InnoFIT

Innovative Forecast- und Bedarfsanpassung durch die Nutzung von Vertriebsdaten aus neuen Informationstechnologien

Programm / Ausschreibung	Produktion der Zukunft, 24. AS PdZ nationale Projekte 2017	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.06.2018	**Projektende**	28.02.2022
Zeitraum	2018 - 2022	**Projektlaufzeit**	45 Monate
Keywords	Forecast; Bedarfsdaten, Informationsunsicherheit; hierarchische Produktionsplanung		

Projektbeschreibung

Überproduktion, hohe Lagerbestände, viele Überstunden, hohe Sondertransportkosten und dennoch schlechte Liefertreue, sind Probleme, mit denen produzierende Unternehmen in Österreich konfrontiert sind. Diese Probleme führen allgemein zu einer ineffizienten Nutzung der vorhandenen Ressourcen. Das Zusammenspiel aus Vertriebs-Forecast und Produktionsplanung beeinflusst diese Kennzahlen wesentlich und somit auch die Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Unternehmen am globalen Markt.
Ziel des Forschungsprojekts InnoFIT ist es, Informationsunsicherheiten in verfügbaren Forecasts zu analysieren und durch mathematische Modelle beschreibbar zu machen. Dazu sollen die Potentiale aus vorhandenen neuartigen Informationstechnologien in Bezug auf Bedarfsdaten, z.B. Händlerportale oder Vertriebsunterstützungssoftware, genutzt werden.
Durch die gegenwärtig stattfindende vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0) ist eine Weiterentwicklung des Informationsaustauschs an der Schnittstelle von produzierenden Unternehmen und Kunden (z.B. Händler oder Vertriebsaußenstellen) zu erkennen, die zur Verbesserung der Wertschöpfung eines Unternehmens beitragen kann. Besonders in Bezug auf die Bedarfsermittlung und die daraus resultierenden Produktionsplanungs-entscheidungen werden diese Potentiale derzeit noch nicht in der Praxis genutzt. So werden z.B. häufig chronologische Bedarfsänderungen im ERP (Enterprise-Resource-Planning) System gespeichert, aber nicht zur Verbesserung der Produktionsplanung herangezogen.
Die im Forschungsprojekt entwickelten Methoden unterstützen die Produktionsplanung sowohl in den operativen Entscheidungen bezüglich systematischer Anpassung der Bedarfsmengen wie auch in den strategischen Entscheidungen der Auftrags- oder Lagerfertigung je Material.
Die entwickelten Werkzeuge verbessern das logistische Potential, wobei z.B. mit weniger Bestand und geringerem Ressourceneinsatz gleiche Liefertreue erreicht werden kann. Lt. einer Modellrechnung am Beispiel eines Projektpartners (siehe Modellrechnung im Kapitel 3) beträgt das jährliche Einsparungspotential bei optimistischer Einschätzung für diesen ca. 80.000€. Die experimentelle Evaluierung der entwickelten Modellkomponenten erfolgt bei den Firmenpartnern NKE, Lecapell, ZF und MWS wobei deren Anwendbarkeit und spätere Umsetzung durch den Forschungspartner RISC sichergestellt wird. Die Projektergebnisse werden in einem Leitfaden kompakt aufbereitet und online zur Verfügung gestellt. Nach Projektende können die Ergebnisse vom Forschungspartner RISC zu prototypischen Softwareanwendungen, z.B. als ERP Add-

on, weiterentwickelt und umgesetzt werden.

Abstract

Overproduction, high inventory, a lot of overtime but still a low service level performance and high costs for express delivery are problems that Austrian manufacturers face. All these factors lead to an inefficient usage of the resources. The interaction of sales and operations planning which is effected by information uncertainty strongly influences these key figures and, therefore, the competitiveness of Austrian companies in a global market.
The aim of the project InnoFIT is to analyze, to visualize and to develop mathematical models describing the information uncertainty in forecast and demand. For this purpose, the improvement potential of new information technologies applied in supplier portals between supplier and customer within the hierarchical production planning process will be exploited. The fourth industrial revolution (Industry 4.0) leads to a development boost especially in information technology concerning the supplier-customer relationship. This new information within the supply chain in general can improve the performance of manufacturing companies. Nevertheless, these improvement potentials are not yet exploited in practical applications related to the forecasting process although all information would be available in companies' ERP-systems.
Therefore, analytic tools to analyze forecast quality and information dynamics are developed in the proposed project. These tools support practitioners in the operational decisions, such as the adaption of forecasts or strategic make-to-order versus make-to-stock planning decisions. The developed analytic tools improve the logistic performance of Austrian manufacturers, which means that, for example, a good service level can be maintained with less inventory and lower resource consumption. The exemplary calculation (see chapter 3), using real data of a project partner shows, for rather optimistic assumptions, an annual cost saving potential of 80.000€. In pilot projects with limited scope at the project partners NKE, Lecapell, ZF and MWS the developed methods are tested for their practical relevance and improvement potential. The project partner RISC Software ensures the practical applicability of the developed tools. The results are disseminated to Austrian companies through an open access manual for forecast quality and information dynamics. After the project, RISC Software will further improve the tools, e.g. developing an ERP Add-On, to get a prototype status.

Projektkoordinator

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

Projektpartner

- Hochschule für Angewandte Wissenschaften St. Pölten Weiterbildungs- und Forschungs GmbH
- Lecapell GmbH
- MWS HighTec GmbH
- NKE Austria GmbH
- RISC Software GmbH
- ZF Steyr Präzisionstechnik GmbH