Orchestration logistique pour une production agile avec des robots mobiles autonomes

02 septembre 2020, 02:00

Filiep Vincent

L'optimisation de la logistique interne de production est cruciale pour gagner en agilité, mais les entreprises se heurtent encore à la complexité de l'intégration d'une solution de robot mobile autonome axée sur les tâches, à la lenteur du chargement et du déchargement et à la difficulté d'associer des systèmes de marques différentes. Un nouveau démonstrateur va présenter une solution à ces défis, qui pourra être reproduite dans vos propres installations.

Le glissement de la production de masse vers la production de produits personnalisés plus complexes à plus forte valeur ajoutée, en lots de plus en plus petits et avec des délais de plus en plus courts accentue la complexité de la production. Pour survivre, en particulier dans les régions à hauts salaires, il faut maîtriser cette complexité. Par conséquent, les systèmes de production doivent devenir plus intelligents et plus agiles. De récentes études et enquêtes indiquent clairement qu'outre l'automatisation flexible des processus de production, l'optimisation de la logistique interne de production est cruciale pour devenir plus agile. On constate en effet que la manière d'organiser actuellement la logistique interne de production constitue le goulot d'étranglement vers plus de flexibilité.

Saisir le potentiel des AMR

La tendance à des lots de plus en plus petits avec des délais de plus en plus serrés entraîne une complexité croissante de la fabrication. De plus en plus, les systèmes de production flexibles actuels doivent être complétés par la numérisation et l'automatisation des processus logistiques internes pour obtenir l'agilité nécessaire en production. Heureusement, les récents développements technologiques dans le domaine des robots mobiles autonomes (AMR - Autonomous Mobile Robots, désignation récente des AGV - Automated Guided Vehicles) offrent la possibilité d'automatiser avec flexibilité les opérations logistiques internes pour un coût abordable/acceptable. Cependant, il faut d'abord relever plusieurs défis logistiques spécifiques pour assurer un déploiement plus large de ces technologies dans l'industrie manufacturière de l'UE. Bien que les AMR permettent d'automatiser la logistique, le contrôle des tâches à effectuer est trop complexe, le chargement et le déchargement sont trop lents (connexion), l'AMR n'est qu'une plate-forme de base sans solutions de manutention automatisée et il est difficile de combiner des systèmes de marques différentes. Dès lors, le RoI n'est pas clair, empêchant une mise en œuvre dans les PME.

Un nouveau projet vise à relever certains des défis en mettant au point un prototype, en le déployant et en le testant dans un scénario d'utilisation industrielle chez Altachem par le développement d'un démonstrateur de faisabilité.

Démonstrateur de faisabilité

Dans le cadre du projet Trinity,qui a débuté en juillet 2020, Sirris, Flagstone et Altachem veulent trouver une solution pour optimiser la logistique interne, augmenter la capacité de production par mètre carré et recentrer les opérateurs sur les tâches à valeur ajoutée. Les partenaires du projet vont démontrer la faisabilité technologique et économique de l'intégration d'AMR dans les ateliers des PME pour la production flexible de petites séries (défi PME de l'UE). Flagstone développera des outils logiciels permettant l'orchestration événementielle des AMR par ERP/WMS, PLC et intervention de l'opérateur. Une structure modulaire permettra d'étendre aisément les nouvelles orchestrations et le matériel d'autres marques.

Sirris développera les compléments d'automatisation nécessaires pour faciliter la connexion, le chargement et le déchargement des AMR. Ces solutions prototypes seront mises en œuvre et testées dans un démonstrateur chez Altachem.

Pour en savoir plus sur le projet Trinity, consultez la page du projet !

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

Auteurs



Filiep Vincent