NutriSafe

Securing of Food Production and Logistics with Distributed Ledger Technology

Programm / Ausschreibung	KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS Kooperative F&E-Projekte 2017	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2019	**Projektende**	31.07.2021
Zeitraum	2019 - 2021	**Projektlaufzeit**	30 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Blockchain oder besser die Distributed Ledger Technologie (DLT) ist aktuell ein omnipräsentes Thema. Gerade im Bereich der FinTech (Financial Technology) oder InsureTech (Insurance Technology) finden sich immer mehr Realisierungen und viel-versprechende Anwendungen. Jedoch beschränkt sich diese Technologie nicht nur auf die Finanz- oder Versicherungsbranche, sondern kann in vielen weiteren Anwendungsfällen eingesetzt werden.

Einer dieser Bereiche ist die Lebensmittelindustrie. Durch Digitalisierung und den Einsatz effizienter Verfahren konnte die gesamte landwirtschaftliche Wertschöpfungskette kontinuierlich optimiert werden. Ziel des bilateralen Projekts „NutriSafe“ ist es, Potentiale, Risiken und Auswirkung der DLT Technologie auf die Resilienz von Wertschöpfungsketten in der Lebensmittelindustrie und auf die Versorgungssicherheit zu erforschen. Vermehrt hervorgerufene Naturkatastrophen, technische Unfälle, Kriminalität und Terrorismus sowie Sicherheitslücken bei Informations- und Kommunikationstechnologien gefährden die Funktionsfähigkeit kritischer Infrastrukturen und somit die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln. Aufgrund der hohen Bedeutung des Lebensmittelsektors ist eine weitgehende Betrachtung der Auswirkung neuer Technologien in diesem Bereich von besonderer Bedeutung.

Dabei ist ein Aspekt die Nachvollziehbarkeit von Warenflüssen in einem komplexen Supply Chain Network, welches bereits von Konzernen wie Walmart oder Maersk erfolgreich in Pilotprojekten getestet wurde: Die Herkunft von Endprodukten lässt sich mit Hilfe der DLT schnell ermitteln. Diese Schnelligkeit ist gerade in Krisenfällen von maßgeblicher Bedeutung. Zusätzlich kann diese Technologie helfen eine Supply Chain abzusichern, wenn die Informationssicherheit in Produktionsanlagen oder betrieblichen Informationssystemen wie ERP-Systemen nicht gegeben ist. Hierfür ist das Entwickeln eines Verfahrens für die Bewertung der DLT in der Lebensmittelindustrie, besonders für Krisenfälle, unabdingbar.

Im Zuge des Projekts werden mehrere Use Cases über den Einsatz von DLT in der Lebensmittelindustrie untersucht (z.B.: IT-Angriff auf Melkroboter, Beeinträchtigung von Produkten, Transportunterbrechungen), welche eine direkte Auswirkung auf die Nahrungsmittelversorgungssicherheit in Österreich haben. Entwickelte Verfahren werden in Zusammenarbeit mit PraxispartnerInnen und EntscheidungsträgerInnen getestet, beurteilt und im Rahmen eines Serious Games für

Schulungsmaßnahmen aufbereitet. So entstehen innovative Methoden und Modelle um die Lebensmittelsicherheit zu verbessern und die Versorgung im Notfall zu sichern.

Abstract

Distributed Ledger Technologies (DLT) such as blockchains is currently a booming topic. Particularly within the field of FinTech (Financial Technology) or InsureTech (Insurance Technology), multiple successful applications and implementations are found. Nevertheless, a wide range of further possibilities of use exist to improve operations by the usage of DLT.

Through digitalization and more efficient processes, production volumes in the food supply chain have seen a continuous increase over recent years. The goal of this bilateral project 'NutriSafe' is to closely investigate potentials, risks and impacts of implementing DLT on the resilience of food supply chains and food security in general. Increased occurrences of natural hazard events, accidents, human errors as well as criminal activities, terrorism and security issues within information technology put food operations and related critical infrastructure at risk, resulting in a direct impact on food security for the general public. Due to the high importance of the food industry, close consideration of the impact of innovative technologies in this sector is of particular importance.

In this context, improving traceability of good flows within complex food supply chains is of importance as already shown in pilot projects by major industry players such as Walmart and Maersk. With DLT, various processing steps and corresponding actors within the supply chain can be easily identified, which is of great importance in case of emergencies. Additionally, this technology allows supply chains to secure operations if IT security of critical production or ERP systems is not guaranteed. To achieve such benefits, innovative approaches to evaluate and develop DLT for applications in the food industry are required.

During this project, various use cases studying the impact of implementing DLT within the food industry are investigated (e.g., IT attack on automatic milking systems, contamination of food products, transport disruptions), which have direct consequences on food supply and security in Austria. Developed methods and solution procedures are tested and evaluated in close cooperation with relevant decision-makers and industrial partners. As a result, a serious game for training activities is developed and innovative methods and major insights generated to improve food safety and security of supply in emergency settings.

Projektkoordinator

- Universität für Bodenkultur Wien Institut für Produktionswirtschaft und Logistik

Projektpartner

- AEI - Agentur für Europäische Integration und wirtschaftliche Entwicklung GmbH
- Bundeskanzleramt
- FFoQSI GmbH
- ingentus decision support KG
- Zentrum für Risiko- und Krisenmanagement (ZRK) Center for Risk- and Crises Management, (CRC)
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH