



AMR's klaar voor samenspel op de productievloer

18 mei 2021, 02:00

Filiep Vincent

Het Trinity-project spitst zich toe op digitale technologieën en geavanceerde robotica voor een wendbare productie in toekomstige Europese productie-ecosystemen. Het project is ondertussen bijna een jaar ver en de realisaties volgen elkaar op.

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.

Oplossingen voor logistieke uitdagingen

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 recente technologische ontwikkelingen in autonome mobiele robots (AMR's) mogelijkheden om de interne logistieke operaties flexibel te automatiseren aan een aanvaardbare kostprijs. Toch dienen eerst verschillende specifieke

logistieke uitdagingen te 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.

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.

Eerste demo komt in zicht

Ondertussen zijn de voorbereidingen voor de eerste demo in het labo van Sirris in Diepenbeek volop aan de gang.

De MiR200, getoond in onze vorige [blogpost](#), wordt gebruikt voor het transport van:

- lege dozen van de afvoer van de dozevouwmachine naar de toevoer van de assembleermachine
- volle dozen van de afvoer van de assembleermachine naar de aanvoer van de dozensluitmachine

Voor het transport van de basiscomponenten wordt de WEWO-AGV gebruikt, om deze van de voorbereidingszone naar de aanvoer van de assembleermachine te brengen. De WEWO-AGV is hiervoor uitgerust met een lift, zodat die een generiek onderstel kan optillen. Op dit onderstel is een op maat gemaakte pipe-&-joint-constructie met een bak gemonteerd, waarin een operator de basiscomponenten vanuit dozen giet en de AMR de componenten in een van de bunkers van de assembleermachine kan leegmaken. Dit leegmaken gebeurt met behulp van een [karakuri](#)-techniek, waardoor geen interventie van de operator nodig is: de klep wordt met twee 'vingers' dichtgehouden en kan dankzij het karakuri-mechanisme geopend worden wanneer de AMR aan de bunker arriveert.

Softwarespecialist Flagstone stelde al een functionele-analysedocument op voor de beide demo's en legt nu de laatste hand aan de ontwikkeling van het MES-platform voor de orkestratie van de productieorders en transportritten. De software zal via een REST API van de WEWO de uit te voeren productieorders van het ERP-systeem vertalen in taken (ritten en handelingen) door de verschillende AGV's. Dankzij het aansturingsplatform zal een operator de fabricage van de producten kunnen opvolgen.

Bekijk ook het filmpje:

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

In het najaar zal de demo in de productieomgeving van Altachem worden gedemonstreerd. Indien de COVID-19-maatregelen het dan toelaten, zal hierrond een live-event met publiek worden georganiseerd.



Auteurs



Filiep Vincent