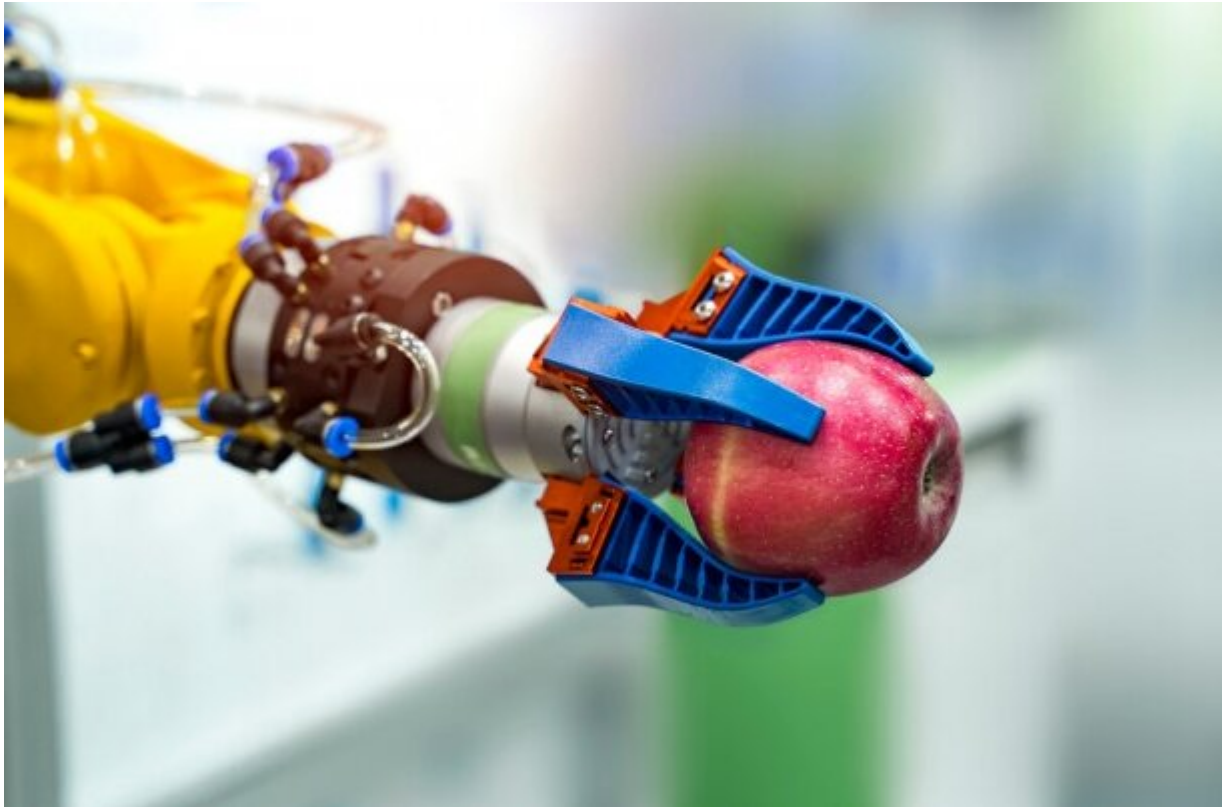


Instytut pochwali się robotem do zbierania jabłek w sadach

data aktualizacji: 2025.09.19 autor: Anna Wójcik-Brzezińska



W odpowiedzi na to wyzwanie od dwóch lat pracują zespoły z IO-PIB oraz INWEBIT nad HarvBotem – inteligentnym robotem, który ma zająć się zbieraniem jabłek deserowych w sadach. To projekt o niezwykłym wymiarze – łączy precyzyjną mechanikę z zaawansowanym oprogramowaniem sztucznej inteligencji. (fot. arch)

Naukowcy i inżynierowie podjęli jedno z najpoważniejszych wyzwań stojących przed rolnictwem – jak radzić sobie z rosnącym deficytem pracowników sezonowych i gwałtownie rosnącymi kosztami pracy? A przecież ręczny zbiór owoców to dziś nawet połowa wszystkich kosztów produkcji jabłek deserowych w Polsce, a ten odsetek stale się powiększa.

Dofinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) projekt jest jedną z największych inwestycji ostatnich lat w krajowe rolnictwo precyzyjne. NCBR szuka innowacyjnych rozwiązań w różnych sektorach – od inteligentnych systemów dla lekarzy, przez asystentów w urzędach, aż po maszyny do zbierania owoców.

- Choć podczas święta pokażemy jedynie atrapę ramienia robota – zaprojektowaną z myślą o publicznych pokazach – prace nad działającym prototypem HarvBota zaczęły się w 2023 roku i nadal trwają – podkreśla Dorota Konopacka, dyrektor IO-PIB w Skierniewicach.

Urządzenie już teraz testowane jest w sadach w okolicach Grójca, a finalny model ma pojawić się nie wcześniej niż pod koniec 2025 lub na początku 2026 roku.

Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy w Skierniewicach w konsorcjum z poznańską firmą INWEBIT chcą wprowadzić na rynek inteligentną maszynę do zbioru jabłek. [Projekt stworzenia robota](#) realizowany jest ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR).

Mariusz Paszkiewicz, prezes spółki będącej partnerem skierniewickiego instytutu, pytany o szczegóły projektu zastrzega: – *Jest dużo za wcześnie, aby mówić o mocach przerobowych i podawać koszt produkcji naszego urządzenia.* Przedsiębiorca podkreśla natomiast: – *Spodziewamy się dużego zainteresowania maszyną wśród użytkowników końcowych.*

Z pewnością sad nie jest środowiskiem, które jako pierwsze przychodzi na myśl, jeśli chodzi o zastosowanie sztucznej inteligencji. Gdy jednak zdefiniować trudności branży, okaże się, że „automatyzacja zbierania owoców jest swego rodzaju odpowiedzią na spodziewane problemy” – braku pracowników w rolnictwie.

Jeśli sztuczna inteligencja sprawdzi się przy zbieraniu jabłek, być może będzie można zaadaptować tę technologię do produkcji robotów zbierających inne owoce. Robot wdrożony do praktyki ma obniżyć koszty zbiorów.

– *Jest to duże wyzwanie, bo do tej pory środki krajowe przeznaczone na opracowywanie tak zaawansowanych maszyn dla rolnictwa były niewielkie. Jednak uważamy, że polskie firmy i polscy naukowcy są w stanie opracowywać nawet najbardziej zaawansowane technicznie maszyny rolnicze* – powiedział nam dr hab. Paweł Konopacki.

Co ciekawe, naukowcy ze Skierniewic mają swoje osiągnięcia, jeśli chodzi o konstrukcje maszyn zastępujących ludzi przy zbiorze np. śliwek, czy czereśni. Prototypowe urządzenie do zbioru czereśni, przypominające ogromne wrota, znajduje się w sadzie IO-PIB w Dąbrowicach. Rodzaj kombajnu wymaga minimalnej obsługi. Niestety na dalsze prace badawcze nad nim zabrakło funduszy, choć ten miał doskonale sobie radzić w sadach w Polsce, ale i USA.

Prace nad stworzeniem robota do zbierania jabłek deserowych trwają od 2023 r. Urządzenie testowane jest w sadach w rejonie Grójca. To, które zostanie zaprezentowane na wystawie w Pałacu Prymasowskim, podczas święta z pewnością będzie budzić ogromne zainteresowanie zwiedzających. Trzeba mieć jednak świadomość, że ramie jest atrapą, przygotowaną na potrzeby publicznej prezentacji „umiejętności” robota. Na działający prototyp musimy poczekać.

Na realizację projektu – rozwiązanie wyzwań technicznych, naukowcy mają czas do końca przyszłego roku. Kluczowe informacje to koszt urządzenia, obciążenie upraw i parametry konstrukcyjne.

[Automatyzacja ma na celu transformację rolnictwa.](#) Co ciekawe, w 2023 r. naukowcy z uniwersytetu w Melbourne w Australii opublikowali pierwszą analizę dotyczącą kwestii etycznych i politycznych, które pojawią się, gdy rolnictwo będzie coraz bardziej zautomatyzowane.

W rolnictwie – także w gospodarstwach w powiecie skierniewickim, już są wykorzystywane autonomiczne ciągniki i kombajny z GPS, zrobotyzowane stacje dojenia krów, testowane są zrobotyzowane zbieracze owoców i warzyw, wykorzystywane drony.

Naukowcy z Instytutu Ogrodnictwa-PIB podkreślają, że rolnictwo – nie tylko w Polsce – stoi przed poważnymi wyzwaniami, w tym zmianami klimatycznymi, wyczerpaniem gleby, utratą różnorodności biologicznej, niedoborem wody. Roboty mogą poprawić wydajności, jednocześnie zmniejszając poziom nawozów i stosowania pestycydów, a także marnotrawstwo wody. Eksperci zwracają jednak uwagę, że robotyzacja może mieć też negatywne konsekwencje, w tym niewłaściwe zarządzanie chemikaliami, marnotrawienie żywności, jeśli konsumenci oczekują standaryzowanego lub „doskonałego” produktu. Może to również doprowadzić do dalszej standaryzacji hodowli i tworzenia

poprzez modyfikację genetyczną upraw i zwierząt gospodarskich lepiej dostosowanych do zbiorów robotycznych.

Istnieje również obawa, że mniejsze lub borykające się z problemami gospodarstwa mogą przegapić technologie i nie być w stanie nadążyć za zmianami.

Koszty pracy również mogłyby zostać zmniejszone, ale oznaczałoby to oczywiście zmniejszenie możliwości zatrudnienia, szczególnie w przypadku obszarów wiejskich, na których możliwości zatrudnienia są rzadsze. Branża musi również rozważyć ryzyko, np. prób „hackowania” czy cyberataków.

HarvBot to inteligentna maszyna, która wykorzystuje zaawansowane algorytmy i kamery do precyzyjnego rozpoznawania jabłek na drzewie. Dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji robot ma zidentyfikować dojrzałe owoce, określić ich położenie i delikatnie je zerwać. Modułowa konstrukcja urządzenia pozwala na łatwą adaptację do różnych warunków uprawowych i rodzajów drzew owocowych.

Niewątpliwie dużą zaletą robotów jest to, że mogą pracować w dzień lub w nocy, nie potrzebują przerw, mogą pracować długie godziny i zautomatyzować powtarzalne zadania. Robotyka umożliwia ludziom wykorzystanie umiejętności w technologii, a jednocześnie mogą wykonywać zadania, których ludzie nie chcą lub nie są w stanie wykonać.

Mariusz Paszkiewicz, prezes zarządu INWEBIT sp. z o.o. podkreśla: – *Obecnie we wszystkich obszarach gospodarki widzimy konieczność robotyzacji i automatyzacji procesów. Roboty rolnicze – pozwalające na zwiększenie wydajności i jakości zbiorów – są bardzo potrzebne, ponieważ pozwolą w przyszłości na substitucję pracy ręcznej, której coraz bardziej brakuje. Zdecydowaliśmy się na współpracę z Instytutem ze względu na imponujące osiągnięcia IO oraz ogromne doświadczenie merytoryczne. Uważamy, że w połączeniu z naszymi kompetencjami w pracy nad sztuczną inteligencją, stanowimy podmiot godny zaufania do realizacji takiego przedsięwzięcia.*

Nauka weszła do sadów – ultradźwiękowe czujniki, kamery, platformy umożliwiające identyfikację i unikanie przeszkód to rozwiązania, które już są wykorzystywane.

Roboty wdrażane są do pracy w szklarniach, wykorzystują sztuczną inteligencję do zapyłania roślin. Firmy technologiczne testują egzoskielety, które mają być wsparciem pracy fizycznej, zwiększyć wydajności pracy przy zbieraniu owoców. Na targach branżowych firmy prezentują roboty, które mogą być wykorzystywane przy opryskiwaniu, do zwalczania szkodników i chorób, przy uprawie gleby, pracy między rzędami drzew owocowych, przy koszeniu, rozkładaniu nawozów, monitorowaniu gleby. Z niecierpliwością czekamy na robota ze Skierniewic.

MOŻE CIĘ ZAINTERESOWAĆ:

[Outsourcing rekrutacji IT czy własny HR? 5 czynników, które pomogą Ci wybrać](#)

Źródło: <https://zyrardow.eglos.pl/aktualnosci/item/45123-instytut-pochwali-sie-robotem-do-zbierania-jablek-w-sadach>