

- persbericht - smart industry noodzaakt vroegse betrokkenheid

Dirksland, maart 2016

Met een programmabureau, een actieagenda en vele initiatieven staat smart industry ook in Nederland op de politieke en industriële agenda. Het doel: optimaliseren van het productieresultaat door de technologische ontwikkelingen maximaal te benutten. 'Dit lukt het best in het vroegste stadium van het proces: de ontwerpfase', benadrukt Ton Plooy, CEO van tpb electronics. 'Dan wordt de basis gelegd voor topkwaliteit, maatwerk, leveringsflexibiliteit en de laagste totale kosten.'

Een jaar geleden kwam smart industry in Nederland sterk in de belangstelling te staan op initiatief van TNO, de Kamer van Koophandel, het ministerie van Economische Zaken, Nederland ICT, VNO-NCW en FME. Het actieprogramma heeft als doel de juiste randvoorwaarden te creëren voor smart industry. Het Programmabureau Smart Industry coördineert de uitvoering van deze activiteiten. Ingezet wordt op kennisuitwisseling, het stimuleren van technologische innovaties en intensievere samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven. Dit gebeurt onder meer met gesubsidieerde fieldlabs: praktijkomgevingen rond diverse thema's waarin bedrijven en kennisinstellingen doelgericht oplossingen ontwikkelen, testen en implementeren. Inmiddels zijn er circa tien fieldlabs van start gegaan.

digitalisering van de hele keten

Het lijkt of de digitale revolutie inmiddels tot alle gelederen van de industrie is doorgedrongen. Volgens Plooy is vooral de maakindustrie met digitale innovatie bezig. 'Te veel bedrijven beschouwen smart industry als een hype, maar de digitalisering van het productieproces heeft invloed op de hele keten. Slimmer en beter produceren is niet nieuw, wel is internet er als dimensie bijgekomen om koppelingen tussen objecten te leggen en data uit te wisselen. Het is een omslag in denken, het zoeken naar nieuwe processen, want de processtappen van zo'n veertig jaar geleden hebben de grenzen van hun mogelijkheden bereikt. De ultieme vorm van smart industry is 'right first time', in één keer goed, wat in de voorbereidingsfase invulling krijgt. De markt verwacht flexibiliteit en maatwerk. Dat is de drijfveer voor smart industry en daarvoor hebben we de volledige digitalisering van de hele keten nodig. Ook de OEM'er heeft hierbij verantwoordelijkheid te nemen, niet alleen de toeleveranciers. Om verder te komen moeten we ons niet alleen richten op dit eindpunt, maar vooral ook toepassen wat we nu al kunnen!'

vroege betrokkenheid

‘Wij zetten als onderneming voortdurend stappen om de kwaliteit van onze producten te verbeteren, de doorlooptijd te vergroten, de kosten te verlagen en volledig maatwerk te leveren’, aldus Frans Geerts, business development executive van tbp. ‘Onze productie is in de loop der jaren steeds specifieker geworden. Voorheen produceerden we series van circa 100 stuks of meer, inmiddels zijn series van vijf stuks of zelfs één exemplaar mogelijk. De kwaliteit van de voorbereidingen wordt dan in dit ene exemplaar zichtbaar. Uitval is geen optie, dat is de grootste uitdaging. Door vroege betrokkenheid en vergaande automatisering, in samenwerking met onze opdrachtgevers en leveranciers, is dit mogelijk.’

‘Ons uitgangspunt is: liever vóórdelen dan nadenken. Dankzij onze betrokkenheid in het vroegste ontwerp stadium van een printed circuit board assembly (pcba) kunnen wij het productieproces optimaal inrichten, met grote meerwaarde voor de opdrachtgever. Dit noemen wij onze ‘early involvement services’. Wij adviseren de ontwerpers van onze opdrachtgevers en onze ontwerp partners op het gebied van maakbaarheid, testbaarheid en leverbetrouwbaarheid. Ons uitgangspunt is ‘right first time’: alles in één keer goed doen en uitsluitend datgene doen wat nodig is. Het herstellen van productiefouten is elke volgende processtap aanzienlijk duurder en kan de kwaliteit van het product beïnvloeden. Door direct de beste componenten, de juiste productiestappen en de beste teststrategie te kiezen, kunnen wij een zeer betrouwbaar product leveren met een zeer hoog kwaliteitsniveau tegen de laagst mogelijke totale kosten (TCO) en met maximale leveringsflexibiliteit.’

vroege betrokkenheid in drie fasen

‘Onze early involvement services bestaan uit drie fasen’, legt Marcel Swinnen uit, managing director test & DfX van tbp electronics. ‘In fase 0, de belangrijkste fase, selecteert de ontwerper van de opdrachtgever de basiscomponenten. Wij helpen de ontwerper rekening te houden met optimale maakbaarheid en maximale testtoegankelijkheid en de juiste kerncomponenten te kiezen. Dit zijn vooral onze standaard categorie A-componenten die altijd op voorraad zijn onder geconditioneerde omstandigheden. Alle productie- en testgegevens zijn hiervan beschikbaar. Dankzij onze inbreng kan de ontwerper direct de juiste keuzes maken. Dat is onze strategie: Design for eXcellence!’

‘De analyse van het uitgewerkte elektrische schema op testbaarheid en testtoegankelijkheid gebeurt in fase 1. Dit noemen wij Design for Test. Onze verbeteradviezen koppelen we aan de ontwerper terug, samen met de voorlopige percentages voor het productierendement en de productkwaliteit, berekend op basis van

de complexiteit van het ontwerp en de toegepaste teststrategie. Dit noemen wij de ‘first pass yield’ of ‘production yield’ en ‘slip through’ percentages. Ook onderzoeken we in deze fase de maakbaarheid van het ontwerp: Design for Manufacturing. We controleren of de footprints op de pcb overeenkomen met de fysieke componenten en of alle componenten betrouwbaar kunnen worden geplaatst en gesoldeerd. De ervaring heeft ons geleerd dat we hiermee vrijwel alle fouten ontdekken, die in dit stadium nog relatief eenvoudig zijn op te lossen. Verder speelt in deze fase de samenwerking met onze leveranciers een belangrijke rol: Design for Logistics. Geselecteerde leveranciers kunnen hun tarieven voor de categorie A-componenten laag houden vanwege hogere bestelvolumes. Ook zorgen zij voor betrouwbare levering van de minder toegepaste B- en C-componenten, mede op basis van verwachte orders.’

‘In fase 2 bereiken we het Design for eXcellence en controleren we zorgvuldig de maakbaarheid en testbaarheid van de hele pcba. In ons rapport verwerken we de definitief berekende percentages voor productierendement (first pass yield/production yield) en productkwaliteit (slip through) die we als enige EMS-onderneming als resultaatverplichting in onze offertes opnemen. Deze berekeningen hebben nog steeds betrekking op de ontwerpfase, voorafgaand aan de daadwerkelijke productie.’

connectiviteit

‘De samenwerking met onze machine- en softwareleveranciers is van grote invloed op een slim productieproces’, aldus Klaas van Duin, manager production technology van tpb electronics. ‘Dankzij het internet is data-uitwisseling veel makkelijker geworden. Het vraagt wel om openheid en onderling vertrouwen om de gegevens met elkaar te willen delen. De angst bestaat dat de concurrentie door deze openheid teveel inzicht krijgt in nieuwe ontwikkelingen, waardoor het onderscheidend vermogen kleiner wordt. Dit is onterecht, data-uitwisseling is juist in het belang van de hele keten. Connectiviteit is het eerste wat we van onze machineleveranciers vragen. Het gaat niet meer uitsluitend om de beste productiemachines, het gaat om de machines die het beste met elkaar kunnen communiceren. We stellen nu nog zelf onze productielijn samen met machines van verschillende leveranciers, maar we vragen steeds meer om een complete productieoplossing en daar selecteren we onze leveranciers op. Dit vraagt om een grotere bewustwording van hun verantwoordelijkheid en een proactieve houding.’

Ook op andere manieren is tpb electronics bezig met slim produceren. Zo biedt het bedrijf een offertetool waarmee opdrachtgevers online een offerte kunnen aanvragen die bestaat uit standaard calculaties. Zodra de offerte is goedgekeurd, verloopt ook het verdere administratieve traject bijna volledig geautomatiseerd: verificatie, facturatie, autorisatie en soms zelfs betaling. Een andere slimme digitale service is de ‘track ’n trace’-app waarmee opdrachtgevers de status van hun producten kunnen volgen.

volgende stappen

Investeren in de ontwerpfase met Design for eXcellence is een belangrijke voorwaarde voor smart industry. De volgende stap is het standaardiseren en vervolgens volledig geautomatiseerd maken van het productieproces. Zo ver is het nog niet. 'Ons productiebeheerssysteem zet alle processtappen in gang zoals deze in de ontwerpfase zijn uitgewerkt', legt Swinnen uit. 'Dit systeem bewaakt ook of alle stappen daadwerkelijk worden gezet en vergelijkt de berekende en gemeten production yield en slip through percentages. Wij nemen vervolgens - indien nodig - direct corrigerende maatregelen op basis van informatie uit de dashboards. De grootste uitdaging is de ontwikkeling van een zelfsturende en zelfcorrigerende productielijn. De menselijke factor, die gevoeliger is voor fouten, is dan niet meer nodig. We gaan uiteindelijk toe naar een volledig donkere fabriek waarbinnen de productie plaatsvindt zonder menselijke inbreng, de zogenaamde black box.'

Ook het verder ontwikkelen van de inspectietechnieken ziet Swinnen als een belangrijke stap naar smart industry. 'Eventuele fouten willen we direct corrigeren, anders nemen de kosten voor herstel in een volgende processtap met een factor tien toe. Deze ontwikkeling zit bij ons in de procesfase Design for Test. Alle ontwikkelingen zijn gericht op het verbeteren van onze prestaties. Het is ons doel onze opdrachtgevers optimale oplossingen te bieden met onze pba's, die we dankzij onze early involvement services op een zeer hoog kwaliteitsniveau produceren. Hiermee overtreffen we regelmatig de kwaliteitseisen die onze opdrachtgevers ons stellen.'

winst voor alle betrokkenen

'Smart industry leidt uiteindelijk tot een volledig geautomatiseerd proces tussen opdrachtgever, producent en leverancier', concludeert Plooy. 'De menselijke factor in het productieproces wordt steeds kleiner en proceskennis wordt steeds belangrijker. De behoefte aan hoog opgeleid personeel neemt daardoor toe, vooral op het gebied van ICT. Smart industry is onontkoombaar als we willen blijven voldoen aan de behoefte van de eindgebruiker aan meer maatwerk, meer flexibiliteit, hogere kwaliteit en lagere totale kosten. Smart industry vraagt om digitalisering en samenwerking in de hele keten en winst voor alle betrokkenen: eindgebruiker, opdrachtgever, producent, toeleveranciers en het milieu. Alleen dan ontstaat er een maatschappelijk evenwicht.'



over tbp electronics

Het bedrijf tbp electronics is een gevestigde naam op het gebied van Electronics Manufacturing Services (EMS) en biedt zijn opdrachtgevers volledig geïntegreerde services aan op het gebied van printed circuit boards, inclusief early involvement, Design for eXcellence, Manufacturing en Test (DfX, DfM & DfT), productontwikkeling, inkoop van componenten, pcb-assemblage en testen, test engineering, inspectie, cabinettenbouw, reparatie, upgrades en supply chain management services.

De naam tbp staat voor *the business of perfection* en streeft ernaar zijn opdrachtgevers de beste service aan te bieden op alle aspecten: the race for perfection has no finish line. Sinds 1976 werkt tbp voor opdrachtgevers die actief zijn in semiconductor, telecom, ICT, media en entertainment, petrochemie, de grafische, medische en offshore industrie, de bouw en defensie. Met meer dan 130 medewerkers is tbp electronics een private, niet-beursgenoteerde, onderneming met haar hoofdvestiging in Dirksland, Nederland. Onze organisatie is in het bezit van de kwaliteitscertificaten ISO 9001:2008 en AQAP 2120:2009.

Meer informatie vindt u op de website van tbp: www.tbp.nl

tbp perscontact

tbp electronics bv
mevrouw Dana Wolters
Vlakbodem 10 • 3247 CP Dirksland • Nederland
T +31187602744
F +31187603497
E info@tbp.nl
I www.tbp.nl