Deutsch-Französisches Projekt R4Agri: Künstliche Intelligenz für die Landwirtschaft

02.05.2022 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

In dem Projekt R4Agri entwickeln das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und das französische Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) Grundlagen für KI-basierte Empfehlungssysteme zur Entscheidungsunterstützung. Agrarrobotik ist das exemplarische Einsatzgebiet für diese Grundlagenforschung; Erkenntnisse daraus werden in parallel im DFKI laufende Transferprojekte zur Digitalisierung der Agrartechnik einfließen.

Ob ein Landwirt einen Traktor steuert, ein Agrarproduzent eine optimierte Ausbringungskarte berechnet oder ein zukünftiger Agrarroboter ökonomisch und ökologisch nachhaltig autonom agieren soll – sie alle müssen sich an fachliche und rechtliche Regeln halten, die auch im Einklang mit der aktuellen Gesetzgebung in vielen europäischen Ländern und Regionen stehen. Diese Regeln in einem Entscheidungshilfesystem oder einer autonomen Robotersteuerung erklärbar und nachweisbar umzusetzen, ist beim heutigen Stand der Technik eine große Herausforderung.

R4Agri (Reasoning on Agricultural Data) adressiert diese Herausforderung, indem es die Technologiethemen Sensordateninterpretation, Schlussfolgern, Wissensrepräsentation und Datenmanagement in einem Rahmen zusammenbringt und Grundlagenforschung zu neuen Methoden, Algorithmen und Softwarearchitekturen betreibt. Damit sollen komplexe Abhängigkeiten berechnet, Schlüsse daraus gezogen und zur Umsetzung vorgeschlagen werden können. Das System greift dafür auf hochgradig verschiedene Arten von Daten wie Sensordaten aus den Landmaschinen, Satelliten- und Wetterdaten sowie Wissensquellen wie Pflanzendatenbanken zurück, wertet sie aus und setzt sie zueinander in Beziehung. Gesamtziel ist es, einen Rahmen für qualitative und logische Schlussfolgerungen über Wissen auf der Grundlage heterogener Daten zu schaffen. Inria ist mit dem Team GraphIK (Graphs for Inferences on Knowledge) und das DFKI mit den Forschungsbereichen Planbasierte Robotersteuerung und Smarte Daten und Wissensdienste beteiligt.

Die Ergebnisse könnten auch auf andere Domänen wie z.B. die Werkstoffherstellung mit schwankenden Rohstoffqualitäten, Verunreinigungen und zu berücksichtigenden Sicherheitsvorgaben. Entsprechend seinem Grundlagenforschungscharakter werden die Ergebnisse von R4Agri zum großen Teil in gemeinsamen Veröffentlichungen in KI-Fachzeitschriften bestehen.

R4Agri wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und vom Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) über einen Zeitraum von 3,5 Jahren gefördert. Im Rahmen des Projekts ist der Austausch von Wissenschaftlern zwischen Inria und DFKI für jeweils einen Monat geplant.

Quelle: Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, DFKI via idw-online.de

Redaktion: 02.05.2022 von Henry Hensel, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Frankreich

Themen: Grundlagenforschung, Information u. Kommunikation

Zurück

Weitere Informationen