AFARCLOUD

Aggregate Farming in the Cloud

Programm / Ausschreibung	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL Call 2017_1 und 2017_2	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2018	**Projektende**	30.11.2021
Zeitraum	2018 - 2021	**Projektlaufzeit**	39 Monate
Keywords	2_Society		

Projektbeschreibung

Die Landwirtschaft steht vor zahlreichen Herausforderungen in Bezug auf Produktivität, Kosten sowie einem zunehmenden Arbeitskräftemangel, der zum Teil auf die Entvölkerung der ländlichen Gebiete zurückzuführen ist. Gegenwärtige Systeme haben nach wie vor erhebliche Nachteile in Bereichen wie Flexibilität, Effizienz, Robustheit, Nachhaltigkeit, Betreiberkosten und Kapitalinvestitionen. Darüber hinaus sind eine zuverlässige Erkennung, eine Identifizierung und eine Quantifizierung von Pathogenen und anderen Faktoren, die sowohl die Pflanzen- als auch die Tiergesundheit betreffen, kritisch um Wirtschaftsausgaben, Handelsstörungen unter Kontrolle zu halten und Gesundheitsrisiken zu minimieren.

AFarCloud entwickelt ein Framework, das durch die Entwicklung von spezialisierten Cyber Physical Systems und die Integration von Technologien im Bereich Data Mining und Analysen mit agronomischen Protokollen in der Lage ist Präzisions-Landwirtschaftslösungen zu ermöglichen. Dazu werden nicht nur neue Roboterplattformen integriert, sondern das Framework integriert bereits in den Betrieben eingesetzte Systeme.

Das AFarCloud-Projekt zielt darauf ab automatisierte Systeme in der Landwirtschaft einfacher nutzbar zu machen:
• Standardfahrzeuge arbeiten in einem kooperativen System und erledigen komplexe Aufgaben durch Kombination der Fähigkeiten und sind damit einfacher nutzbarer und günstiger als Spezialsysteme.
• Erhöhung der Autonomie der Landwirtschaftsroboter und Verbesserung ihrer Usability

Die AFarCloud-Erfolge werden in zwei Feldversuchen in Ackerbau- und Viehzucht-Szenarien demonstriert. Die Ergebnisse von AFarCloud werden die Marktposition der Pprtner und ihre Innovationskapazitäten stärken und die Bedürfnisse sowohl auf EU- als auch auf internationaler Ebene erfüllen. Das Konsortium repräsentiert die gesamte Wertschöpfungskette der IKT-basierten Landwirtschaftslösungen, einschließlich aller wichtigen Akteure, die für die Entwicklung, Demonstration und zukünftige Marktaufnahme des Frameworks für Präzisionslandwirtschaft benötigt wird.

Abstract

Farming is facing many economic challenges in terms of productivity or cost-effectiveness, as well as an increasing labour

shortage partly due to depopulation of rural areas. Current systems still have significant drawbacks in areas such as flexibility, efficiency, robustness, sustainability, high operator cost and capital investment. Furthermore, reliable detection, accurate identification and proper quantification of pathogens and other factors, affecting both plant and animal health, are critical to be kept under control so as to reduce economy expenditures, trade disruptions and even human health risks.
AFarCloud provides a framework able to promote precision farming solutions, realized through the development of specialized Cyber Physical Systems and integration with other disciplines concerning data mining and analyses with agronomic protocols, by using not only new robotic platforms but also incorporating to the aforementioned framework the legacy systems already deployed in the farms.
The AFarCloud project aims to make farming robots accessible to more users by:
• Enabling farming robots to work in a cooperative mesh, thus opening up new applications and ensuring re-usability, as no specialized vehicles are needed because heterogeneous standard vehicles can combine their capabilities
• Increasing the autonomy of farming robots and improving their usability
AFarCloud achievements will be demonstrated in 2 field tests in both cropping (general horticulture, grass sub-scenario and seed potato sub-scenario) and livestock scenarios (food management and livestock movement control).
AFarCloud outcomes will strength partners' market position boosting their innovation capacity and addressing industrial needs both at EU and international levels. The consortium represents the whole ICT-based farming solutions' value chain, including all key actors needed for the development, demonstration and future market uptake of the precision farming framework targeted in the project.

Projektpartner

- ams-OSRAM AG