Logistieke regie voor een wendbare productie met autonome mobiele robots

02 september 2020, 02:00

Filiep Vincent

De interne productielogistiek is cruciaal om wendbaarder te worden, maar ondernemingen worstelen nog steeds met het feit dat de integratie van een oplossing op basis van een taakgestuurde autonome robot bijzonder complex is, het laden en lossen te traag gaat en het moeilijk is om systemen van verschillende merken te combineren.Een nieuw ontwikkelde demonstrator toont een oplossing voor deze uitdagingen en kan in uw eigen installaties worden gereproduceerd.

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 verhoogde complexiteit in de productie.Om te kunnen overleven, vooral in hogeloonlanden, moet deze complexiteit worden beheerst en moeten de productiesystemen dus intelligenter en wendbaarder worden.Uit recente studies en onderzoeken blijkt duidelijk dat, naast de flexibele automatisering van de productieprocessen, de optimalisatie van de interne productielogistiek cruciaal is om wendbaarder te worden.Men stelt inderdaad vast dat de manier waarop de interne productielogistiek momenteel is georganiseerd, het knelpunt is om flexibeler te worden.

De kans grijpen met AMR's

De verschuivende trend naar zeer kleine series met almaar kortere doorlooptijden leidt tot een grotere complexiteit in de productie.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 op het stuk van autonome mobiele robots (AMR's - de recente naam voor 'automatisch geleide voertuigen' of AGV's) mogelijkheden om de interne logistieke operaties flexibel te automatiseren tegen een betaalbare/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.

Een nieuw project strekt tot doel een aantal van de uitdagingen aan te pakken door een prototype te bouwen, en het te implementeren en te testen op een industriële use-case bij Altachem via de ontwikkeling van een proof-of-concept demonstrator.

Proof-of-concept demonstrator

In het kader van het Trinity-project dat in juli 2020 van start ging, willen Sirris, Flagstone en Altachem een oplossing vinden om de interne logistiek te optimaliseren, de productiecapaciteit per vierkante meter op te voeren en de focus van de operator naar taken met een toegevoegde waarde te verleggen.De projectpartners zullen zowel de technologische als de economische haalbaarheid aantonen van de implementatie van AMR's op de werkvloeren van kmo's voor de flexibele productie van kleinere series (kmo-uitdaging van de EU).Flagstone zal softwaretools ontwikkelen die een gebeurtenisgestuurde regie van AMR's mogelijk maken, aangestuurd door ERP/WMS, PLC en input van de operator.Dankzij een modulaire structuur zal het mogelijk zijn nieuwe regie-implementaties en hardware van andere merken eenvoudig uit te breiden.

Sirris zal de nodige add-ons voor de automatisering ontwikkelen om het koppelen, laden en lossen van AMR's te vergemakkelijken.Deze prototype-oplossingen zullen in een demonstrator bij Altachem worden geïmplementeerd en getest.

Wilt u meer weten over het Trinity-project? Lees verder op de projectpagina!

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 825196

Auteurs

Filiep Vincent