

Mondrover-Roboter revolutioniert die Landwirtschaft für ältere Bauern in Japan

Ein Roboter inspiriert von Mondfahrzeugen könnte Japan's alternden Landwirten helfen, die Herausforderungen einer schrumpfenden Arbeitskräftepopulation zu meistern und die Landwirtschaft zu revolutionieren.

Japan hat die älteste Bevölkerung der Welt, wobei ein Drittel der Bürger über 65 Jahre alt ist und jeder Zehnte über 80 Jahre. Diese demografische Entwicklung ist auf niedrige Geburtenraten und eine hohe Lebenserwartung zurückzuführen. Die Folgen dieser Alterung sind nicht nur sozialer Natur, sondern betreffen auch direkt die erwerbsfähige Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren, deren Zahl bis 2070 voraussichtlich um 30 Millionen Menschen schrumpfen wird.

Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Die Landwirtschaft ist besonders von diesem Problem betroffen. Laut dem japanischen Ministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei hat sich die Anzahl der landwirtschaftlichen Beschäftigten zwischen 2000 und 2023 halbiert. Zudem sind nur etwa 20 % der Landwirte unter 60 Jahre alt, was die zukünftige Nahrungsmittelproduktion gefährdet.

Technologische Lösungen und Robotik

Um dem Arbeitskräftemangel entgegenzuwirken, verfolgt Japan neben einem liberaleren Ansatz in der Einwanderungspolitik

auch neue Strategien zur Förderung der Geburtenraten. Ein innovativer Ansatz ist der Einsatz von Robotik zur Unterstützung der Arbeitskräfte. Tamir Blum gründete Kisui Tech im Jahr 2021, während er noch Student war. Das Unternehmen nutzt Technologien aus der Raumfahrt, um einen AI-gestützten Landwirtschaftsroboter zu entwickeln.

Der semi-autonome Roboter Adam

Der semi-autonome Roboter heißt Adam und kann geerntete Produkte über schwieriges Gelände transportieren, Gräser schneiden und Felder mit Pestiziden besprühen. Blum, ein in den USA geborener Israeli, der Japan 2015 erstmals besuchte, kehrte 2018 für seine Promotion zurück, in der er sich mit der Navigation von Mondrovern auf unebenem Terrain befasste. Er stellte fest: „In den letzten 20 Jahren sind 50 % der Landwirte in den Ruhestand gegangen, was bedeutet, dass immer weniger Landwirte immer mehr produzieren müssen, um eine stabile Nahrungsmittelversorgung aufrechtzuerhalten.“

Beobachtungen im ländlichen Japan

Blum erklärt weiter: „Während meines Promotionsprogramms reiste ich viel durch die japanische Landschaft. Man sieht deutlich, wie groß die Schwierigkeiten aufgrund des Arbeitskräftemangels sind. Viele Häuser stehen leer ... Die Landwirte werden offensichtlich älter ... Ich erkannte, wie herausfordernd die Situation ist und welche großartige Möglichkeit die Technologie der Off-Road-Robotik bietet, insbesondere für Obstplantagen, die ebenfalls sehr uneben sind, ähnlich wie bei meinen Forschungen zur Raumfahrtrobotik.“

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at