

## Organifarms предлага следващата стъпка в автоматизацията на селското стопанство с помощта на Siemens Solid Edge

Този стартър не само бере реколта – той помага на растенията да растат по-добре... автономно,



BERRY да работи 24 часа на ден, за да направи оранжерийното земеделие по-ефективно и икономично. (Изображение: Organifarms.)

Organifarms е селскостопански стартър, който работи за предефиниране на пейзажа на устойчивото земеделие. Хана Браун е един от четиримата съоснователи на Organifarms. Участвала е в хакатон през 2019 г., когато е работила върху магистърската си теза. Академичната теоретична работа не я удовлетворяваше, така че тя се присъедини към хакатона за изменението на климата, за да се включи повече. Organifarms е основана, когато тя и група колеги предприемачи се срещнаха на събитието и започнаха своята мисия за справяне с климатичните предизвикателства и недостига на работна ръка в селското стопанство.

„По време на хакатона един от моите съоснователи представи идея, която беше за устойчиво земеделие и справяне с проблемите на бъдещето, един от които е недостигът на работна ръка“, казва Браун. „Намерих това за много интригуващо. Започнахме да работим върху някои решения и бързо стигнахме до заключението, че искаме да разработим техническо решение за автоматизация, за този проблем.“

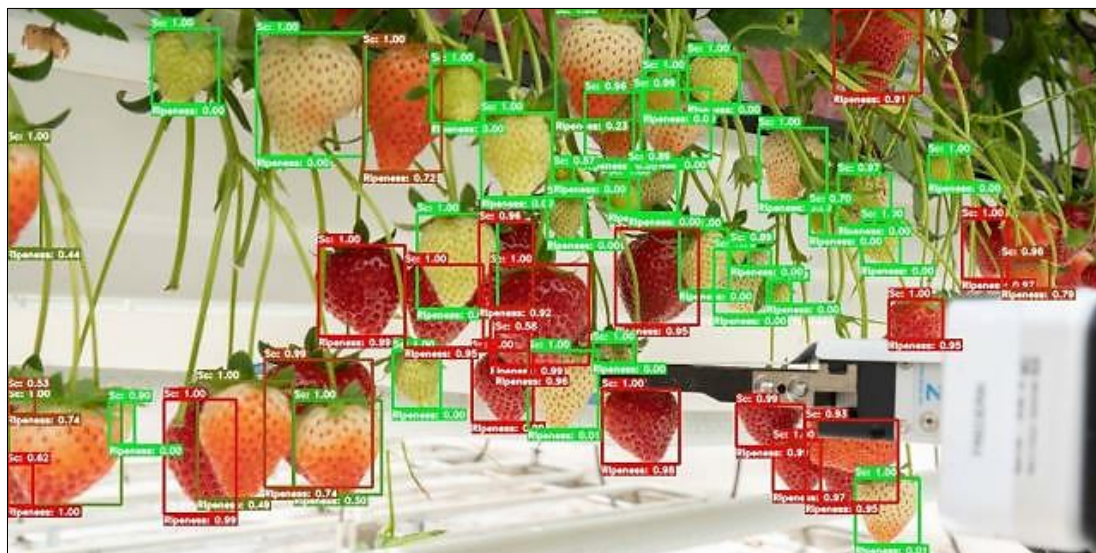
Използвайки силата на автоматизацията, те разработиха авангарден робот за прибиране на реколтата, който обещава да революционизира индустрията на плодовете и зеленчуците, започвайки с техния водещ продукт, BERRY, който събира реколтата от ягоди. „Този робот бере получените плодове, открива качеството, открива степента на зрялост и събира данни за това колко зрели плодове остават. След това събира всяка ягода от стъблото и я поставя директно в бункера“, казва тя.

### **БЕРИ, роботът за жътва**

BERRY е забележително постижение на инженерството и автоматизацията. Роботът е проектиран да влиза в затворени оранжерии, да се движи през редове с ягодови растения и да открива зрели плодове с невероятна точност.

Оборудван със сензори, роботът може да оцени качеството и степента на зрялост на всеки плод, като същевременно събира данни за здравето на растенията и броя на оставащите зрели плодове.

Използвайки усъвършенстваната си роботизирана ръка, BERRY внимателно бере всяка ягода, без да докосва самия плод. Роботът внимателно поставя набраните ягоди в контейнери за съхранение в интегрирана система от кутии, докато реколтата приключи и те бъдат прехвърлени в хладилно хранилище.



Плодовете се сканират, за да се оцени степента на зрялост и да се определи кога трябва да се прибере реколтата. (Изображение: Organifarms.)

Чрез този процес системата позволява на производителите да преодолеят недостига на работна ръка и да намалят производствените разходи, осигурявайки устойчиво и конкурентно земеделско бъдеще. Въпреки че добавянето на автоматизация в света на селското стопанство не е нещо ново, тази система осигурява не само възможности за прибиране на реколтата, но също така може да създава по-продуктивни и устойчиви култури.

„Добавянето на този тип автоматизация може да помогне на местното производство да бъде по-силно. Можем също да помогнем за повишаване на качеството и възможностите за планиране чрез данните, които събираме, и чрез начина, по който роботът събира плодовете“, обяснява Браун.

Въпреки че Organifarms може да работи върху автоматизацията, тяхната система също има ценно предложение в света на анализите в селскостопанското пространство. Повечето от нас са запознати с използването на предсказуема поддръжка с машини и използването на цифрови близнаци, за да предоставят представа за това как дадена машина или система ще реагира на различни работни натоварвания и обстоятелства. Organifarms се стреми да направи това с растения.

„Нашият софтуер обработва данните, които роботът събира по време на прибиране на реколтата. Можем да анализираме данните, за да помогнем на производителя с прогнози и прогнози. Можем също да откриваме болести. Това е вид откриване на стрес върху растенията, което помага на потребителите да се намесят бързо и да могат да спасят повече растения, ако възникне проблем“, казва Браун. Тъй като роботът BERRY е автономен, екипът на Organifarms работи и върху добавянето на UV-C обработка, която може да увеличи разклоняването на някои видове растения.

BERRY може да извършва тези третирания през нощта, когато се връща през реда, който вече е събран. С тази комбинация от обработки, превенция на болести и навременно прибиране на реколтата, производителите са не само по-ефективни при събирането на културите, но също така могат да спестят от фунгициди и пестициди поради използването на UV-C.



BERRY транспортира до 20 килограма плодове в своята система за съхранение, докато се движи автономно през оранжерията. (Изображение: Organifarms.)

### **Използване на Solid Edge и присъединяване към програмата за старъпи на Siemens**

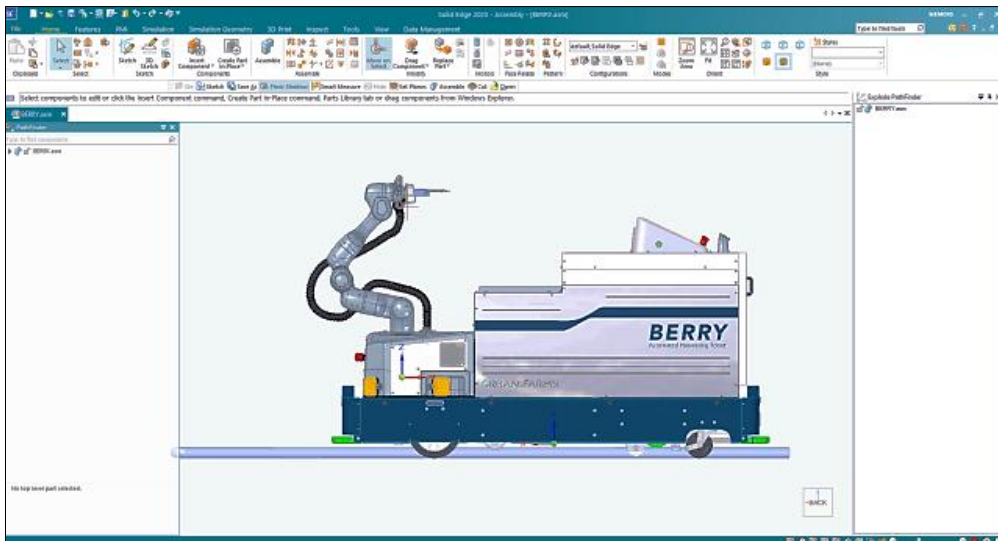
Organifarms отдава част от успеха си на сътрудничеството си със Siemens и използването на софтуера Solid Edge. Solid Edge, всеобхватно решение за механичен дизайн на Siemens, допринесе за разработването на критичните компоненти на BERRY.

Възможно е да се използват някои готови компоненти при изграждането на робот, но понякога са необходими специфични за индустрията компоненти. Използвайки Solid Edge, екипът е проектирал и продължава да усъвършенства дизайна на корпуса на грайфера, системите за съхранение и други основни части, осигурявайки безпроблемна интеграция и оптимална функционалност. „Това са компоненти, които не можем да купим, така че за нас беше важно да ги проектираме сами. Без тях продуктът нямаше да работи“, казва Браун.

В допълнение, възможностите на Solid Edge за ламарина се оказаха ценни в производствения процес. Изграждането на интегрирания склад за ягоди беше необходим елемент за успешен робот. С възможностите за ламарина в Solid Edge, Organifarms успя да интегрира правилно дизайна на робота с необходимото решение за съхранение.

Имайки способността да адаптира и използва модулен дизайн, Organifarms е готов да адаптира своята система към разширяващ се набор от култури. „Чрез тази модулна хардуерна система можем лесно да се адаптираме към други инфраструктури в бъдеще. Наистина, фокусът на това, което правим сега, е върху разработката на софтуер, защото това наистина е трудната част“, казва Браун.





Модел на BERRY в Solid Edge. (Изображението е предоставено с любезното съдействие на Organifarms.)

Чрез ISAP AG, дистрибутор и консултант на Siemens, Organifarms се присъедини към програмата за стартиране на Siemens и наскоро получи наградата „Стартъп на годината 2022“ на ISAP AG за разработването на BERRY.

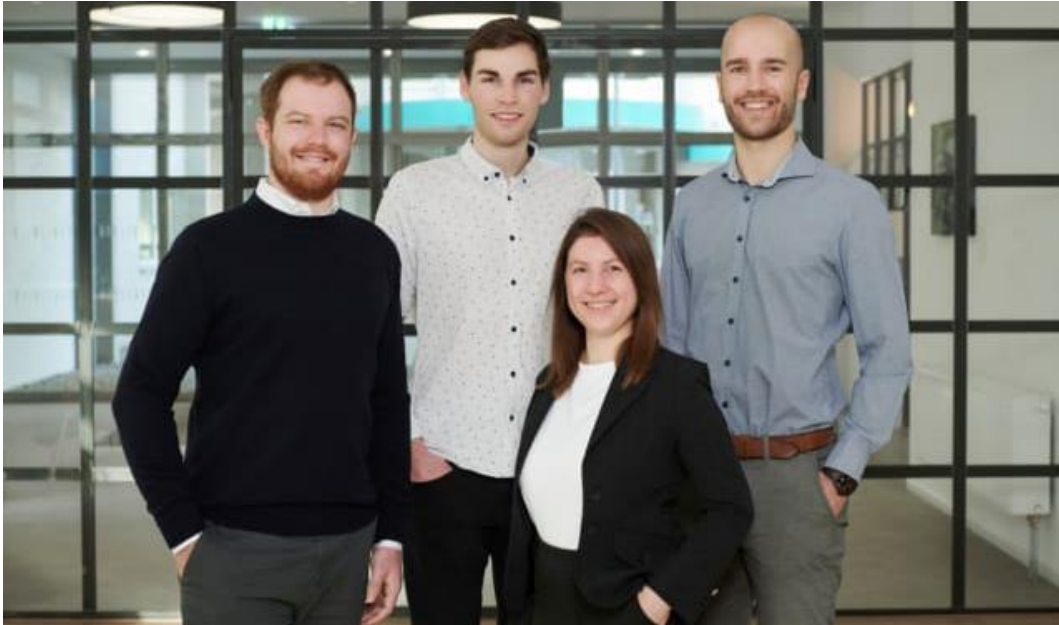
### С поглед напред: Пътят към цифровото бъдеще



Поставяне на ягоди в кутии, които автоматично се претеглят и са готови за продажба на клиенти. (Изображение: Organifarms.)

Докато Organifarms вече използва симулации в Solid Edge, за да подобри производителността на робота и да отстрани потенциални проблеми, Браун предвижда по-усъвършенствана цифрова двойна система в бъдеще. Това би позволило цялостни симулации на движенията и операциите на робота, подпомагайки по-доброто разбиране, обучение и оптимизиране.

Като си сътрудничи със Siemens, Organifarms има за цел да проучи усъвършенствани решения в портфолиото на Siemens, като Simcenter, които биха могли да осигурят пълно дигитално пътуване, давайки възможност на клиентите си с прозрения, базирани на данни, за подобро управление на фермата.



Основателският екип на Organifarms (отляво надясно): Доминик Фейден, Мариан Болц, Хана Браун и Марио Шефе (Изображение: Organifarms.)

Organifarms, рожба на иновативни предприемачи, работи за промяна на селскостопанската индустрия с BERRY. Използвайки Solid Edge като основен инструмент в своя процес на проектиране, компанията има поглед върху справянето с недостига на работна ръка и напредването на практиките за устойчиво земеделие.

С фокус върху непрекъснатото развитие и сътрудничество със Siemens, Organifarms изглежда е на път да оформи бъдещето на селското стопанство, реколта по реколта. Тъй като разширява присъствието си на пазара и възприема възможностите на дигиталното пътуване, влиянието на компанията върху света на земеделието със сигурност ще расте.

Оригиналната статия е на тази връзка:

<https://www.engineering.com/story/organifarms-offers-the-next-step-in-agricultural-automation-with-the-help-of-siemens-software>