

Demo’s tonen digitalisering en automatisering in logistieke processen

15 februari 2021, 01:00

Filiep Vincent
Peter Paulissen

Het Trinity-project spitst zich toe op digitale technologieën en geavanceerde robotica voor een wendbare productie in toekomstige Europese productie-ecosystemen. Het project loopt ondertussen een half jaar en een en ander kon al worden gerealiseerd. Een stand van zaken.

De verschuiving van massaproductie naar de productie van complexere gecustomiseerde producten met een hoge toegevoegde waarde in zeer kleine series en met almaar kortere doorlooptijden leidt tot een hogere complexiteit in de productie. Om als bedrijf te kunnen overleven moet deze complexiteit worden beheerst en moeten de productiesystemen dus intelligenter en wendbaarder worden. Naast de flexibele automatisering van de productieprocessen, is de optimalisatie van de interne productielogistiek cruciaal om wendbaarder te worden. De manier waarop de interne productielogistiek momenteel is georganiseerd vormt het knelpunt om flexibeler te worden.

Logistieke uitdagingen aangaan

Steeds vaker moeten de huidige flexibele productiesystemen worden aangevuld met de digitalisering en automatisering van de interne logistieke processen om tot de nodige wendbaarheid in de productie te komen. Gelukkig bieden de recente technologische ontwikkelingen in autonome mobiele robots (AMR's) mogelijkheden om de interne logistieke operaties flexibel te automatiseren tegen een aanvaardbare kostprijs. Toch dienen eerst verschillende specifieke logistieke uitdagingen worden opgelost om een bredere implementatie van deze technologieën in de productie-industrie van de EU tot stand te brengen. AMR's mogen dan al logistieke automatisering mogelijk maken, toch is de controle van de uit te voeren taken te complex, is het laden en lossen te traag (koppeling), is de AMR slechts een basisplatform zonder geautomatiseerde verwerkingsoplossingen en is het moeilijk om systemen van verschillende merken te combineren. Als gevolg daarvan is de ROI onduidelijk, wat de implementaties in kmo's verhindert.

Met het Trinity-project willen we een aantal van de uitdagingen aanpakken door een prototype te bouwen, te implementeren en te testen op een industriële use-case bij Altachem, specialist in ventielen, applicatietools en accessoires voor drukhouders. Dit in samenwerking met softwarebedrijf Flagstone. Het project loopt ondertussen een half jaar en een en ander kon al worden gerealiseerd.

Huidige stand van zaken

In het kader van het project zijn twee demo’s in de maak: een eerste demo in het labo van Sirris in Diepenbeek, daarna wordt een demo opgezet bij Altachem in een echte productieomgeving. De AMR’s die hiervoor worden ingezet, zijn een MiR200 en een tweede van WEWO Techmotion.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van pipe-&-joint-constructies met karakuri (momenteel zijn deze zo goed als klaar), voor de opstelling van:

- dockingstations voor de simulatie van aanvoer en afvoer aan assemblagemachines
- dockingstations voor de simulatie van een aanvoer-taper of dozensluitmachine (voor volle dozen) en afvoer van een dozenvormer
- een constructie met dedicated transportbak, voor het transport van componenten in bulk naar de bunkers van de assembleermachines.

De MiR200, uitgerust met met een aangedreven rollenbaan, brengt enerzijds de volle dozen met afgewerkte ventielen van de afvoer van de assembleermachine naar de dozensluitmachine en brengt anderzijds lege dozen van de dozenvormer naar de toevoer van de assembleermachine.

Nadat de lay-out in het labo van Sirris in Diepenbeek werd klaargemaakt voor de demo, werden de eerste missies opgezet om lege dozen op te pikken bij de dozenvouwer en af te leveren aan het dockingstation. Zo ook werden de eerste testen gestart om de MiR200 aan te sturen via een REST API.

Parallel hiermee stelde Flagstone een functionele-analysedocument op voor de beide demo’s. Ook de ontwikkeling van het MES-platform voor de orkestratie van de productieorders en transportritten is volop bezig.

Momenteel bereidt Altachem de reële productieomgeving voor om de demo te kunnen ontvangen, en ondertussen ook te kunnen blijven produceren. De locatie van de voorbereidingszone, van de dozenvouwer en van de dozensluitmachine zijn ingepland in de productieruimte, zodat de AMR’s hun transportopdrachten kunnen uitvoeren, om reële productie te blijven garanderen. Mechanische

aanpassingen aan de toe- en afvoer van de assembleermachines zijn ontworpen en besproken met Sirris en worden in de komende weken gebouwd.

Tijdens de demo bij Altachem, die enkele weken zal lopen, zullen twee types van ventielen worden geproduceerd. Na de demo moet de productieomgeving terug in de oorspronkelijke staat kunnen worden hersteld.

Laat u inspireren!

Interesse in deze demo's? Afhankelijk van COVID-19 maatregelen zal een publiek event plaatsvinden in maart of april. Daarna worden onderdelen verhuisd naar Altachem en daar zal dan de demo opnieuw worden opgebouwd. In september hopen we een live event te kunnen organiseren.

Wilt u meer weten over de mogelijkheden met AMR's in uw productieomgeving? Op 2 maart organiseren we het online event '**Masterclass Productielogistiek 4.0 - Meet the AMR's**', over hoe uw productielogistiek optimaliseren en zinvol automatiseren met autonome mobiele robots (AMR).

Aanvaard marketingcookies om deze video te bekijken. FireFox-gebruikers moeten de 'Verbeterde trackingbescherming' van hun browser uitschakelen om deze video te bekijken.

Omwille van de COVID-19 zal het hands-on gedeelte in het labo in Diepenbeek in het najaar plaatsvinden. Meer informatie over deze masterclass en de mogelijkheid om in te schrijven vindt u in onze **agenda**!

Auteurs



Filiep Vincent



Peter Paulissen