



www.smartskillsproject.eu

Dobre praktyki

Przewodnik



Dofinansowane przez
Unię Europejską

Finansowane przez Unię Europejską. Poglądy i opinie wyrażone są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Ani Unia Europejska, ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755

Zawartość



- 01** Wprowadzenie
- 02** Metodologia studium przypadku
- 03** Ogólnoeuropejskie studia przypadków
- 04** Wnioski
- 05** Poznaj zespół



**Dofinansowane przez
Unię Europejską**

Finansowane przez Unię Europejską. Poglądy i opinie wyrażone są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Ani Unia Europejska, ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755



Licencja ta umożliwia ponownym użytkownikom rozpowszechnianie, remiksowanie, adaptowanie i tworzenie dzieł na podstawie materiałów w dowolnym medium lub formie, pod warunkiem podania autora. Licencja zezwala na wykorzystanie komercyjne. CC BY zawiera następujące elementy: BY: należy podać autora.

01

W p r o w a d z e n i e



WPROWADZENIE DO INTELIGENTNYCH UMIEJĘTNOŚCI

Celem Smart Skills jest poprawa umiejętności cyfrowych i promowanie wymiany kreatywnych metod w sektorze rolnym UE. Projekt jest zgodny z pilnymi celami dotyczącymi przeciwdziałania zmianom klimatu, osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju i wspierania zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. W ramach naszego europejskiego partnerstwa podejmiemy się takich działań jak:

- Niwelowanie barier kulturowych i zawodowych utrudniających wdrażanie technologii cyfrowych w rolnictwie
- Ocena i promowanie dobrych praktyk w zakresie technologii cyfrowych w sektorze rolnym, oraz
- Otwarte promowanie naszych wyników w całej Europie w celu zwiększenia świadomości i wpływu.

Projekt Smart Skills ma na celu zwiększenie konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju małych i rodzinnych gospodarstw rolnych na obszarach wiejskich poprzez przeciwdziałanie niskiemu poziomowi wdrażania innowacyjnych technologii i nowoczesnych praktyk. **Opierając się na dobrych praktykach ze wszystkich krajów partnerskich, projekt oferuje cenne informacje na temat tego, w jaki sposób transfer technologii może przyczynić się do zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w różnych krajobrazach gospodarczych.**

Wpływ projektu pozytywnie wpływa na obszary wiejskie we wszystkich regionach partnerskich i w różnych krajobrazach rolniczych w UE. Rolnictwo jest kluczowym sektorem w UE, zatrudniającym znaczną część ludności, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Inteligentne umiejętności mogą prowadzić do bardziej wydajnych i zrównoważonych praktyk dzięki nowym technikom i technologiom SMART, czyniąc gospodarstwa bardziej konkurencyjnymi i przyjaznymi dla środowiska. Wszystkie kraje partnerskie mogą zyskać nowe perspektywy integracji technologii cyfrowych w mniejszych gospodarstwach rolnych. Mogą skorzystać z nowoczesnych praktyk rolniczych, które odpowiadają na wyjątkowe wyzwania związane z różnorodnością geograficzną, takie jak inteligentne zarządzanie wodą.

Pogłębiona analiza potrzeb partnerów projektu uwypukliła główne wyzwania wśród krajów partnerskich, w tym luki w wiedzy na temat umiejętności cyfrowych lub inteligentnego i zrównoważonego rozwoju oraz działań w dziedzinie klimatu dla nauczycieli, rolników wiejskich i przedsiębiorstw rolno-przemysłowych. Wyzwaniami są również niedobory siły roboczej spowodowane opuszczaniem obszarów wiejskich przez młodzież oraz brak odpowiednich umiejętności cyfrowych. Konsorcjum musi działać teraz, aby wyposażyć i wzmocnić pozycję nauczycieli, rolników i deweloperów wiejskich, aby stali się twórcami zmian na rzecz bardziej inteligentnej i zrównoważonej Europy.

W jaki sposób Smart Skills odpowie na te potrzeby?

- 1. Zestaw umiejętności i wiedzy cyfrowej SMART:** Ten zestaw narzędzi oferuje praktyczne aplikacje i symulacje, uzupełnione otwartymi zasobami edukacyjnymi (OER), aby pomóc rolnikom w skutecznym wdrażaniu inteligentnych technologii rolniczych.
- 2. Cyfrowa platforma szkoleniowa SMART SKILLS:** Zaprojektowana z myślą o mikroedukacji, platforma ta oferuje elastyczne moduły szkoleniowe, które pasują do intensywnego życia rolników, zapewniając skuteczną naukę i wdrażanie.
- 3. Program SMART SKILLS „Szkolenie trenerów”:** Program ten ma na celu wyposażenie trenerów z obszarów wiejskich w umiejętności szkolenia innych, tworząc efekt skali, który zapewnia szerokie rozpowszechnianie wiedzy.

Informacje o tym przewodniku

Zainspiruj się **30 dobrymi praktykami** z Polski, Irlandii, Włoch, Słowacji, Czech i innych krajów UE.

Przewodnik dobrych praktyk Smart Skills jest ważną i inspirującą częścią pierwszej fazy badawczej projektu Smart Skills Erasmus+. Przeprowadzając odpowiednie badania w każdym kraju partnerskim, paneuropejskie konsorcjum stworzyło ten przewodnik, aby wyposażać nauczycieli w **wiedzę na temat tego, w jaki sposób najnowocześniejsze technologie mogą zoptymalizować i utrzymać praktyki rolnicze.**

30 innowacyjnych praktyk zostało zebranych jako motywacja dla edukatorów VET do włączenia zmian i zasobów inteligentnych umiejętności do swoich kursów w sposób, który uzupełnia i wzbogaca istniejące programy i rozwój umiejętności.

Te przykłady wdrażania zrównoważonego rolnictwa mogą być **inspiracją dla wielu rolników i edukatorów** do opracowywania rozwiązań problemów zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Każdy rolnik i nauczyciel, który chce zainspirować się innymi rolnikami w całej UE, ma dostęp do **Przewodnika Dobrych Praktyk** i innych wyników projektu Smart Skills za pośrednictwem strony internetowej projektu: <https://smartskillsproject.eu/>.

Inteligentne i zrównoważone rolnictwo

Zanurz się w innowacjach i najnowocześniejszych technologiach dzięki Przewodnikowi Dobrych Praktyk Smart Skills!

Inteligentne i zrównoważone rolnictwo - innymi słowy, **optymalizacja praktyk rolniczych przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju środowiska**. Jak odkrywa zespół Smart Skills podczas trwania projektu Erasmus+, termin ten nie jest już tematem przyszłości.

W tym przewodniku zobaczysz, jak zaawansowane jest już dziś rolnictwo dzięki wykorzystaniu różnych najnowocześniejszych technologii, takich jak:

- Internet rzeczy
- Analityka dużych zbiorów danych
- Sztuczna inteligencja
- Uczenie maszynowe
- Robotyka i automatyzacja
- Drony i bezałogowe statki powietrzne
- Inteligentne czujniki
- ...i wiele innych.

Dzięki tym technologiom rolnicy mogą wdrożyć rolnictwo precyzyjne, stosując dokładną ilość nawozów, pestycydów i wody zgodnie z rzeczywistymi potrzebami, a także monitorować stan upraw, gleby, warunki pogodowe i wykorzystanie zasobów w czasie rzeczywistym.

Dalsze dobre praktyki zawarte w tym przewodniku wyjaśniają, w jaki sposób technologie te zmniejszają ilość odpadów i minimalizują wpływ na środowisko, jednocześnie poprawiając wydajność i produktywność gospodarstwa.

Podstawą inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa jest koncepcja podejmowania decyzji w oparciu o b i e r a n i e i analizowanie danych.

Dzięki dużym zbiorom danych rolnicy mogą podejmować świadome decyzje, które równoważą rentowność ze zrównoważonym rozwojem. Na przykład modele predykcyjne oparte na sztucznej inteligencji mogą prognozować plony, epidemie szkodników lub potencjalne niedobory wody, umożliwiając podejmowanie proaktywnych działań. Ponadto wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, pionowe rolnictwo i regeneracyjne praktyki rolnicze są zgodne z Celami Zrównoważonego Rozwoju poprzez zmniejszenie śladu węglowego i zwiększenie bioróżnorodności.

Celem inteligentnego rolnictwa powinno być usprawnienie przemysłu rolnego i skupienie się na tym, aby cały cykl produkcji rolnej i spożywczej był bardziej wydajny, praktyczny i najwyższej jakości, przy jednoczesnym uwzględnieniu potrzeb i wyzwań r o l n i k ó w .

Wprowadzając inteligentne, zrównoważone rolnictwo do swojej codziennej pracy, rolnicy mogą przeciwdziałać zmianom klimatu i wszystkim związanym z nimi wyzwaniom. Ważnym aspektem inteligentnych technologii klimatycznych jest inteligentne zarządzanie wodą. W przypadku upraw lub gruntów, które otrzymują niewielkie opady deszczu, niezbędny jest wydajny system nawadniania. Musi on dostarczać odpowiednią ilość wody bez jej marnowania, a kluczowe znaczenie ma maksymalizacja zapotrzebowania na wodę dla różnych lokalizacji.

Te i wiele innych inspirujących tematów czeka na Ciebie w tym Przewodniku Dobrych Praktyk.



Obszary inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa

Korzystając z telefonów komórkowych, urządzeń i innego sprzętu, inteligentne rolnictwo ma na celu monitoring pola poprzez stworzenie limitów, które obejmują zawartość wilgoci w glebie, kompost lub substancję materialną, środowisko, klimat i tworzenie wymaganych plonów. W rezultacie dane, które można uzyskać od drobnych rolników, są digitalizowane.

Liczne wyspecjalizowane firmy, w tym dostawcy środków produkcji, przetwórcy rolni i dostawcy usług pieniężnych lub finansowych, mogą wykorzystywać dane do tworzenia profili rolników, które można z czasem ulepszać. Dzięki efektywnemu wykorzystaniu danych i dostawców usług rolnicy mogą zmniejszyć wydatki, zwiększyć zyski i stworzyć zdrowe gospodarstwa.

Przjrzyjmy się różnym dziedzinom inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa:

Rolnictwo cyfrowe

Podobnie jak wiele innych branż we współczesnej erze, rolnictwo przyjęło cyfryzację. Rosnąca potrzeba zmiany rolnictwa na bardziej zrównoważoną i przyjazną dla środowiska praktykę jest ściśle związana z wprowadzaniem technologii i rozwiązań cyfrowych. Cyfryzacja zwiększa zrównoważony rozwój, produktywność i wydajność, jednocześnie zmniejszając marnotrawstwo żywności dzięki kontrolowanemu podejściu.

Rolnictwo precyzyjne

Technologie cyfrowe, takie jak precyzyjne systemy zarządzania i monitorowanie danych za pośrednictwem Internetu rzeczy, znacznie usprawniają podejmowanie decyzji, dając rolnikom dostęp do informacji o pogodzie i zdrowiu zwierząt w czasie rzeczywistym. Pomaga to w radzeniu sobie ze zmianami klimatu i tworzeniu planów dla przyszłych pokoleń.



Obszary inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa

Zrównoważone rolnictwo

Wspólna Polityka Rolna (WPR), która reguluje stosowanie zrównoważonych rozwiązań w rolnictwie, koncentruje się przede wszystkim na trzech obszarach:

- zrównoważony rozwój gospodarczy,
- zrównoważony rozwój środowiska
- zrównoważony rozwój społeczny gospodarstw rolnych

Aby osiągnąć te trzy główne cele, które są dostosowane do konkretnych potrzeb każdego kraju i obejmują plany strategiczne WPR, kraje UE stosują szereg ukierunkowanych inicjatyw. Stosując te programy, kraje UE pomagają rolnikom w osiągnięciu celów Zielonego Ładu UE, zachowaniu ich dochodów i przejściu na zrównoważoną produkcję. Oprócz WPR wdrażanej na szczeblu krajowym przez wszystkie kraje UE, ONZ wprowadza Cele Zrównoważonego Rozwoju (SDGs) jako wezwanie do działania na rzecz walki ze zmianami klimatu i pracy na rzecz ochrony naszej ziemi, oceanów i lasów.

Rolnictwo 4.0

Wśród wyzwań, którym rolnictwo musiało stawić czoła i kreatywnie je rozwiązać, są zmiany klimatyczne, marnotrawstwo żywności, niedobór zasobów i szybko rosnąca populacja. Fundamentalna zmiana podejścia była konieczna ze względu na nieefektywność wcześniejszych metod. Od czasu rewolucji technologicznej w rolnictwie w 1961 roku, nowoczesne praktyki rolnicze przeszły znaczące zmiany. Stają się one coraz bardziej kreatywne i powszechne. Dlatego kolejna rewolucja w rolnictwie, znana jako Rolnictwo 4.0, musi być tak zaawansowana technologicznie i środowiskowo, jak to tylko możliwe.



***INNOWACJA OZNACZA
ZASTĄPIENIE
NAJLEPSZYCH PRAKTYK
DNIA DZISIEJSZEGO
PRAKTYKAMI JUTRA.***

- Paul Sloane

02

Metodologia studium przypadku



Zbiór dobrych praktyk

Ten zestaw 30 Dobrych Praktyk został zebrany przez partnerów i obejmuje 25 praktyk krajów partnerskich w zakresie inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa oraz 5 dodatkowych przykładów z całej UE. Studia przypadków pokazują możliwości, jakie kryją się w inteligentnych technologiach rolniczych i pokazują ich pozytywny wpływ na środowisko. Zapewniając wgląd w te technologie i inspirację dla rolników, niniejsze kompendium jest unikalnym zasobem do wykorzystania w szkoleniach VET lub do celów edukacji indywidualnej w sposób samodzielny.



Z kilku powodów szczególnie zachęcamy nauczycieli kształcenia zawodowego do korzystania z naszego zestawu dobrych praktyk w ramach projektu Smart Skills:

Dobre praktyki ...

- są przykładem zastosowania teorii w praktyce
- są narzędziem do lepszego wyjaśnienia koncepcji zrównoważonego rolnictwa
- motywują rolników do wdrażania prezentowanych technologii w ich codziennej pracy

Jedną z głównych korzyści stosowania dobrych praktyk w kształceniu i szkoleniu zawodowym jest to, że uczniowie aktywnie pracują nad identyfikacją zasad, wyciągając wnioski z przykładów.

Poprawia to ich zdolność do rozwiązywania problemów, krytycznego myślenia, podejmowania decyzji w trudnych okolicznościach i radzenia sobie z niejednoznacznością.

METODA DOBRYCH PRAKTYK

Wyniki Przewodnika Dobrych Praktyk Smart Skills są skierowane do trzech grup docelowych:

1. Drobni rolnicy wiejscy / małe i średnie przedsiębiorstwa rolne
2. Nauczyciele VET i pomocniczy personel dydaktyczny
3. Agenci rozwoju obszarów wiejskich, inżynierowie rolnictwa lub konsultanci

W jaki sposób zbiór dobrych praktyk może być korzystny dla tych grup docelowych?

Przewodnik po dobrych praktykach Smart Skills to nie tylko pojedyncze studium inteligentnego, zrównoważonego rolnictwa. Jest to solidny zbiór 30 opartych na dowodach praktycznych przykładów inteligentnych technologii stosowanych w rolnictwie. Służy jako inspiracja do wdrażania własnych innowacyjnych pomysłów lub do brania przykładu z tych, którzy przeszli przez podobne wyzwania i ich rozwiązania.

W Smart Skills nie używamy terminu "najlepsza praktyka" do opisanie naszych studiów przypadku, ponieważ naszym celem jest zmotywowanie rolników i edukatorów do poszukiwania jeszcze lepszych rozwiązań. Chcemy, aby nie zatrzymywali się na przykładach podanych przez konsorcjum Smart Skills, myśląc, że te praktyki są najlepsze, ale aby byli zmotywowani do dalszego rozwijania swoich umiejętności i praktyk rolniczych, a tym samym stali się twórcami zmian w przyszłości europejskiego rolnictwa.

Według Velenchika (1995) metoda przypadków zachęca uczniów do nauki teorii. Przykłady są często wykorzystywane w szkoleniach VET, aby zademonstrować, w jaki sposób stosowane są koncepcje teoretyczne. Jednakże, ponieważ nauczyliśmy już teorii, często używamy przykładu, aby wzmocnić tę teorię, zamiast traktować ją jako zestaw narzędzi do rozwiązania pytania aplikacyjnego. Dlatego teoria sama w sobie jest głównym celem, a zastosowanie jej jest często postrzegane jako przypadkowe. Nauka staje się trudniejsza niż powinna, gdy uczniowie nie rozumieją celu teorii i często nie rozumieją niezbędnych narzędzi.

Problem, który studenci, rolnicy lub inne zainteresowane strony próbują rozwiązać, zajmuje centralne miejsce w metodzie przypadku. Zaczynają oni szukać narzędzi po tym, gdy zdają sobie sprawę z ich braku. Teoria jest tym, czego chcą się nauczyć. Ponadto dzięki metodzie przypadków uczniowie mogą skutecznie przesuwać się w górę drabiny umiejętności poznawczych z niższych poziomów wiedzy, zrozumienia i zastosowania na wyższe poziomy analizy, syntezy i oceny. Bloom (1956) po raz pierwszy zaproponował tę taksonomię edukacyjną, która oferuje jasną i ustrukturyzowaną metodę rozwijania umiejętności uczniów.

Zarówno nauczyciele, jak i uczniowie mogą odnieść znaczne korzyści z kompendium dobrych praktyk w zakresie inteligentnego i zrównoważonego rolnictwa w kształceniu i szkoleniu zawodowym (VET). Zawiera ono skuteczne, poparte naukowo techniki, technologie i metody, które wspierają zrównoważone rolnictwo, zwiększając produktywność przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływu na środowisko. Staranne dobranie kompilacji rzeczywistych przykładów metod efektywnego gospodarowania zasobami, agroekologii i rolnictwa precyzyjnego pomaga programom VET pozostać aktualnymi, istotnymi i zgodnymi ze standardami branżowymi. Pomaga uczniom wypełnić lukę między teorią a zastosowaniem, wspierając rozwój praktycznych umiejętności i kompetencji. Taki zasób zachęca również do przyjmowania kreatywnych rozwiązań, które wspierają ochronę różnorodności biologicznej, zdrowie gleby i odporność na zmiany klimatu, umożliwiając aspirującym specjalistom w dziedzinie rolnictwa wpływanie na pozytywne zmiany w ich społecznościach i całej branży.

METODA DOBRYCH PRAKTYK

Jak wybraliśmy nasze studia przypadków?

Wszystkie dobre praktyki zostały starannie przeanalizowane i wybrane przez partnerów z Polski, Irlandii, Czech, Polski, Słowacji i Włoch w oparciu o następujące kryteria:

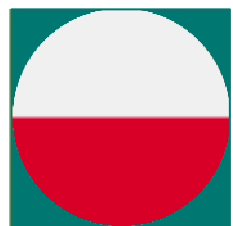
- **Zrównoważone środowiskowo, ekonomicznie i społecznie:** "Dobra praktyka" dba o obecne wymagania bez uszczerbku dla możliwości zaspokojenia przyszłych potrzeb.
- **Skuteczność i sukces:** "Dobra praktyka" została pomyślnie wdrożona i przyniosła korzyści zarówno jednostkom, jak i społecznościom, wykazując swoje strategiczne znaczenie jako najbardziej skuteczny sposób osiągnięcia określonego celu.
- **Nieodłączne uczestnictwo:** Ponieważ promują one wspólne poczucie odpowiedzialności za decyzje i działania, techniki partycypacyjne mają kluczowe znaczenie.
- **Technicznie wykonalne:** "Dobra praktyka" opiera się na wykonalności technicznej. Jest łatwa do zrozumienia i wykorzystania.
- **Zmniejszenie ryzyka katastrof/kryzysów (jeśli dotyczy):** "Dobra praktyka" pomaga zmniejszyć ryzyko katastrof i kryzysów w zakresie odporności.
- **Możliwość powielania i adaptacji:** "Dobra praktyka" powinna być replikowalna, co oznacza, że powinna być wystarczająco elastyczna, aby dostosować się do podobnych celów w różnych kontekstach.
- **Uwzględnienie aspektu płci:** Opis praktyki musi pokazywać, w jaki sposób uczestnicy, zarówno mężczyźni, jak i kobiety, byli w stanie podnieść swój standard życia.



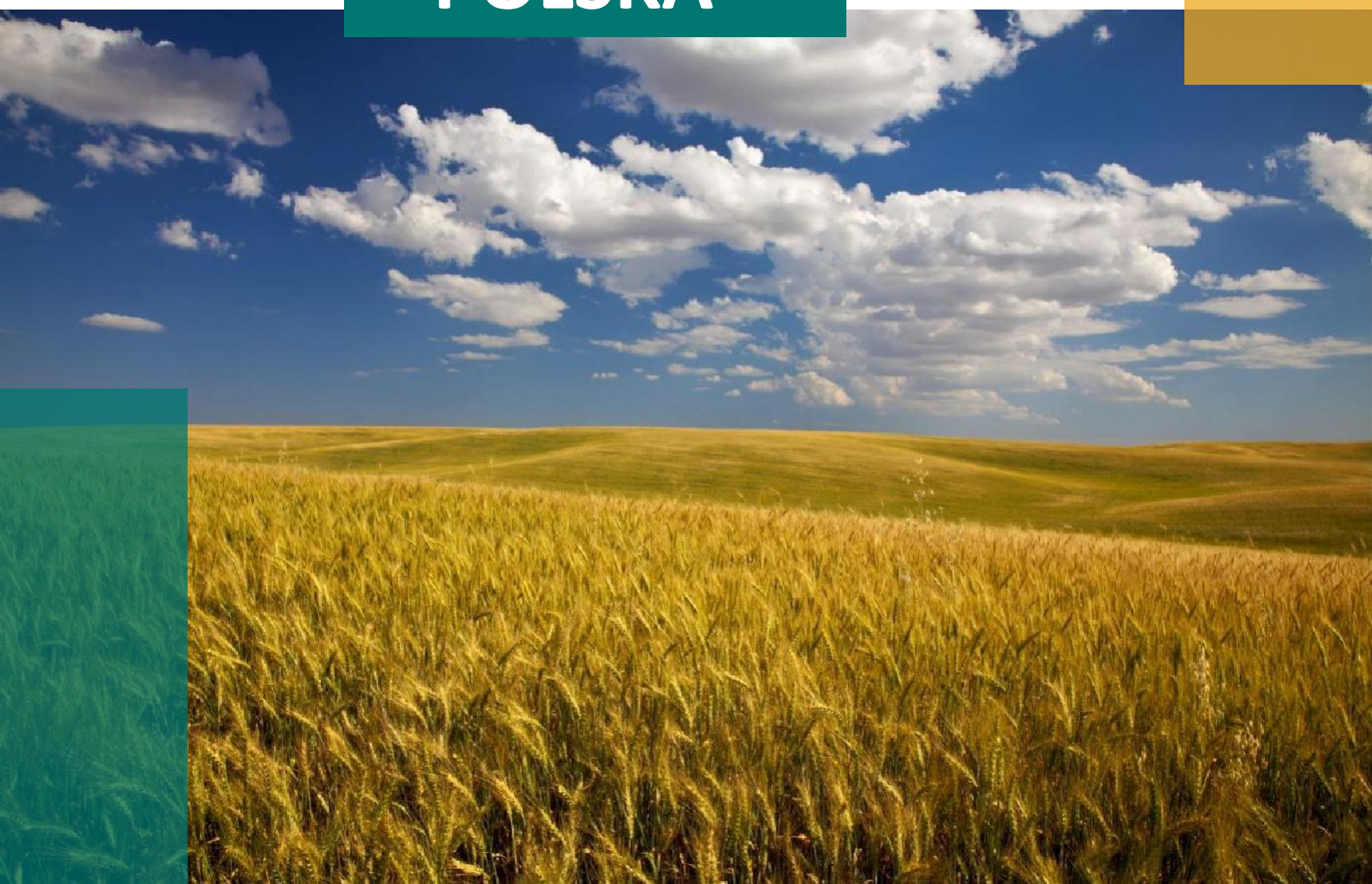
03

Ogólnoeuropejskie studia przypadków





POLSKA



Hodowla Roślin Smolice

Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Aplikacja technologii rolnictwa precyzyjnego wykorzystująca odbiornik StarFire 6000
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Oprogramowania

Hodowla Zarodowa Smolice jest polską spółką hodowlano-nasienną. Jej główną działalnością jest hodowla nowoczesnych odmian roślin rolniczych - głównie kukurydzy, zbóż, roślin strączkowych i rzepaku.

Firma jest właścicielem ponad 120 odmian roślin uprawnych i laureatem wielu prestiżowych nagród. Spółka produkuje również najwyższej jakości nasiona swoich odmian, które trafiają do najlepszych firm nasiennych w celu dalszej reprodukcji oraz do sieci dystrybucji na terenie całego kraju i za granicą. Nasiona odmian hodowlanych spółki są cenione i chętnie wysiewane przez rolników także poza granicami Polski, m.in. w Czechach, Słowacji, Austrii, Niemczech, Francji, na Białorusi, Litwie i w Finlandii. Obecnie spółka posiada 5 771 ha i zatrudnia 265 osób. Ze względu na duży areał upraw firma od lat inwestuje w nowoczesny, precyzyjny sprzęt.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

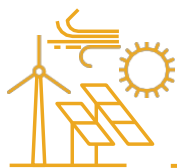
Głównym filarem prezentowanej firmy jest produkcja nasion kukurydzy do siewu. Prowadzenie plantacji nasion kukurydzy różni się od typowych plantacji.

Różnica polega między innymi na sposobie wysiewu nasion. Najpierw wysiewane są formy mateczne kukurydzy, a po pewnym czasie kilka form ojcowskich w kilku terminach. Typowa uprawa kukurydzy polega na wysiewie w odstępie 75 cm między rzędami. W przypadku form matecznych odległość tę można znacznie zmniejszyć. Oszczędności w tym przypadku polegają na zmniejszeniu powierzchni zajmowanej przez formy mateczne, dzięki czemu maksymalna część pola jest wykorzystywana do siewu form matecznych.

W 2016 roku firma zainwestowała w wyspecjalizowany odbiornik StarFire 6000, który wykorzystuje znacznie nowocześniejsze komponenty (elektronika, systemy przetwarzania sygnału, nowa antena) i umożliwia

opcjonalne rozszerzenia o funkcje takie jak nowy mechanizm blokujący, który ma skuteczniej chronić maszynę przed kradzieżą.

Urządzenie odbiera równolegle nie jeden, a trzy sygnały korekcyjne StarFire z satelitów geostacjonarnych. W przypadku utraty sygnału z jednego z nich, może przełączyć się na drugi z dwóch pozostałych sygnałów korekcyjnych SF3. Ułatwia to pracę i zapewnia dokładność w trudnych warunkach, np. podczas pracy na uwrociach w pobliżu lasów. Zastosowanie tej technologii zapewnia dokładność 3 cm między przejazdami, brak nakładek i komfort operatora.



Zrównoważony wpływ technologii

Koncepcja zrównoważonego rolnictwa obejmuje stosowanie odpowiednich praktyk w uprawie roślin i hodowli zwierząt, mających na celu skuteczną produkcję bezpiecznej żywności wysokiej jakości w sposób chroniący środowisko naturalne.

Zrównoważone technologie produkcji muszą okazać się opłacalne ekonomicznie, aby producenci rolni mogli z nich korzystać w praktyce przez długi czas. Zrównoważona produkcja jest odpowiedzią na wyzwania stawiane rolnikom przez Europejski Zielony Ład, który wymaga znacznego ograniczenia stosowania nawozów mineralnych, pestycydów i antybiotyków. Precyzyjne stosowanie nawozów czy środków ochrony roślin jest jednak korzystne nie tylko dla

środowiska, ale także dla portfela rolnika w postaci wymiernych oszczędności w stosowaniu bardzo drogiego środka produkcji.

Dzięki technikom satelitarnym, nowoczesne opryskiwacze, rozsiewacze nawozów i siewniki posiadają funkcję automatycznej kontroli sekcji (Section Control), która bez udziału operatora wyłącza sekcje maszyny, gdy wjeżdżają one na już przygotowane obszary pola lub poza jego granicę.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Zastosowanie odbiornika StarFire 6000 to wyjątkowy sposób na poprawę plonów oraz zwiększenie precyzji i dokładności produkcji rolnej - zarówno na małą, jak i dużą skalę.

Technologia ta ma potencjał do przekształcenia działalności rolniczej pod względem długoterminowych oszczędności kosztów i oczywiście poprzez zmniejszenie wpływu działalności na środowisko.

Połączenie z systemami IoT, które wykorzystuje odbiornik StarFire 6000, jest szczególnie inspirujące, ponieważ pozwala rolnikowi mieć pełną kontrolę nad stanem pola i upraw. Dzięki otrzymywaniu informacji w czasie rzeczywistym, decyzje będą precyzyjne, a działania oparte na danych.

Odbiornik StarFire 6000 służy jako przykład tego, w jaki sposób najnowocześniejsze technologie, takie jak GPS, uczenie maszynowe i dane w czasie rzeczywistym, mogą być wykorzystywane w rolnictwie w celu sprostania wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu. Ze względu na jego sukces, rolnicy badają teraz dodatkowe technologie rolnictwa precyzyjnego, robotyki i automatyzacji, które mogą zwiększyć produktywność i zrównoważony rozwój gospodarstw.

PRZYDATNE LINKI

- [YouTube](#)
- [YouTube](#)
- [YouTube](#)
- [Facebook](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Climate Fieldview do kompleksowego monitorowania
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Oprogramowania

Grupa Top Farms działa na obszarze ponad 30 tys. ha w województwach: Wielkopolskim, Lubuskim, Warmińsko-Mazurskim i Opolskim.

Istnieją na polskim rynku od ponad 25 lat. Obecnie jest jednym z największych i najlepiej zarządzanych przedsiębiorstw rolnych w Polsce. Jako czołowy producent w sektorze rolno-spożywczym wyznaczają trendy, szczególnie w obszarach innowacji, optymalizacji upraw i rolnictwa regeneracyjnego. Współpracuje również z uczelniami rolniczymi, umożliwiając odbywanie praktyk młodym ludziom, którzy chcą związać swoją przyszłość z działalnością rolniczą w naszym kraju.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Aplikacja umożliwia oznaczanie działek należących do gospodarstwa na wgranych mapach, a na podstawie zdjęć satelitarnych określa lokalizację danego obszaru i pokazuje zmienność gleby na działce oraz tworzy normy wysiewu.

Grupa Top Farms wykorzystuje urządzenie i aplikację do siewu, oprysków i zbiorów. Podczas wegetacji monitorowany jest stan zdrowia upraw, co pozwala na wykrycie chorób i czynników stresowych oraz wprowadzenie natychmiastowych działań. Aplikacja daje możliwość bieżącego podglądu pracy urządzeń, np. kombajnów zbożowych. Błąd pomiaru w warunkach użytkowania dla użytkownika TopFarms wynosi około 0,2%. Aplikacja odczytuje dane o plonie z danej uprawy na danym poletku, tworząc legendę, dzięki której jest on na bieżąco aktualizowany.

Możliwe jest również obserwowanie, jak plonuje uprawa w poszczególnych miejscach na działce. Z każdego pola można wygenerować raporty zawierające liczbę skoszonych hektarów, plon, wilgotność, suchą masę, średni plon.

Analiza plonów z pola pozwala na podjęcie decyzji o wyborze odmiany, która najlepiej sprawdza się w warunkach gospodarstwa oraz na podjęcie decyzji o zmianie dawek nawożenia. Aplikacja służy do planowania w oparciu o dane zebrane z poprzednich sezonów.



Zrównoważony wpływ technologii

Korzystanie z Climate Fieldview poprawia rentowność gospodarstwa poprzez zwiększenie plonów i obniżenie kosztów produkcji, co wynika z optymalnego wykorzystania środków ochrony roślin.

Zastosowanie zmiennej dawki nawozów w zależności od zapotrzebowania będzie miało również pozytywny wpływ na środowisko. Aplikacja wspiera rolnictwo precyzyjne, którego celem jest maksymalizacja plonów, zwiększenie wydajności produkcji rolnej, poprawa jakości produktów, ograniczenie niepotrzebnej ingerencji w środowisko naturalne oraz obniżenie kosztów produkcji.

Fieldview montowany na pojazdach rolniczych jest kompatybilny z wieloma markami, co pozwala na posiadanie różnych marek sprzętu w gospodarstwie bez konieczności dostosowywania całej floty maszyn.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

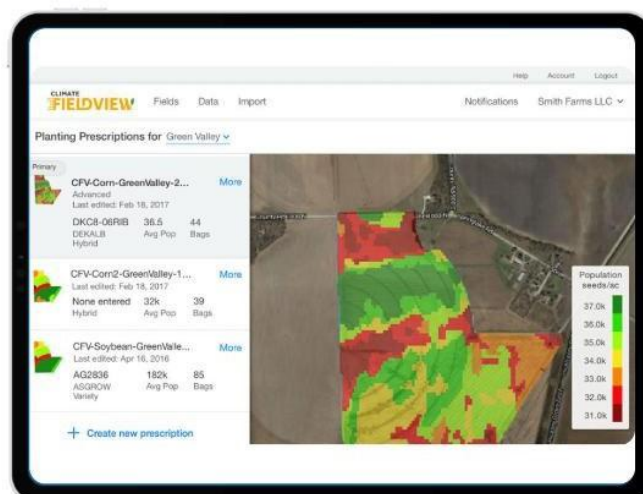
Praktyka Climate Fieldview firmy TopFarms Group jest przykładem tego, jak technologia może napędzać zrównoważony rozwój w rolnictwie poprzez precyzyjne monitorowanie. Optymalizując wykorzystanie zasobów i poprawiając śledzenie stanu upraw, inspiruje gospodarstwa do zwiększania wydajności plonów przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu na środowisko.

Przedstawiona metoda monitorowania upraw może być inspiracją głównie dla średnich i dużych gospodarstw, które wyposażone są w nowocześniejszy park maszynowy kompatybilny z urządzeniem. Możliwość uzyskania oszczędności w postaci zmniejszenia kosztów.

Ilość stosowanych nawozów, środków ochrony roślin i nasion z pewnością będzie zachętą. Cena za subskrypcję aplikacji nie jest wygórowana, co dodatkowo powinno przyczynić się do zwiększenia zasięgu jej wykorzystania.

PRZYDATNE LINKI

- [Widok pola klimatycznego](#)
- [Grupa Top Farms](#)
- [YouTube](#)
- [YouTube](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Drony i UAV do monitorowania stanu zasiewów

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- Sprzętu

Zakład Doświadczalny Grodkowice jest jednym z sześciu oddziałów Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin. Powierzchnia gruntów ornych wynosi 420 ha.

Zakład zajmuje się uprawą wielu gatunków roślin oraz prowadzi doświadczenia polowe mające na celu sprawdzenie potencjału plonowania odmian rzepaku, pszenicy i kukurydzy oraz ich odporności na choroby. Zakład prowadzi również doświadczenia nad nawozami i skutecznością środków ochrony roślin. Cechą charakterystyczną jest duże rozdrobienie pól, co utrudnia prowadzenie prac polowych i obserwacji



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

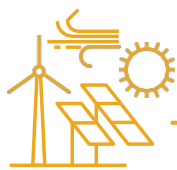
Jednym z powodów wykorzystywania dronów w gospodarstwach rolnych jest lokalizowanie upraw w pobliżu lasów zamieszkałych przez dzikie zwierzęta, które coraz częściej szukają pożywienia na polach uprawnych.

Kolejnym problemem dla rolników są tzw. szkody łowieckie, które powstają w wyniku płoszenia zwierzyny podczas polowań. Kontrola lotnicza gleby wykrywa obecność zwierzyny na polu i zapobiega szkodom.

Gospodarstwo korzysta również z bezałogowych statków powietrznych wyposażonych w kamery multispektralne, co pozwala na szybką i precyzyjną kontrolę stanu roślin nawet na obszarze setek hektarów. Pozwala to ocenić stan zdrowia roślin, zanim na liściach lub łodygach pojawią się pierwsze oznaki choroby. Dzięki zastosowaniu kamer rejestrujących zarówno widzialne, jak i niewidzialne pasma światła, dron

tworzy precyzyjną mapę zdrowotności roślin, pokazując, gdzie konieczne jest wdrożenie środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się chorób. Kontrola obszaru upraw z powietrza pozwala również monitorować stan nawodnienia roślin.





Zrównoważony wpływ technologii

Wykorzystanie dronów w Zakładzie Doświadczalnym w Grodkowicach zwiększa zrównoważony rozwój, umożliwiając precyzyjne zarządzanie uprawami w oparciu o dane. Minimalizuje zapotrzebowanie na zabiegi chemiczne poprzez wczesne wykrywanie chorób i ukierunkowaną interwencję, zmniejszając wpływ na środowisko.

Dzięki wykorzystaniu bezzałogowych statków powietrznych możliwe jest błyskawiczne śledzenie ognisk chorób, a tym samym ograniczenie do minimum stosowania chemicznych środków ochrony upraw. Lokalizowanie miejsc, w których rośliny rozwijają się wolniej pozwala na precyzyjne nawożenie, i planowanie szczegółowej strategii rozwoju upraw w oparciu o szczegółowe dane, takie jak zawartość chlorofilu czy faza wzrostu roślin. Wszystkie te działania przyczyniają się do maksymalizacji plonów przy jednoczesnym ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Zakład doświadczalny IHAR pokazuje, w jaki sposób drony umożliwiają niedrogie, precyzyjne monitorowanie upraw, zmniejszając zużycie środków chemicznych i optymalizując zasoby. Jest to skalowalny model dla gospodarstw rolnych dążących do zrównoważonego zwiększenia wydajności.

Jednocześnie różnorodność i specyfikacja dronów wykorzystywanych w rolnictwie jest ogromna. Pozwala to na eksperymentalny wybór sprzętu dostosowanego do potrzeb i budżetu gospodarstwa. Na rynku funkcjonują również firmy świadczące usługi w zakresie stałego lub doraźnego monitoringu pól, dzięki czemu rolnik nie musi sam kupować sprzętu.

Wykorzystanie dronów skraca czas potrzebny na inspekcję pola i daje obraz całego pola bez konieczności wchodzenia na jego powierzchnię, co również zmniejsza koszty m.in. zużycia paliwa czy sprzętu.

PRZYDATNE LINKI

- [YouTube](#)
- [YouTube](#)



Gospodarstwo Grzegorza Bardowskiego



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ INTELIGENTNY CZUJNIK UPRAW ISARIA

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania ?

- ✓ Sprzętu
- ✓ Oprogramowania

Gospodarstwo prowadzone przez młodego, innowacyjnego rolnika Grzegorza Bardowskiego obejmuje 130 hektarów, na których uprawia się pszenicę, rzepak, kukurydzę, buraki cukrowe i jęczmień browarny.

Dzięki współpracy z różnymi firmami gospodarstwo regularnie testuje nowe technologie i wprowadza te najbardziej przydatne dla danego obszaru i gatunków upraw. Właściciel gospodarstwa bierze udział w licznych szkoleniach i konferencjach, pogłębiając swoją wiedzę z zakresu rolnictwa, a jednocześnie poszukuje nowych rozwiązań przyjaznych dla środowiska.

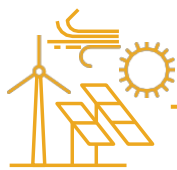


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Czujnik ISARIA optymalizuje nakłady chemiczne poprzez pomiar biomasy upraw i zapotrzebowania na składniki odżywcze, zapewniając efektywne wykorzystanie nakładów dostosowanych do absorpcji roślin, zmniejszając ilość odpadów i poprawiając jakość plonów.

CROP SENSOR to narzędzie, którego rolnik używa do optymalnego stosowania nawozów azotowych, regulatorów wzrostu lub środków ochrony roślin w różnych kulturach roślinnych. Optymalna podaż azotu wpływa na wielkość i jakość plonów. Wykorzystuje się tylko tyle, ile rośliny są w stanie wchłoniąć, co bardzo oszczędza zasoby. Czujniki mierzą biomasa, która odzwierciedla gęstość upraw i indeks N, aby ocenić stan zapotrzebowania na składniki odżywcze. W gospodarstwie, oprócz stosowania nawozów do siewu nawozów, CROP SENSOR jest używany do stosowania fungicydów.





Zrównoważony wpływ technologii

Czujnik ISARIA promuje zrównoważony rozwój, precyzyjnie dostosowując zużycie nawozów azotowych w oparciu o potrzeby upraw, ograniczając nadmierne stosowanie, oszczędzając zasoby, zwiększając wydajność składników odżywczych i wspierając zdrowsze plony przy minimalnym wpływie na środowisko.

Zastosowana technologia wpływa na optymalne dawkowanie, oszczędność nawozów, wyrównanie bilansu azotu i jego lepsze wykorzystanie, co wpływa na potencjał plonowania, wzrost plonu i wzrost jakości ziarna. Prawidłowe nawożenie azotem dostosowane do wymagań roślin zapobiega wzmożonemu rozwojowi wegetatywnemu - bezproduktywnemu krzewieniu się roślin.

Rośliny nawożone azotem charakteryzują się zwiększoną ilością wody w tkankach, a tym samym są bardziej podatne na uszkodzenia mechaniczne, co oznacza, że mogą ulec przemieszczeniu podczas opadów deszczu i silnych wiatrów. Konsekwencją jest zwiększona podatność na ataki szkodników i patogenów, utrudnione zbiory i utrata plonów.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

W tym studium przypadku podkreślono, w jaki sposób precyzyjne narzędzia, takie jak czujnik ISARIA, mogą uprościć decyzje dotyczące nawożenia, obniżyć koszty i poprawić stan upraw, inspirując gospodarstwa do stosowania praktyk efektywnie wykorzystujących zasoby.

Zastosowanie tego typu systemu skierowane jest przede wszystkim do rolników posiadających duże gospodarstwa rolne, w których stosowane są duże ilości nawozów i środków ochrony roślin. Optymalizacja wykorzystania nawozów i środków ochrony roślin będzie miała

pozytywny wpływ na zdrowie roślin i wynik ekonomiczny. Zastosowanie czujników odciąży rolnika od konieczności ustalania dawki nawożenia, co jest istotne w przypadku liczby decyzji podejmowanych każdego dnia.

PRZYDATNE LINKI

- [YouTube](#)
- [ISARIA](#)



POPULARNE OSTATNIE LISTA



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Aplikacja StopCHwastom
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Oprogramowania

To polskie gospodarstwo, prowadzone przez Tomacza Czubińskiego, młodego rolnika pracującego w niepełnym wymiarze godzin. Obejmuje 15 ha i koncentruje się na uprawie rzepaku, pszenicy i soi, integrując niedrogie technologie w celu optymalizacji zrównoważonego zarządzania uprawami.

Jako dodatkowe źródło dochodu do pracy w pełnym wymiarze godzin rolnik ten dzierżawi 11 ze swoich 15 ha. o d innych, którzy zaprzestali działalności rolniczej. Jediną działalnością jest uprawa roślin - głównie rzepaku, pszenicy i soi. Ze względu na niewielki areał, park maszynowy jest ograniczony do niezbędnego sprzętu, a wymiana maszyn opiera się głównie na zakupie używanego sprzętu. Podstawą zarządzania gospodarstwem jest precyzyjna ocena nakładów i poszukiwanie rozwiązań technologicznych ułatwiających zarządzanie gospodarstwem zgodnie z budżetem.



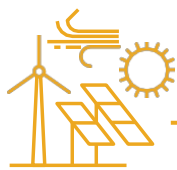
Jak wykorzystywana jest ta technologia?

To gospodarstwo korzysta z aplikacji StopCHwastom do identyfikacji chwastów i wyboru odpowiednich środków chemicznych do ich zwalczania.

Aplikacja zawiera bazę danych ponad 100 gatunków chwastów i ponad 1200 zdjęć chwastów w różnych stadiach rozwoju, umożliwiając ich rozpoznawanie na podstawie cech wizualnych dzięki prostemu kluczowi graficznemu.

Najważniejszym elementem aplikacji jest dobór skutecznej substancji czynnej i zawierających ją herbicydów (wspólny środek na jeden

lub nawet pięciu chwastów). Dodatkowo dla każdej substancji i gatunku chwastu podawany jest procent skuteczności zwalczania. Aplikacja umożliwia również kontakt telefoniczny lub mailowy z najbliższym (według lokalizacji GPS) punktem sprzedaży środków ochrony roślin lub wybranym z bazy około 3000 firm.



Zrównoważony wpływ technologii

Aplikacja StopCHwastom zwiększa zrównoważony rozwój, umożliwiając precyzyjną identyfikację chwastów i wybór skutecznych herbicydów, ograniczając w ten sposób niepotrzebne zastosowania chemiczne. Takie ukierunkowane podejście minimalizuje wpływ na środowisko, oszczędza zasoby i promuje zdrowszą produkcję roślinną.

Zastosowana technologia wpływa na optymalne dawkowanie, oszczędność nawozów, wyrównanie bilansu azotu i jego lepsze wykorzystanie, co wpływa na potencjał plonowania, wzrost plonu i wzrost jakości ziarna. Prawidłowe nawożenie azotem dostosowane do wymagań roślin zapobiega wzmożonemu rozwojowi wegetatywnemu - bezproduktywnemu krzewieniu się roślin.

Rośliny nawożone azotem charakteryzują się zwiększoną ilością wody w tkankach, a tym samym są bardziej podatne na uszkodzenia mechaniczne, co oznacza, że mogą ulec przemieszczeniu podczas opadów deszczu i silnych wiatrów. Konsekwencją jest zwiększona podatność na ataki szkodników i patogenów, utrudnione zbiory i utrata plonów.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Aplikacja StopCHwastom oferuje praktyczny, skalowalny model dla małych i średnich gospodarstw, upraszczając zwalczanie chwastów dzięki dostępnej technologii.

Korzystanie z aplikacji skraca czas podjęcia decyzji o stosowanym środku ochrony roślin i znacznie zwiększa skuteczność stosowanego herbicydu - poprawia to kondycję finansową gospodarstwa przy minimalnych kosztach, ponieważ aplikacja Stop Chwastom jest dostępna w bardzo niskiej cenie.

Jego opłacalne i wydajne podejście może zainspirować rolników do przyjęcia praktyk rolnictwa precyzyjnego, zmniejszając zużycie chemikaliów i wpływ na środowisko przy jednoczesnym zachowaniu zdrowia upraw. Model ten można łatwo przenieść do różnych kontekstów rolniczych, w których cenione są zrównoważone, przyjazne dla budżetu rozwiązania.

PRZYDATNE L I N K I

- [YouTube](#)
- [ISARIA](#)





CZECHY





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Monitorowanie gleby
- ✓ UAV

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Sprzętu

Bromil to małe rodzinne czeskie gospodarstwo koncentrujące się na produkcji owoców i przetworów owocowych. Na 150 hektarach dbają o tysiące wiśni, śliwek, gruszek, jabłek i moreli.

Oferta produktów owocowych obejmuje soki, syropy, cydry i suszone owoce, które co tydzień dostarczają do szkół podstawowych w okolicy, a także brandy owocowe, takie jak śliwowica, gruszkowica czy wiśniówka. Dzięki rozległym sadom zajmują się również pszczelarstwem od 2009 roku, mają 99 uli i oferują produkty miodowe i miód pitny. Portfolio uzupełnia produkcja lawendy i prowadzenie kompostowni, do której transportowany jest materiał roślinny z okolicznych wiosek.

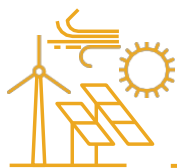


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Technologie koncentrują się na innowacjach technologicznych w dziedzinie sadów z wykorzystaniem różnych czujników (gleby, powietrza), stacji pogodowych, technologii monitorowania gleby i drzew, a także wysoce zaawansowanych i złożonych systemów cyfrowych zapewniających przetwarzanie danych i narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji.

Czujniki do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza i gleby są umieszczane w wybranych miejscach w sadzie, a dane są stale mierzone i przesyłane do centralnej bazy danych. Rolnik ma dostęp do tych danych lub raportów online i może efektywnie nawadniać oraz stosować nawozy i opryski. Co dwa lata sad jest fotografowany za pomocą kamer termowizyjnych, RGB i wielospektralnych, a uzyskane dane są przetwarzane i analizowane, np. w celu identyfikacji mniej produktywnych drzew, rozstawu lub obliczenia wskaźników wegetacji w celu określenia stanu drzew.





Zrównoważony wpływ technologii

Głównym celem jest poprawa efektywności czasowej prac rolniczych w zależności od rodzaju owoców i sytuacji ekologicznej.

Chodzi głównie o zwiększenie produkcji plantatorów przy jednoczesnym obniżeniu kosztów i zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko, np. poprzez ostrożne korzystanie z wody, nawozów i oprysków, ograniczenie stosowania pestycydów i zmniejszenie obciążeń związanych z raportowaniem. Kolejnym celem jest efektywne zarządzanie sadami i produkcją owoców, w tym monitorowanie zdrowia drzew.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

To studium przypadku zautomatyzowanego zarządzania sadem w firmie Bromil jest inspirujące, ponieważ pokazuje, w jaki sposób małe gospodarstwa mogą wykorzystać zaawansowane czujniki i technologię IoT w celu poprawy wydajności, oszczędzania zasobów i zmniejszenia wpływu na środowisko.

Małe gospodarstwa sadownicze zazwyczaj muszą zbierać dokładne dane z czujników, a duże gospodarstwa często dokonują pomiarów za pomocą niedokładnych czujników. W niektórych przypadkach problemem jest potrzeba większego spektrum lub ilości mierzonych danych (pod względem czasu i geografii). Tam, gdzie dane istnieją, głównym problemem jest potrzeba bardziej efektywnego przetwarzania danych i narzędzi wspomagających podejmowanie decyzji w zakresie interwencji rolniczych i zarządzania rolnictwem.

Rolnicy, członkowie organizacji non-profit, decydenci polityczni i doradcy rolni współpracują z dostawcami technologii, doradcami rolnymi i

naukowcami w celu oceny technologii, które pomogą małym gospodarstwom sadowniczym wprowadzić automatyzację nawadniania i monitorowania warunków klimatycznych w sadzie:

- oszczędności w zużyciu wody i pestycydów
 - zmniejszenie wpływu niekorzystnych warunków pogodowych na uprawy
 - redukcja negatywnego wpływu na środowisko
- poprawa efektywności w zakresie obowiązków sprawozdawczych.

PRZYDATNE LINKI

- [Bromil](#)
- [Facebook](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Roboty Lely Astronaut A5
- ✓ Robotyka i automatyka
- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Analityka Big Data

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Sprzętu
- ✓ Oprogramowania

To duże gospodarstwo rolne w zachodnich Czechach koncentruje się na automatyzacji produkcji roślinnej, produkcji zwierzęcej i produkcji energii elektrycznej za pomocą biogazowni.

W produkcji zwierzęcej firma specjalizuje się w hodowli bydła w zrobotyzowanej oborze. Nowa obora wyposażona jest w roboty udojowe, osiem robotów Lely Astronaut A5. Robot jest wyposażony w pomiar komórek somatycznych, tłuszczu, białka, temperatury i koloru mleka. Kolejną cechą robotów jest waga zwierzęcia, która umożliwia monitorowanie utraty wagi, szczególnie w okresie poporodowym (monitorowanie kondycji krów). Z pomocą uzyskanych danych zootechnicy mogą w porę wykryć problemy zdrowotne. Obora jest wyposażona w autonomiczną stację pogodową, która reguluje otwieranie/zamykanie żagli obwodowych obory.

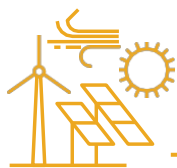


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Měcholupská zemědělská, a.s. integruje zaawansowane technologie w całej swojej działalności w celu zwiększenia wydajności i zrównoważonego rozwoju.

Gospodarstwa zazwyczaj nie zbierają dokładnych danych z czujników, a duże gospodarstwa często dokonują pomiarów za pomocą niedokładnych czujników. W niektórych przypadkach problemem jest brak spektrum lub ilości mierzonych danych (pod względem czasu i geografii). Tam, gdzie dane istnieją, głównym problemem jest brak skutecznych narzędzi do przetwarzania danych i wspomagania decyzji w zakresie interwencji rolniczych i hodowlanych. W tym gospodarstwie różne technologie są wykorzystywane do:

- minimalizacji zużycia wody i pestycydów
- zmniejszenia wpływu niekorzystnych warunków pogodowych na uprawy
- zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko
- poprawy efektywności w zakresie obowiązków sprawozdawczych
- lepszego wykrywania komórek somatycznych w mleku
- poprawy monitorowania stanu krów itp.



Zrównoważony wpływ technologii

To studium przypadku pokazuje, w jaki sposób narzędzia cyfrowe i robotyka, takie jak roboty Lely Astronaut A5, mogą usprawnić operacje i obniżyć koszty.

Głównym celem jest zwiększenie wydajności czasowej zadań rolniczych poprzez dostosowanie do rodzajów upraw i warunków środowiskowych, przy jednoczesnym zwiększeniu produkcji i obniżeniu kosztów. Takie podejście minimalizuje negatywny

wpływ na środowisko poprzez ostrożne korzystanie z wody, nawozów i pestycydów. Ponadto zebrane dane umożliwiają szybkie wykrywanie problemów zdrowotnych u zwierząt hodowlanych, co dodatkowo wspiera zrównoważone i wydajne zarządzanie gospodarstwem.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

To studium przypadku jest inspirujące, ponieważ podkreśla integrację zaawansowanej automatyzacji i IoT w produkcji roślinnej, zwierzęcej i elektrycznej w celu zwiększenia wydajności i zrównoważonego rozwoju.

Wykorzystując technologie takie jak zrobotyzowane systemy udojowe, autonomiczne stacje pogodowe i biogazownie, demonstruje, w jaki sposób praktyki oparte na danych mogą poprawić zdrowie zwierząt,

zoptymalizować wykorzystanie zasobów i zmniejszyć wpływ na środowisko. To holistyczne podejście zachęca inne farmy do przyjmowania innowacyjnych rozwiązań na rzecz zrównoważonego rozwoju



PRZYDATNE LINKI

- [Mechołupska](#)
- [Facebook](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Inteligentne czujniki

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Sprzętu

To małe gospodarstwo w zachodnich Czechach koncentruje się na uprawie warzyw i hodowli ryb. Wykorzystuje czujniki gleby i automatyczną stację pogodową.

Małe gospodarstwo Josef Krůs uprawia 25 rodzajów warzyw i 150 odmian bez użycia nawozów przemysłowych (nawozy organiczne). Truskawki bez użycia herbicydów. Ze względu na wielkość gospodarstwa, park maszynowy jest ograniczony tylko do niezbędnego sprzętu. Podstawą gospodarstwa jest ocena nakładów i poszukiwanie rozwiązań technologicznych, które ułatwiają uprawę zgodnie z budżetem.

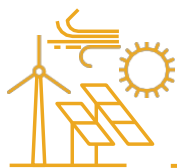


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Farma ta wykorzystuje system JOTIO Tech do uzyskiwania szczegółowych informacji o glebie.

System specjalizuje się we wprowadzaniu nowoczesnych technologii do rolnictwa, zwłaszcza w dziedzinie uprawy warzyw. Kluczowym elementem ich innowacyjnego podejścia jest wykorzystanie czujników gleby i powietrza, które mierzą ważne czynniki, takie jak wilgotność gleby, temperatura i zawartość składników odżywczych. Dane te pomagają gospodarstwu dokładnie zrozumieć potrzeby roślin i współpracować z nimi

bardziej efektywnie, minimalizując w ten sposób marnotrawstwo zasobów. Firma korzysta również ze stacji pogodowych, które monitorują aktualną pogodę i prognozy, takie jak opady, temperatura czy wilgotność. Dzięki temu gospodarstwo może lepiej dostosować nawadnianie, nawożenie lub ochronę roślin przed niekorzystnymi skutkami (na przykład późnymi wiosennymi przymrozkami).



Zrównoważony wpływ technologii

System JOTIO Tech oferuje przedsiębiorstwom rolnym nowoczesne stacje pogodowe, które dostarczają szczegółowych danych meteorologicznych niezbędnych do efektywnego zarządzania działalnością rolniczą.

Stacje te działają autonomicznie, komunikują się z serwerem za pośrednictwem karty SIM i są zasilane przez panel słoneczny.

Rejestrują temperaturę i wilgotność powietrza i gleby, temperaturę gruntu, prędkość i kierunek wiatru, w tym podmuchy, ilość opadów,

i poziom wilgotności liści. Dane te są dostępne zarówno w czasie rzeczywistym, jak i w raportach historycznych. Dzięki nim rolnicy mogą dokładniej planować nawadnianie, nawożenie czy ochronę roślin, optymalizując w ten sposób procesy polowe i minimalizując straty.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

JOTIO Tech oferuje praktyczny, skalowalny model dla małych gospodarstw, które muszą znać wilgotność gleby, pogodę i nie tylko, aby reagować na wahania pogody.

System JOTIO Tech wprowadza zaawansowane technologie bezpośrednio do rolnictwa, pomagając firmom zwiększyć wydajność i zrównoważony charakter produkcji. Stacje pogodowe stają się niezbędnym pomocnikiem w zarządzaniu działalnością rolniczą, biorąc pod uwagę obecne i przyszłe warunki środowiskowe.



PRZYDATNE LINKI

- [Mlynpodhora](#)
- [Facebook](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Inteligentne czujniki

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- Sprzętu

Gospodarstwo Vesa Velhartice zajmuje się hodowlą nowych odmian ziemniaków wysokiej jakości, rozmnażaniem sadzonek ziemniaków, handlem nasionami, ziemniakami konsumpcyjnymi i przemysłowymi, a także doradztwem dla hodowców i konsumentów.

Firma zarządza około 430 hektarami gruntów rolnych, a jej czeskie odmiany ziemniaków zyskują na popularności i odnoszą sukcesy w całej Europie. Firma korzysta z automatycznych stacji pogodowych i czujników środowiskowych zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynków (szklarnie, w których hodowane są odmiany ziemniaków z nasion). W szczególności wspomniane szklarnie są zamkniętymi systemami mikroklimatycznymi z precyzyjnymi czujnikami. Firma posiada również unikalny automat do sprzedaży ziemniaków, w którym klienci mogą kupić ziemniaki niemal w każdej chwili.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Wdrożono sieć czujników środowiskowych do monitorowania warunków klimatycznych w szklarniach hodowlanych.

Wdrożona technologia koncentruje się na zarządzaniu hodowlą odmian ziemniaka przy użyciu różnych czujników środowiskowych do monitorowania temperatury i wilgotności powietrza, gleby i światła słonecznego w zamkniętych szklarniach mikroklimatycznych. Dane są automatycznie przesyłane do centralnej hurtowni danych, z której tworzone są raporty dla użytkowników. Na podstawie tych zmierzonych danych można precyzyjnie określić i utrzymać wymagane optymalne warunki klimatyczne.





Zrównoważony wpływ technologii

Dzięki precyzyjnemu pomiarowi aktualnych warunków środowiskowych, warunki mikroklimatyczne w szklarniach mogą być dokładnie utrzymywane.

Głównym celem jest poprawa efektywności prac rolniczych w hodowli odmian ziemniaka, z uwzględnieniem rodzaju ziemniaka i sytuacji środowiskowej, a tym samym zwiększenie poziomu produkcji dla hodowców tych wyhodowanych odmian ziemniaka przy jednoczesnym obniżeniu kosztów i zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Wdrożenie czujników w szklarniach Vesa Velhartice jest wyraźnym dowodem na skuteczne wykorzystanie IoT w praktyce.

Takie wykorzystanie czujników do wspierania utrzymania warunków mikroklimatycznych w szklarni można wdrożyć w każdym przypadku uprawy roślin, tj. nie tylko w przypadku hodowli odmian, ale także w przypadku produkcji owoców i warzyw. Czujniki IoT zapewniają ciągłe monitorowanie różnych wielkości. Monitorowanie to może być realizowane w większości przypadków przy użyciu czujników zasilanych bateryjnie ze zdalną transmisją danych. Najważniejszymi czujnikami są czujniki temperatury i wilgotności powietrza, czujniki temperatury i wilgotności gleby, czujniki długości światła słonecznego (ze względu na potrzebę zacielenia szklarni przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub potrzebę sztucznego oświetlenia) lub czujniki gazu, np. CO₂.

Podczas pomiaru temperatury powietrza ważne jest, aby sam termometr był zacieniony, aby promieniowanie cieplne nie wpływało na pomiar. W tym celu czujniki są

wyposażone w tzw. osłony radiacyjne. Przy wyborze czujnika należy zwrócić uwagę na samo rozwiązanie techniczne, gdzie wilgotność jest czynnikiem niebezpiecznym dla urządzeń elektrycznych, dlatego ważne jest, aby producent urządzenia odpowiednio rozwiązał kwestię uszczelnienia urządzenia, jednocześnie będąc w stanie mierzyć wilgotność niezawodnie i przez długi czas.

Ważne jest, aby zastosowany roztwór nie ulegał degradacji z upływem czasu (odporność na korozję itp.), a różne składniki gleby miały różne parametry, aby dane mogły być porównywane ze sobą; konieczne jest skalibrowanie czujnika przy użyciu bezpośredniej metody określania wilgotności gleby, dla każdego punktu pomiarowego osobno. Ponadto pomiary w kieszeni powietrznej (utworzonej na przykład przez gryzonie) nie zapewnią wysokiej jakości danych.

PRZYDATNE LINKI



- [Vesa Velhartice](#)

Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Robotyka i automatyzacja
- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Analtyka Big Data

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Sprzętu
- ✓ Oprogramowania

Firma Vospol została założona trzydzieści lat temu z zamiarem stania się głównym graczem w dziedzinie produkcji zwierzęcej. Od samego początku koncentrowała się na tuczu świń, indyków, brojlerów i kur niosek.

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu oraz ciągłym inwestycjom w modernizację i rozbudowę firma stała się jednym z wiodących dostawców wysokiej jakości mięsa i jaj na rynku krajowym. Oprócz produkcji zwierzęcej zaczęła również koncentrować się na obszarze biomasy. Vospol jest prywatną firmą zajmującą się wyłącznie produkcją zwierzęcą bez pól. Zgodnie z sytuacją, liczba hodowli wynosi 21 tys. kurcząt lub 20 tys. brojlerów. Posiada również 24 000 kurcząt w sąsiednim budynku. Firma korzysta z w pełni zautomatyzowanej hali dla ponad 40 000 kurcząt.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Vospol integruje kilka technologii w swoich operacjach, aby zautomatyzować i zoptymalizować karmienie, pojenie, wentylację, ważenie i monitorowanie, zapewniając wydajne, bezbłędne operacje i lepszy dobrostan zwierząt.

Do transportu mieszanek paszowych zainstalowano przenośnik spiralny Roxell, który charakteryzuje się wysoką jakością, bezawaryjnością, długą żywotnością, a przede wszystkim delikatnym transportem różnych rodzajów paszy. Cztery linie karmienia, w tym misa karmienia MINIMAX. Wyposażyli również halę w pięć linii paszowych Roxell z systemem karmienia smoczkowego Swii'Flo, który zapewnia wszystkim zwierzętom świeżą, czystą wodę przez cały czas. Hala posiada kombinację wentylacji pulsacyjnej i tunelowej, która jest kontrolowana przez jednostkę sterującą AGE-VENT 300+. Ta jednostka sterująca karmieniem, pojeniem, ważeniem zwierząt i oświetleniem ma zdalny dostęp, w tym monitoring.

Kontrola wentylacji jest ustawiana z wyprzedzeniem dla całej trasy. Oznacza to, że operator nie musi ingerować w sterowanie wentylacją, co eliminuje błędy ludzkie. Ogrzewanie zapewniają cztery nagrzewnice ERMAF RGA na gaz ziemny z odprowadzaniem spalin na zewnątrz stajni. Ważenie silosów i brojlerów odbywa się za pomocą czujnika tensometrycznego. Do ważenia brojlerów służą platformy, na które zwierzęta wskakują. Waga wisząca jest podłączona za pomocą przetwornika cyfrowego do jednostki sterującej AGE-VENT 300+, która wyświetla/zapisuje zmierzone wartości.



Zrównoważony wpływ technologii

W tym studium przypadku podkreślono, w jaki sposób technologia może poprawić, stworzyć i długoterminowo utrzymać odpowiedni mikroklimat w stajniach dla drobiu hodowlanego oraz umożliwić skuteczne zarządzanie.

Najnowocześniejsza hala działa od 2024 roku. Zainstalowano tu przenośnik spiralny Roxell do transportu mieszanek paszowych. Cztery linie paszowe, w tym misa paszowa MINIMAX. Urządzenie kontroluje i koryguje wentylację, karmienie, pojenie, ważenie zwierząt i oświetlenie oraz ma zdalny dostęp, w tym monitoring.

Ogrzewanie zapewniają cztery nagrzewnice ERMAF RGA na gaz ziemny z odprowadzeniem spalin poza oborę. Ważenie kurcząt i brojlerów zapewnia zestaw czujników tensometrycznych. Do ważenia brojlerów służą płyty schodkowe, na które zwierzęta wskakują.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Ferma Vospol może być inspirująca w zakresie wykorzystania nowoczesnych technologii, w jaki sposób innowacyjne rozwiązania techniczne mogą być wykorzystane do zwiększenia wydajności produkcji zwierzęcej. Nowoczesne podejście wspiera nie tylko produktywność, ale także zrównoważony rozwój.

Gospodarstwo inspirowane nowoczesnymi technologiami i innowacjami, które wykorzystuje do wydajnej hodowli zwierząt. Instalacja przenośnika spiralnego Roxell do transportu mieszanek paszowych zapewnia niezawodne działanie i długą żywotność, co minimalizuje problemy związane z logistyką żywienia. Ponadto można zainspirować się zaawansowanymi systemami, takimi jak system zaopatrzenia w wodę Swii'Flo, który gwarantuje stały dopływ czystej wody, oraz w pełni zautomatyzowana wentylacja kontrolowana przez jednostkę AGE-VENT 300+. Jednostka ta pozwala na kontrolę wentylacji, karmienia, pojenia, ważenia zwierząt i oświetlenia z możliwością zdalnego dostępu i monitorowania kamerą, eliminując w ten sposób błędy ludzkie i zwiększając wydajność.

Kolejnym inspirującym elementem jest nowoczesna metoda ważenia zwierząt za pomocą czujników tensometrycznych i cyfrowego połączenia z jednostką sterującą. Technologia ta pozwala na dokładne monitorowanie wagi zwierząt i optymalizację ich wzrostu. Takie podejście pozwala osiągnąć wyższą produktywność, obniżyć koszty operacyjne oraz zapewnić maksymalny komfort i zdrowie zwierząt.

PRZYDATNE LINKI

- [VOSPOL](#)





IRLANDIA



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Rolnictwo wertykalne
- ✓ Hydroponika
- ✓ Panele fotowoltaiczne

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Sprzętu

Firma Emerald Greens rewolucjonizuje irlandzkie rolnictwo dzięki pionierskiemu podejściu do zrównoważonego rolnictwa wertykalnego.

Założyciel i dyrektor generalny Emerald Greens, Brian O'Reilly, ma długą historię jako hodowca, który przez ponad 30 lat prowadził udaną hodowlę grzybów w Tipperary. W 2019 roku Brian postanowił odejść od produkcji grzybów i założyć w jej miejsce pionowe przedsięwzięcie rolnicze. Zaopatrzył się w najlepszy dostępny system hydroponiczny, wyposażył swoje tunele uprawowe i w ten sposób narodził się Emerald Greens. Jest to pierwsza i największa pionowa farma w Irlandii. Są liderem w dziedzinie rolnictwa w kontrolowanym środowisku, produkując wielokrotnie nagradzane uprawy na pionowych półkach pod oświetleniem LED w domach hodowlanych. Rośliny są hodowane wyłącznie w wodzie, w sposób przyjazny dla środowiska, który eliminuje potrzebę stosowania pestycydów lub herbicydów. Ten niezwykle wydajny system oznacza, że produkują świeższe, smaczniejsze plony na rynek irlandzki przez cały rok.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Emerald Green wykorzystuje system hydroponiczny do produkcji ziół, mieszanek zielenina, zieleniny azjatyckiej i młodych liści.

Są one uprawiane w małych strąkach na półkach z korzeniami rozciągającymi się w dół do bogatej w składniki odżywcze wody. Jasne światła LED stymulują wzrost, podobnie jak gorące powietrze wdmuchiwane do tunelu.

Turbina wiatrowa w pobliżu i panele fotowoltaiczne na miejscu generują energię elektryczną, a ciepły i wilgotny dom oznacza, że rośliny dobrze się rozwijają. Światła są również wyłączane na wiele godzin, aby umożliwić roślinom sen.

Tunel wypełniony jest rzędami białych plastikowych półek z małymi otworami, przez które wystają rośliny. Pod półkami krąży woda, a nad głowami znajdują się paski oświetlenia: białe, czerwone i niebieskie.

Jest tam jasno i wilgotno z ciągłym szumem pompowanego powietrza i delikatną strugą wody przepływającej przez system.



Zrównoważony wpływ technologii

Zrównoważony rozwój leży u podstaw tego modelu biznesowego, a slogan firmy brzmi „cały smak, ŻADNYCH odpadów”

System hydroponiczny, którego używają, pozwala na drastyczne zmniejszenie liczby kilometrów pokonywanych przez żywność. Rocznie do Irlandii importuje się 15 000 ton sałaty, a ich produkty są spożywane lokalnie, co wpływa na koszty podróży i ślad węglowy.

Rolnictwo jest największym użytkownikiem wody na świecie. Oczekuje się, że do 2050 r. sektor ten będzie odpowiadał za ponad połowę wszystkich poborów z rzek, jezior i warstw wodonośnych. Wysoce kontrolowane środowiska wewnętrzne farm wertykalnych zmniejszają zużycie wody do zaledwie strużki - 95% mniej niż tradycyjne rolnictwo - poprzez przechwytywanie i ponowne wykorzystanie wody, która wyparowuje z rosnących roślin.

Nie używają pestycydów, herbicydów i fungicydów, ponieważ ich hodowle są całkowicie odizolowane od środowiska zewnętrznego.

W rezultacie uprawiana żywność jest zdrowsza, bezpieczniejsza i gotowa do spożycia bezpośrednio po wyjęciu z pojemnika, bez konieczności mycia.

Degradacja gleby staje się ogromnym problemem w skali globalnej. Szacuje się, że w ciągu ostatnich 150 lat straciliśmy około połowy wierzchniej warstwy gleby na naszej planecie. Problemy takie jak erozja, zagęszczanie, utrata struktury gleby i degradacja składników odżywczych odgrywają rolę w tym kryzysie. Farmy wertykalne w ogóle nie wykorzystują gleby, więc nie przyczyniają się do tego dylematu. Dodatkowo, im więcej warzyw itp. jest uprawianych w systemie hydroponicznym, tym mniejsze jest obciążenie planety dla upraw, które nie mogą być uprawiane hydroponicznie. Wreszcie, operacja jest zasilana przez własną turbinę wiatrową.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Historia Emerald Greens pokazuje, jak innowacyjne myślenie i zaangażowanie w zrównoważony rozwój mogą przekształcić tradycyjne rolnictwo w przyszłościowe, przyjazne dla środowiska przedsiębiorstwo.

Stawiając na rolnictwo wertykalne i priorytetowo traktując lokalne, wolne od pestycydów produkty, firma demonstruje skalowalny model zmniejszania wpływu na środowisko przy jednoczesnym spełnianiu wymagań rynku.

Oderwanie się od konwencjonalnych rozwiązań o wysokiej intensywności

rolnictwo może być postrzegane jako opcja dla zwiększonej liczby rolników. Prowadzi to do większej ilości lokalnej żywności w bardziej kontrolowanych i przewidywalnych okolicznościach. Wysoki wpływ na zrównoważony rozwój może być postrzegany jako duży czynnik motywacyjny.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [LinkedIn](#)
- [Instagram](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Analityka dużych zbiorów danych
- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Technologia komunikacji satelitarnej

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Oprogramowania
- ✓ Sprzętu

Treemetrics opracował innowacyjny i dynamiczny system zarządzania zasobami naturalnymi.

Treemetrics Ltd. został założony w 2005 roku przez [Enda Keane](#) i [Garret Mullooly](#). Ta oparta na oprogramowaniu firma poświęciła kilka lat na opracowanie nowej technologii, która zastąpi tradycyjne metody leśne stosowane od ponad 100 lat. Stały się one "Internetem Drzew" IoT. Ten innowacyjny i dynamiczny system zarządzania zasobami naturalnymi zapewnia szeroki zakres narzędzi do analizy, zarządzania i wyświetlania dostępnych danych w obszarach wrażliwych, w tym obserwacji ziemi i danych terenowych. Rozwiązanie Treemetrics wykorzystuje najnowsze osiągnięcia technologiczne w zakresie aplikacji mobilnych, teledetekcji, eksploracji danych oraz technologii komunikacji satelitarnej i dostosowuje je do maksymalnych korzyści dla leśnictwa. Platforma **ForestHQ Climate-Smart** zapewnia narzędzia do zrównoważonego, adaptacyjnego zarządzania lasami, które chronią i zwiększają potencjał lasów w zakresie adaptacji i łagodzenia zmian klimatycznych przy jednoczesnej maksymalizacji wydajności.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

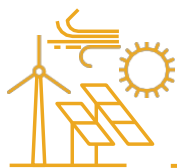
Technologia opracowana przez Treemetrics pozwala na dobre lub bardziej świadome i dokładne systemy zarządzania lasami, zapewniając dobre zrozumienie składu lasu.

Może podać dokładne szacunki pochłaniania dwutlenku węgla dla każdego gatunku i typu lasu oraz symulowany podział produktów drzewnych w celu optymalizacji wykorzystania każdego produktu i maksymalizacji pochłaniania CO₂ w perspektywie długoterminowej.

ForestHQ umożliwia użytkownikom:

- Łatwe tworzenie i strukturyzowanie lasów
- Tworzenie bazy danych
- Umożliwienie synchronizacji z innymi źródłami danych i systemami za pośrednictwem interfejsów API.
- Import istniejących danych, np. map, spisów





Zrównoważony wpływ technologii

Platforma Forest HQ umożliwia sektorowi rolno-leśnemu zwiększenie korzyści klimatycznych płynących z ich lasów dzięki możliwościom zarządzania i monitorowania lasów, które integrują wszystkie wymagane przez użytkowników dane leśne.

Ich narzędzia mapowania i pomiaru ułatwiają zrównoważone zarządzanie drzewostanami o złożonym składzie strukturalnym i różnorodności funkcjonalnej (np. selekcja gatunków, wiele gatunków, nierówny wiek, ciągłe korony drzew).

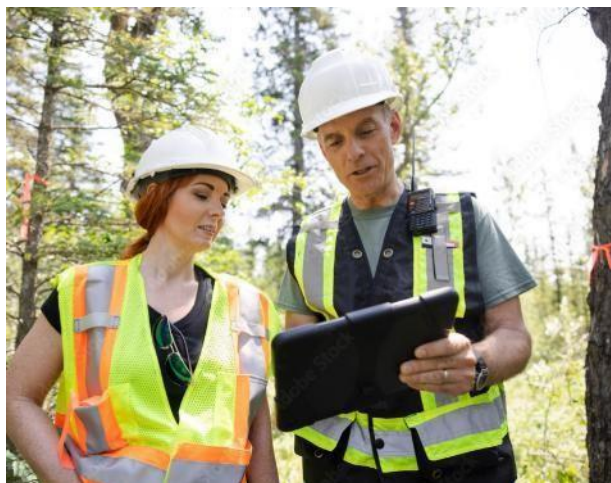
Treemetrics zapewnia również zainteresowanym stronom (np. rolnikom i społecznościom) dostęp do umiejętności i technologii, aby pomóc w zarządzaniu wyzwaniami adaptacyjnymi i łagodzącymi.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Treemetrics i platforma Forest HQ mogą być inspirujące dla innych, ponieważ pozwalają użytkownikom na:

- Przejęcie odpowiedzialności za pomiary lasu (redukcja kosztów i poprawa wydajności)
- Poznanie najlepszych praktyk i ułatwie pracy
- Generowanie różnych stref produkcyjnych
- Pomiar za pomocą telefonu
- Określenie wartości lasu na podstawie produktów, które może wytworzyć.
- Wykorzystanie najnowszych zdjęć satelitarnych i/lub z drona
- Łatwe generowanie i udostępnianie raportów.



PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [Instagram](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Analiza danych
- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- Sprzętu

Cotter Agritech to innowacyjna firma specjalizująca się w technologii rolniczej.

Firma ta została założona przez rolników i braci Jacka i Nicka Cotterów, którzy opracowali Cotter Crate, system obsługi owiec oraz aplikację SmartWorm. Firma koncentruje się na obniżaniu kosztów pracy, poprawie dobrostanu zwierząt i zwalczaniu odporności na robaki poprzez zmniejszenie zużycia produktów odrobaczających o 40%. Ich produkty oferują wydajne i humanitarne rozwiązanie do obsługi owiec, dzięki czemu zarządzanie żywym inwentarzem jest łatwiejsze i bardziej zrównoważone.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Urządzenie Cotter Crate i aplikacja sprawiają, że zarządzanie gospodarstwem jest bardziej wydajne i zrównoważone.

Cotter Crate to urządzenie do obsługi owiec, które upraszcza zadania, takie jak dozowanie, szczepienie i ważenie, podczas gdy aplikacja SmartWorm wykorzystuje dane do optymalizacji praktyk odrobaczania. To połączenie skraca czas obsługi, koszty pracy i zużycie produktów odrobaczających, czyniąc zarządzanie gospodarstwem bardziej wydajnym i zrównoważonym.

Opatentowana konstrukcja ze stali nierdzewnej, która eliminuje kontakt stóp owcy z podłożem, dzięki czemu zwierzę jest w pełni unieruchomione dla bezpieczeństwa hodowcy i owiec. Pozwala hodowcom na jednoczesną obsługę dorosłych owiec i jagniąt. Jest to całkowicie mechaniczna operacja - nie wymaga elektryczności ani powietrza. Zmniejsza fizyczne obciążenie związane z obsługą owiec/jagniąt i poprawia wydajność.

Technologia obejmuje również inteligentne czujniki do monitorowania i zarządzania zadaniami związanymi z obsługą owiec, przyczyniając się do spokojniejszego doświadczenia zarówno dla opiekunów, jak i zwierząt gospodarskich.





Zrównoważony wpływ technologii

Technologia ta wspiera zrównoważone rolnictwo, optymalizując wykorzystanie zasobów i zmniejszając nakłady chemiczne, co obniża wpływ na środowisko. Dodatkowo poprawia dobrostan zwierząt, przyczyniając się do bardziej ekologicznego systemu rolnictwa

Rozwiązania Cotter Agritech pomagają zmniejszyć wpływ hodowli owiec na środowisko, optymalizując wykorzystanie zasobów, zmniejszając nakłady chemiczne i poprawiając dobrostan zwierząt. Zmniejszenie zużycia środków odrobaczających przyczynia się do spowolnienia rozwoju oporności robaków, co jest istotną kwestią w zrównoważonej hodowli zwierząt. Aplikacja Smart Worm App jest zgodna z zasadą **ukierunkowanego leczenia selektywnego** (TST), w której leczona jest minimalna liczba zwierząt. Odbывается to nie na podstawie liczby robaków, ale na podstawie wpływu na produkcję, ponieważ to jest ważne. Dzięki T S T, tylko te, które są negatywnie dotknięte robakami są leczone.

Cała reszta pozostaje nieleczone, w tym jagnięta, które mogą mieć pewne robaki, ale nie są nimi dotknięte. TST jest doskonałą strategią kontroli pasożytów, ponieważ eliminuje infekcję u zwierząt dotkniętych negatywnie, ale jest znacznie bardziej opłacalna niż leczenie ogólne i zapobiega oporności. Technologie te promują bardziej wydajne praktyki rolnicze, prowadząc do obniżenia kosztów operacyjnych i zmniejszenia śladu ekologicznego.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Cotter Agritech pokazuje, jak połączenie innowacyjnego sprzętu z inteligentnym oprogramowaniem może zrewolucjonizować zarządzanie gospodarstwem.

Ich podejście pokazuje, że innowacje na małą skalę, napędzane przez rolników, mogą mieć znaczący wpływ na szerszy sektor rolnictwa. Podejmując wspólne wyzwania za pomocą praktycznych rozwiązań, inspirują innych rolników do przyjmowania technologii, które zwiększają produktywność, dobrostan zwierząt i zrównoważony rozwój.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [Instagram](#)
- [YouTube](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Analityka dużych zbiorów danych
- ✓ Automatyzacja
- ✓ Magazyn w chmurze

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

- ✓ Oprogramowania

Herdwatch to platforma oprogramowania do zarządzania gospodarstwem rolnym zaprojektowana w celu uproszczenia operacji rolniczych poprzez ograniczenie formalności i usprawnienie procesu decyzyjnego.

Platforma jest używana w ponad 18 000 gospodarstw rolnych, oferując funkcje zarządzania inwentarzem żywym, zgodności z przepisami i prowadzenia dokumentacji. Płynnie integruje się z krajowymi bazami danych rolniczych, zapewniając rolnikom niezawodne i łatwe w użyciu narzędzie do efektywnego zarządzania gospodarstwami. Aplikacja jest oparta na chmurze i działa również w trybie offline, co czyni ją naprawdę cennym narzędziem rolniczym. Eliminuje ona konieczność wypełniania przez rolników czasochłonných formalności.

herdwatch

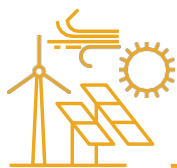


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Technologia Herdwatch jest wykorzystywana do upraszczania operacji rolniczych poprzez dostarczanie aplikacji mobilnej, która umożliwia rolnikom rejestrowanie i dostęp w czasie rzeczywistym do danych dotyczących przemieszczania zwierząt gospodarskich, ich zdrowia, hodowli i zgodności z przepisami.

Herdwatch wykorzystuje analitykę dużych zbiorów danych, aby umożliwić rolnikom rejestrowanie i dostęp do danych gospodarstwa w czasie rzeczywistym za pośrednictwem aplikacji mobilnej. Technologia ta upraszcza zarządzanie stadem, umożliwiając rolnikom śledzenie przemieszczania się zwierząt gospodarskich, ich zdrowia, hodowli i zgodności bezpośrednio ze smartfona. Zapewnia natychmiastowy dostęp do kluczowych informacji, pomagając rolnikom podejmować świadome decyzje i utrzymywać zgodność z normami rolnymi.





Zrównoważony wpływ technologii

Herdwatch przyczynia się do zrównoważonego rolnictwa, umożliwiając rolnikom skuteczne monitorowanie i zarządzanie emisjami dwutlenku węgla.

Herdwatch promuje zrównoważony rozwój, zmniejszając potrzebę prowadzenia dokumentacji papierowej i minimalizując błędy w zarządzaniu gospodarstwem. System integracji danych Farm-to-Fork platformy pozwala na precyzyjne śledzenie nakładów, takich jak nawozy, pasze i transport, ułatwiając dokładne obliczenia śladu węglowego i promując przejrzystość w całym łańcuchu dostaw.

Aplikacja pozwala zatem na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów, lepsze zarządzanie zdrowiem stada i usprawnioną zgodność z normami rolniczymi, przyczyniając się do bardziej zrównoważonych praktyk rolniczych. Pomaga to rolnikom ograniczyć marnotrawstwo, zwiększyć produktywność i zapewnić długoterminową rentowność gospodarstwa.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Herdwatch podkreśla potencjał dostępnych i innowacyjnych rozwiązań w celu poprawy wyników rolnictwa i zrównoważonego rozwoju.

Herdwatch służy jako model tego, jak technologia może uprościć zarządzanie gospodarstwem, czyniąc je dostępnym i wydajnym. Zmniejszając obciążenie administracyjne, pozwala rolnikom skupić się bardziej na produktywnych działaniach, prowadząc do lepszych wyników gospodarstwa. Takie podejście może zainspirować innych rolników do przyjęcia narzędzi cyfrowych, zwiększając ich produktywność i zrównoważony rozwój, zapewniając jednocześnie zgodność ze zmieniającymi się standardami rolniczymi.

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [LinkedIn](#)
- [YouTube](#)



Krajowy program genotypowania



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Analityka dużych zbiorów danych
- ✓ Sztuczna inteligencja

Czy praktyka dotyczy sprzętu, czy oprogramowania?

Oprogramowania

Krajowy Program Genotypowania Irlandzkiej Federacji Hodowli Bydła (ICBF) to krajowa inicjatywa w Irlandii mająca na celu poprawę jakości genetycznej krajowego stada bydła.

Wykorzystując zaawansowane technologie genotypowania, program pomaga rolnikom w podejmowaniu lepszych decyzji hodowlanych, poprawie wydajności stada i przyczynianiu się do zrównoważonych praktyk rolniczych. Celem programu jest zwiększenie rentowności i wydajności irlandzkiej hodowli bydła przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich standardów dobrostanu zwierząt i zarządzania środowiskiem

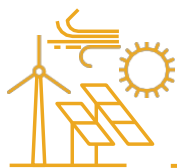


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Krajowy Program Genotypowania wykorzystuje testy genetyczne i analizę dużych zbiorów danych, aby zapewnić rolnikom szczegółowy wgląd w cechy genetyczne ich stad.

Krajowy Program Genotypowania (National Genotyping Programme - NGP) to wspólna inicjatywa w Irlandii mająca na celu osiągnięcie w pełni genotypowanego krajowego stada bydła. Działa on w oparciu o model podziału kosztów z udziałem Departamentu Rolnictwa, Żywności i Morza, przemysłu wołowego i mleczarskiego oraz uczestniczących rolników. Program wykorzystuje zaawansowane technologie genotypowania (integracja danych z różnych źródeł, zastosowanie sztucznej inteligencji i maszyn),

aby zapewnić rolnikom szczegółowy wgląd w cechy genetyczne ich stad, umożliwiając podejmowanie świadomych decyzji hodowlanych, które poprawiają wydajność stada i zrównoważony rozwój. Potwierdzając pochodzenie i identyfikując lepsze zwierzęta do hodowli, NGP przyczynia się do bardziej wydajnych i przyjaznych dla środowiska praktyk rolniczych, wspierając długoterminową rentowność hodowli bydła w Irlandii.



Zrównoważony wpływ technologii

Krajowy Program Genotypowania (NGP) Irlandii znacząco zwiększa zrównoważony rozwój rolnictwa poprzez:

Przyspieszenie doskonalenia genetycznego:

Zapewniając szczegółowe profile genetyczne, NGP umożliwia rolnikom podejmowanie świadomych decyzji hodowlanych, prowadzących do zdrowszych, bardziej produktywnych stad o lepszej płodności i odporności na choroby. Postęp ten zwiększa wydajność i rentowność gospodarstwa.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych: Wybór cech związanych z niższą produkcją metanu i lepszą wydajnością paszy przyczynia się do zmniejszenia śladu węglowego hodowli bydła, co jest zgodne z irlandzkimi celami działań na rzecz klimatu.

Zwiększenie identyfikowalności i bezpieczeństwa

żywności: Program ustanawia zweryfikowany DNA system identyfikowalności, zapewniający pełną przejrzystość od gospodarstwa do stołu. System ten zwiększa zaufanie konsumentów i wspiera reputację Irlandii w zakresie wysokiej jakości, bezpiecznych produktów rolnych.

Promowanie zrównoważonych praktyk hodowlanych:

Identyfikując i propagując pożądane cechy, NGP wspiera strategie hodowlane, które są zarówno opłacalne ekonomicznie, jak i zrównoważone środowiskowo, wspierając długoterminową odporność w sektorze rolnym.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Krajowy Program Genotypowania (NGP) jest inspiracją dla rolników na całym świecie, pokazując, w jaki sposób zaawansowane technologie genetyczne mogą napędzać zrównoważony rozwój i rentowność w rolnictwie.

Krajowy Program Genotypowania ICBF służy jako plan integracji nauki i technologii z tradycyjnym rolnictwem, demonstrując siłę decyzji opartych na danych:

Zwiększenie produktywności: Optymalizując strategie hodowlane, rolnicy mogą uzyskać zdrowsze stada o wyższych wydajnościach, poprawiając ogólną wydajność gospodarstwa.

Wspieranie celów klimatycznych: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i poprawa wykorzystania zasobów jest przykładem tego, jak gospodarstwa rolne mogą dostosować się do celów klimatycznych przy jednoczesnym utrzymaniu rentowności.

Wzmocnienie zaufania konsumentów: System identyfikowalności zweryfikowany przez DNA buduje zaufanie do jakości i bezpieczeństwa produktów rolnych, model, który inni rolnicy mogą powielać w celu poprawy zbywalności.

Wdrażanie skalowalnego rozwiązania: Program pokazuje, w jaki sposób integracja technologii z tradycyjnym rolnictwem może być zarówno wykonalna, jak i skuteczna, inspirując innych do wprowadzania innowacji na rzecz zrównoważonego rozwoju.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [YouTube](#)
- [LinkedIn](#)



SŁOWACJA



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Sztuczna inteligencja

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Oprogramowanie

Gamota JR. s.r.o. jest spółką zależną grupy Gamota, działającą w dziedzinie rolnictwa, leśnictwa, hodowli ryb i handlu zagranicznego. Ich główną działalnością jest produkcja oleju sojowego i wytlóków sojowych.

Ponieważ spółka szybko się rozwijała, zainwestowano w jej dalszy rozwój. Dzięki temu i dobrym decyzjom menedżerskim mają dziś potencjał, aby przyczynić się do rozwoju i przyszłości słowackiego przemysłu rolnego.

Spółka koncentruje swoją działalność na uprawie soi. Kładzie duży nacisk na politykę non-GMO. W oparciu o swoje bogate doświadczenie pracują nad rozpowszechnieniem tego przekonania i filozofii w całej Słowacji. Z ich działalności wyłoniła się już produkcja najwyższej jakości oleju sojowego z pierwszego tłoczenia wolnego od GMO (GamoSoy) oraz wytlóczarki do soi wolnej od GMO (SoyProFat).

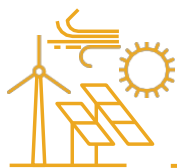


Jak wykorzystywana jest technologia?

Gamota JR wykorzystuje bezrozpuszczalnikową metodę tłoczenia do ekstrakcji oleju sojowego z pierwszego tłoczenia, zapewniając, że produkt końcowy jest wolny od pozostałości chemicznych i zachowuje wysoką zawartość lecytyny korzystnej dla zdrowia.

Podejście to jest zgodne z zaangażowaniem w produkty niemodyfikowane genetycznie, odpowiadając na zapotrzebowanie konsumentów na żywność niemodyfikowaną genetycznie. Technologia łączy w sobie pomiary z nowych czujników, wiedzę naukową z baz danych dotyczących fizjologicznego zapotrzebowania na indywidualne dawki nawadniania dla konkretnej rośliny oraz dane dotyczące czynników środowiskowych, które znajdują się na serwerze firmy. Na podstawie tych danych algorytm uczenia maszynowego pomaga menedżerowi określić dawkę nawadniania.





Zrównoważony wpływ technologii

System zarządzania sztucznym nawadnianiem zwiększa zrównoważony rozwój rolnictwa poprzez optymalizację zużycia wody, zmniejszenie ilości odpadów i zminimalizowanie wpływu na środowisko.

Integruje czujniki, dane pogodowe i sztuczną inteligencję, aby zapewnić precyzyjne nawadnianie, oszczędzając wodę i energię, jednocześnie zapobiegając erozji gleby i spływowi. System zapewnia również rolnikom wgląd w dane, zmniejszając nakład pracy i poprawiając produktywność. Z ekonomicznego punktu widzenia oferuje oszczędności

poprzez efektywne wykorzystanie zasobów i zwiększone plony, dzięki czemu gospodarstwa rolne są bardziej odporne na zmiany klimatu. Wspierając zrównoważone praktyki rolnicze, jest to zgodne z globalnymi celami zrównoważonego rozwoju, takimi jak SDG (ang. Sustainable Development Goals) 6, 12 i 13.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podjęcie Gamota JR służy jako inspiracja dla innych rolników, pokazując, w jaki sposób zaawansowana technologia może prowadzić do bardziej wydajnego i zrównoważonego rolnictwa.

Stosując nawadnianie oparte na danych, rolnicy mogą znacznie zmniejszyć straty wody i energii, obniżyć koszty i zwiększyć plony. Zdolność systemu do automatyzacji złożonych zadań umożliwia rolnikom podejmowanie świadomych decyzji poprawiając

zarówno produktywność, jak i jakość życia. Ponieważ technologia ta jest zgodna z globalnymi celami zrównoważonego rozwoju i pokazuje w jaki sposób wdrażanie innowacji może zwiększyć odporność gospodarstw i przyczynić się do bardziej zrównoważonej przyszłości rolnictwa.

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetowa](#)
- [Więcej informacji](#)
- [YouTube](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Analityka Big Data

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Oprogramowanie
- ✓ Sprzęt

AgriCon jest wiodącym dostawcą cyfrowych rozwiązań do uprawy roślin w Europie Środkowej i Wschodniej, założonym w 1997 roku.

Firma specjalizuje się w rolnictwie precyzyjnym, oferując zaawansowane narzędzia i technologie, które pomagają rolnikom zoptymalizować wykorzystanie ich maszyn, zasobów i czasu. Innowacje AgriCon, takie jak YARA N-Sensor i agriCLOUD, umożliwiają precyzyjne i wydajne zarządzanie uprawami, zwiększając plony i zmniejszając wpływ na środowisko. Firma koncentruje się na integracji systemów cyfrowych z praktykami rolniczymi, zapewniając optymalne zarządzanie każdym metrem kwadratowym gruntów rolnych. Rozwiązania AgriCon są znane z usprawniania procesu podejmowania decyzji w zakresie uprawy roślin, przyczyniając się do zrównoważonego i wydajnego rolnictwa.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

AgriCon wykorzystuje zaawansowane technologie cyfrowe, w tym inteligentne czujniki i oprogramowanie, aby usprawnić rolnictwo precyzyjne.

Po wspólnej analizie gospodarstwa, AgriCon opracuje spersonalizowany plan jego wdrożenia. Dostarcza i instaluje niezbędną infrastrukturę techniczną, taką jak czujniki dotyczące roślin i informacje o glebie, konfiguruje kompletny system zarządzania danymi, szkoli właścicieli i pracowników oraz doradza bezpośrednio na polach. Inteligentne czujniki zbierają w czasie rzeczywistym dane na temat warunków glebowych, zdrowia upraw i czynników środowiskowych, które są następnie analizowane przez systemy oprogramowania AgriCon. Takie podejście oparte na danych pozwala rolnikom podejmować świadome decyzje dotyczące nawożenia i nawadniania, zarządzania uprawami, optymalizując wykorzystanie zasobów i poprawiając plony.

Integracja technologii IoT umożliwia płynną komunikację między urządzeniami, zapewniając, że każdy aspekt zarządzania gospodarstwem jest precyzyjnie kontrolowany, co prowadzi do zwiększenia wydajności, zmniejszenia wpływu na środowisko i zrównoważonych praktyk rolniczych.

Istnieją trzy główne obszary zastosowań w rolnictwie polowym:

- Automatyzacja pracy ciągników i sprzętu,
- Cyfryzacja biur
- Rolnictwo precyzyjne, znane również jako uprawa specyficzna dla danego obszaru.



Zrównoważony wpływ technologii

Technologia AgriCon znacząco przyczynia się do zrównoważonego rolnictwa poprzez optymalizację wykorzystania zasobów, takich jak woda, nawozy i pestycydy.

Inteligentne czujniki i oprogramowanie do rolnictwa precyzyjnego zbierają i analizują dane w czasie rzeczywistym, umożliwiając rolnikom stosowanie środków produkcji tylko tam, gdzie i kiedy są one potrzebne. Takie ukierunkowane podejście zmniejsza ilość odpadów, minimalizuje wpływ na środowisko i poprawia stan gleby. Zwiększając

Technologia ta pomaga również w obniżeniu emisji gazów cieplarnianych i zachowaniu różnorodności biologicznej, ostatecznie wspierając długoterminową stabilność i odporność rolnictwa.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podejście AgriCon może zainspirować innych rolników, pokazując wymierne korzyści płynące z integracji technologii cyfrowych z tradycyjnymi praktykami rolniczymi.

Dzięki zastosowaniu inteligentnych czujników, oprogramowania do rolnictwa precyzyjnego i podejmowania decyzji w oparciu o dane, rolnicy mogą znacznie poprawić efektywność wykorzystania zasobów, obniżyć koszty i zwiększyć plony. Metoda ta pokazuje również, w jaki sposób technologia może uczynić rolnictwo bardziej zrównoważonym, minimalizując wpływ na środowisko poprzez ukierunkowane zastosowania środków produkcji.

Sukces AgriCon podkreśla potencjał innowacji w rolnictwie, zachęcając rolników do korzystania z nowych narzędzi i strategii w celu zwiększenia wydajności przy jednoczesnej ochronie zasobów naturalnych.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Instagram](#)
- [YouTube](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Technologia fermentacji i gospodarki obiegu

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt

Technologia Betaferm, wdrożona w piekarni Kopek, ma na celu zwiększenie zrównoważonego rozwoju poprzez przeciwdziałanie marnotrawieniu żywności dzięki innowacyjnym procesom fermentacji.

Technologia ta przetwarza odpady chlebowe w cenne produkty uboczne, takie jak pasza dla zwierząt lub nowe składniki żywności, ucieleśniając zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. Integrując te procesy, Betaferm nie tylko minimalizuje marnotrawstwo żywności, ale także zapewnia efektywne ponowne wykorzystanie zasobów w łańcuchu dostaw żywności, promując bardziej zrównoważone i przyjazne dla środowiska podejście do produkcji żywności



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Technologia Betaferm jest stosowana w piekarni Kopek w celu zmniejszenia ilości odpadów żywnościowych i zwiększenia zrównoważonego rozwoju poprzez przekształcanie odpadów chlebowych w cenne produkty uboczne w procesie fermentacji.

Proces ten umożliwia przetworzenie wyrzuconego chleba na paszę dla zwierząt lub nowe składniki żywności, skutecznie minimalizując ilość odpadów i przyczyniając się do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Technologia ta integruje się z istniejącymi systemami produkcyjnymi, zapewniając, że resztki chleba nie są wyrzucane, ale przekształcane w użyteczne zasoby. Takie podejście nie tylko zmniejsza wpływ produkcji żywności na środowisko, ale także dodaje wartość do tego, co w przeciwnym razie byłoby odpadem, promując bardziej zrównoważony łańcuch dostaw żywności





Zrównoważony wpływ technologii

Technologia Betaferm pomaga sektorowi spożywczemu i rolniczemu osiągnąć zrównoważony wpływ poprzez przekształcanie odpadów chlebowych w cenne produkty uboczne.

Tworząc paszę dla zwierząt jako produkt uboczny, technologia ta zmniejsza zapotrzebowanie na dodatkowe zasoby rolne do produkcji tych pasz. Proces ten minimalizuje marnotrawstwo żywności i promuje efektywne gospodarowanie zasobami, co jest kluczową zasadą gospodarki o obiegu zamkniętym. Przekierowując odpady z wysypisk i zmniejszając zapotrzebowanie na surowce, Betaferm

obniża ślad środowiskowy zarówno sektora spożywczego, jak i rolnego. Ponadto przyczynia się do zrównoważonego rolnictwa, zapewniając rolnikom wysokiej jakości, przyjazne dla środowiska opcje paszowe, wspierając w ten sposób bardziej zrównoważony i obiegowy łańcuch dostaw żywności



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Technologia Betaferm może zainspirować innych rolników, demonstrując wartość integracji zasad gospodarki o obiegu zamkniętym z praktykami rolniczymi.

Dzięki upcyklingowi odpadów żywnościowych w cenne produkty uboczne, takie jak pasza dla zwierząt, podejście to pokazuje, w jaki sposób odpady można przekształcić w zasoby, zmniejszając wpływ na środowisko i poprawiając zrównoważony rozwój gospodarstw. Rolnicy mogą przyjąć podobne praktyki, aby zminimalizować ilość odpadów i obniżyć koszty i

przyczynić się do bardziej zrównoważonego systemu żywnościowego. Podejście to zachęca do innowacji w zarządzaniu zasobami, pokazując, że nawet odpady mogą mieć wartość ekonomiczną i środowiskową, jeśli są skutecznie zarządzane

PRZYDATNE LINKI

- [Więcej informacji](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Technologie przetwarzania nietermicznego

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt

TBS, A.S. to zróżnicowana firma agroturystyczna i rolnicza w Myjavinian Kopanice, zarządzająca prawie 300 hektarami ekologicznych gruntów rolnych.

Firma prowadzi Agro-farm Charolais i Agropenzion Adam, oferując usługi turystyczne, w tym pensjonat z jadalnią. Specjalizując się w ekologicznej hodowli bydła, TBS produkuje wołowinę dla swojej restauracji, kładąc nacisk na doświadczenie "od pola do stołu". Firma posiada certyfikat rolnictwa ekologicznego od 2002 roku i promuje regionalne potrawy jako markowe produkty ekologiczne. TBS zatrudnia 35 osób, integrując produkcję rolną z turystyką, aby zapewnić gościom wyjątkowe, oparte na naturze doświadczenia.

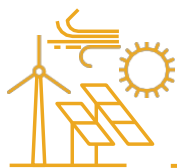


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

TBS, a.s. wykorzystuje zaawansowane technologie przetwarzania nietermicznego, aby zachować jakość odżywczą swoich owoców, zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo mikrobiologiczne i wydłużając okres przydatności do spożycia.

Stosowane technologie przetwarzania nietermicznego obejmują: wysokie ciśnienie hydrostatyczne, impulsowe pola elektryczne i ultradźwięki. Następnie firma integruje zautomatyzowane systemy i inteligentne czujniki w celu monitorowania i kontrolowania każdego etapu procesu przetwarzania owoców, od sortowania i mycia do pakowania.

Technologie te zwiększają wydajność, zmniejszają zużycie energii i zapewniają niezmiennie wysoką jakość produkcji, dzięki czemu TBS jest liderem w zakresie zrównoważonych praktyk przetwarzania żywności, które stawiają na pierwszym miejscu zarówno jakość produktu, jak i odpowiedzialność za środowisko.



Zrównoważony wpływ technologii

Technologie przetwarzania nietermicznego stosowane przez TBS, A.S. znacząco przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju sektora rolnego.

Zachowując wartość odżywczą owoców i wydłużając ich okres przydatności do spożycia, metody te zmniejszają marnotrawstwo żywności i minimalizują zapotrzebowanie na chemiczne środki konserwujące. Wykorzystanie zautomatyzowanych systemów i inteligentnych czujników optymalizuje wykorzystanie zasobów, obniżając zużycie energii i marnotrawstwo wody podczas produkcji.

przetwarzanie. Takie podejście nie tylko zwiększa wydajność i rentowność działalności rolniczej, ale także promuje zarządzanie środowiskiem poprzez zmniejszenie ogólnego śladu ekologicznego produkcji żywności.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podejście TBS, A.S. może zainspirować innych rolników, pokazując, w jaki sposób zaawansowane, nietermiczne technologie przetwarzania mogą poprawić jakość produktu, jednocześnie promując zrównoważony rozwój.

Dzięki zastosowaniu metod takich jak wysokie ciśnienie hydrostatyczne i inteligentna automatyzacja, rolnicy mogą zachować wartość odżywczą swoich produktów, wydłużyć okres przydatności do spożycia i zmniejszyć ilość odpadów bez konieczności stosowania środków chemicznych. Nie tylko zwiększa to rentowność, ale także pozwala sprostać rosnącemu

popytowi konsumentów na zdrowe, zrównoważone produkty. Sukces TBS pokazuje, że integracja innowacyjnych technologii z tradycyjnym rolnictwem może prowadzić do bardziej wydajnego i przyjaznego dla środowiska modelu rolnictwa.

PRZYDATNE LINKI

- [Więcej informacji](#)
- [Facebook](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Drony i bezzałogowe statki powietrzne

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt

Vibavi to firma specjalizująca się w dostarczaniu zaawansowanych usług dronów/UAV w celu zrewolucjonizowania nowoczesnego rolnictwa.

Vibavi oferuje precyzyjne monitorowanie stanu upraw przy użyciu obrazowania wielospektralnego umożliwiając wczesne wykrywanie problemów i optymalne zarządzanie uprawami. Ich drony ułatwiają dokładne mapowanie granic pól, skuteczne monitorowanie szkodników i dzikich zwierząt oraz ukierunkowane opryskiwanie w celu zmniejszenia zużycia środków chemicznych. Dzięki najnowocześniejszej technologii zwiększają wydajność, minimalizują koszty i promują zrównoważone praktyki rolnicze, zapewniając swoim klientom wyższe plony i lepsze zarządzanie zasobami.

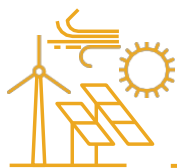


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Technologia ta przekształca rolnictwo, zapewniając wgląd w dane w czasie rzeczywistym za pośrednictwem dronów wyposażonych w kamery wielospektralne.

Rolnicy mogą monitorować stan upraw, identyfikować czynniki stresowe i precyzyjnie oceniać warunki glebowe. Drony tworzą szczegółowe mapy pól, pomagając w precyzyjnym sadzeniu, nawadnianiu i nawożeniu. Umożliwiają również ukierunkowane rozpylanie pestycydów i środków ochrony roślin, herbicydów

zmniejszając zużycie chemikaliów i wpływ na środowisko. Ponadto drony monitorują zwierzęta gospodarskie i wykrywają potencjalne zagrożenia, zapewniając szybką interwencję i lepsze zarządzanie gospodarstwem.



Zrównoważony wpływ technologii

Technologia wykorzystywana przez Vibavi napędza zrównoważony rozwój w rolnictwie poprzez optymalizację wykorzystania zasobów i minimalizację wpływu na środowisko.

Drony umożliwiają precyzyjne stosowanie wody, nawozów i pestycydów, zmniejszając ilość odpadów i spływów. Zapewniają wczesne wykrywanie chorób upraw i inwazji szkodników, umożliwiając ukierunkowane interwencje, które chronią zdrowie gleby i różnorodność biologiczną. Poprawiając przewidywanie plonów

Drony pomagają rolnikom w podejmowaniu świadomych decyzji, które zwiększają produktywność przy jednoczesnej ochronie zasobów, ostatecznie promując bardziej zrównoważone i odporne praktyki rolnicze.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podążając za przykładem, w jaki sposób wykorzystanie technologii może prowadzić do bardziej wydajnych i zrównoważonych praktyk rolniczych.

Dzięki zastosowaniu dronów rolnicy mogą na własne oczy przekonać się o korzyściach płynących z precyzyjnego zarządzania zasobami, zmniejszonego wpływu na środowisko i lepszych plonów. Pokazuje to, że inwestowanie w zaawansowane narzędzia nie tylko zwiększa produktywność, ale

przyczynia się również do długoterminowego zrównoważonego rozwoju. Gdy inni rolnicy obserwują te sukcesy, mogą być zainspirowani do wprowadzania innowacji i przyjmowania podobnych technologii, napędzając wspólny ruch w kierunku bardziej zrównoważonego, zaawansowanego technologicznie rolnictwa.

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetowa](#)
- [LinkedIn](#)
- [Facebook](#)





WŁOCHY



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Automatyzacja
- ✓ GPS
- ✓ Czujniki
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt
- ✓ Oprogramowanie

Gospodarstwo Palino, położone na żyznym obszarze 200 hektarów w Monti Dauni, w regionie Apulia we Włoszech, specjalizuje się w produkcji zbóż, zwłaszcza pszenicy, przy starannym i zrównoważonym zarządzaniu.

Gospodarstwo wykorzystuje techniki płodozmianu w celu utrzymania żyzności gleby i integruje wykorzystanie zaawansowanych technologii, takich jak mapowanie satelitarne i czujniki w celu optymalizacji zarządzania polami. Głównym celem jest poprawa wydajności produkcji przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia zasobów, takich jak nawozy i woda. Firma dąży do innowacyjnego i zrównoważonego zarządzania rolnictwem, gwarantując wysoką jakość i przyjazne dla środowiska produkty

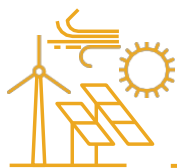


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Azienda Agricola Palino wykorzystuje zaawansowane technologie, takie jak autonomiczna jazda i GPS do zarządzania pojazdami rolniczymi, przy wsparciu systemu ISOBAS do sterowania przyczepami.

Nawożenie jest georeferencyjne, a mapy z zaleceniami są ładowane do komputerów, które komunikują się dwukierunkowo z ciągnikami. Oprogramowanie systemów wspomagania decyzji (DSS) jest używane od ponad roku do decydowania, kiedy i jak interweniować przeciwko szkodnikom, takim jak patogeny. Pułapki feromonowe, zintegrowane z cyfrowym systemem monitorowania, pozwalają uniknąć ręcznych inspekcji.

gaju oliwnym. Kombajny są wyposażone w czujniki do tworzenia map plonów, które dostarczają szczegółowych danych zebranych punkt po punkcie. Wśród wykorzystywanego oprogramowania znajdują się Tribol, XFARM do zarządzania gospodarstwem oraz Fieldview firmy BYern do tworzenia map plonów. Czujniki podłączone do Internetu Rzeczy monitorują wilgotność gleby i liści, poprawiając dokładność decyzji operacyjnych.



Zrównoważony wpływ technologii

Wykorzystanie nawożenia georeferencyjnego w gospodarstwie optymalizuje zasoby i zmniejsza wpływ na środowisko, prezentując zrównoważone podejście do efektywnego zarządzania nawozami.

Wykorzystanie technologii w gospodarstwie Maurizio Mazzeo ma zrównoważony wpływ głównie na zarządzanie nawozami, zmniejszając ich zużycie i maksymalizując ich skuteczność poprzez nawożenie georeferencyjne. Umożliwia to optymalizację zasobów przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływu na środowisko. Chociaż fungicydy i

herbicydy zostały niedawno wprowadzone, ich skuteczność jest nadal oceniana. Jednak nadal istnieje niepewność co do środków chwastobójczych, ponieważ obecna technologia nie jest w stanie dokładnie odróżnić chwastów od roślin uprawnych, co ogranicza optymalne wykorzystanie takich zabiegów.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Studium przypadku Azienda Agricola Palino jest inspirujące dla innych rolników, ponieważ pokazuje, w jaki sposób zaawansowane technologie mogą przekształcić rolnictwo w bardziej zrównoważoną i wydajną praktykę.

Kluczowe inspirujące aspekty obejmują:

Optymalizacja zasobów: Wykorzystanie georeferencyjnego nawożenia i dwukierunkowej komunikacji z ciągnikami zapewnia precyzyjne stosowanie środków produkcji, zmniejszając ilość odpadów i wpływ na środowisko.

Ukierunkowane zwalczanie szkodników: Oprogramowanie DSS i pułapki feromonowe umożliwiają ukierunkowane zwalczanie szkodników, zmniejszając potrzebę powszechnego stosowania

środków chemicznych i zminimalizowanie szkód ekologicznych.

Inteligentne nawadnianie: Czujniki Internetu rzeczy (IoT) monitorują wilgotność gleby i liści, zapewniając optymalne zużycie wody i zapobiegając marnowaniu zasobów.

Decyzje oparte na danych: Mapy plonów i gromadzenie danych w czasie rzeczywistym umożliwiają rolnikom podejmowanie świadomych, precyzyjnych decyzji w celu poprawy wydajności i zrównoważonego rozwoju.



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Analiza danych
- ✓ Czujniki
- ✓ Internet rzeczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt
- ✓ Oprogramowanie

Fattoria Giuntoli to firma zajmująca się produkcją i przetwarzaniem produktów zbożowych, paszowych i rolno-spożywczych o pełnym cyklu produkcyjnym.

Od 2009 roku gospodarstwo stosuje rolnictwo konserwujące, zestaw praktyk uprawy, które opierają się na najwyższym szacunku dla środowiska, gleby i różnorodności biologicznej. Gospodarstwo szczyci się zaawansowaniem technologicznym zarówno w uprawie ziemi, jak i w odniesieniu do najwyższego poziomu dobrostanu zwierząt.

Firma była przekazywana z pokolenia na pokolenie przez około sto lat i jest obecnie prowadzona przez Annę i Santino Giuntoli, oboje agronomów. Początkowo gospodarstwo koncentrowało się na hodowli owiec, które zamieszkiwały podmokłe tereny doliny. W pierwszej dekadzie XXI wieku gospodarstwo zaczęło przybierać wygląd dzisiejszego gospodarstwa, wraz z otwarciem sklepu rolniczego i ponownym pojawieniem się hodowli bydła i trzody chlewnej, już nie owiec, ale bydła i świń karmionych wyłącznie produktami z gospodarstwa.



Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Fattoria Giuntoli wykorzystuje szereg zaawansowanych technologii w celu zwiększenia wydajności i zrównoważonego rozwoju w swoich praktykach rolniczych:

Technologie te umożliwiają gospodarstwu zwiększenie wydajności, zminimalizowanie wpływu na środowisko i bardziej efektywne zarządzanie zasobami, służąc na przykład jako model zrównoważonego i zaawansowanego technologicznie rolnictwa:

Systemy wspomaganie decyzji (DSS): wykorzystują modele matematyczne i zebrane dane do podejmowania decyzji w rolnictwie. Optymalizuje wykorzystanie wody i nawozów, zmniejszając ilość odpadów i redukując straty.

Satelitarne systemy nawodnienia: Zapewniają wysoką precyzję działań w terenie, zmniejszając zużycie paliwa, koszty i emisję spalin. W ten sposób poprawia się wydajność operacyjną, umożliwiając dokładną i wydajną pracę w terenie.



Zrównoważony wpływ technologii

Fattoria Giuntoli integruje zaawansowane technologie w celu zwiększenia zrównoważonego rozwoju w swojej działalności rolniczej.

Wykorzystanie przez Fattoria Giuntoli systemów DSS i nawigacji satelitarnej promuje zrównoważony rozwój rolnictwa poprzez optymalizację wykorzystania zasobów naturalnych, takich jak woda i nawozy, przy jednoczesnej minimalizacji odpadów. Systemy DSS umożliwiają bardziej precyzyjne i oparte na danych zarządzanie, ograniczając nadmierne nakłady chemiczne i poprawiając długoterminowo zdrowotność gleby.

Nawigacja satelitarna zapewnia, że każda operacja rolnicza jest wykonywana z precyzją, przyczyniając się do zmniejszenia zużycia paliwa i emisji. Technologie te nie tylko poprawiają produktywność, ale także efektywność środowiskową.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Studium przypadku Fattoria Giuntoli jest inspirujące dla innych rolników, ponieważ pokazuje, w jaki sposób integracja zaawansowanych technologii może zrównoważyć produktywność i zrównoważony rozwój

Podejście Fattoria Giuntoli może zainspirować innych rolników, pokazując, w jaki sposób przyjęcie zaawansowanych technologii, takich jak systemy DSS i nawigacja satelitarna, może poprawić zarówno zrównoważony rozwój, jak i rentowność. Rozwiązania te umożliwiają bardziej efektywne zarządzanie zasobami, zmniejszając koszty operacyjne i ochronę

Środowiska przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności. Integracja innowacyjnych i opartych na danych praktyk może pomóc innym rolnikom zoptymalizować procesy, zmniejszyć zużycie środków chemicznych i sprostać wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu zapewniając bardziej zrównoważoną produkcję

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [YouTube](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ GPS
- ✓ Analiza danych

Czy praktyka dotyczy

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt
- ✓ Oprogramowanie

Gospodarstwo pana Marcello Fiscante, które działa od pokoleń, specjalizuje się w uprawie pszenicy Senatore Cappelli.

Pszenica ta jest starożytną odmianą o doskonałych właściwościach organoleptycznych, szczególnie dostosowaną do lokalnego typu gleby. Pomimo niższej wydajności, jest idealna dla osób cierpiących na nietolerancję glutenu. Aby poradzić sobie z kryzysem cen pszenicy, Marcello wprowadził zrównoważone praktyki, ograniczając uprawę gleby i stosowanie pestycydów, koncentrując się na bardziej odpornych lokalnych odmianach, takich jak Senatore Cappelli. Zainwestował również w zaawansowane technologie, takie jak GPS i zintegrowane rolnictwo, aby zmniejszyć ilość odpadów i wpływ na środowisko, zgodnie z Agendą 2030.

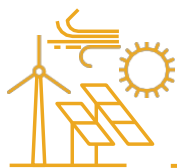


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Gospodarstwo Marcello Fiscante wykorzystuje technologię GPS w celu zwiększenia wydajności i zrównoważonego rozwoju w uprawie pszenicy.

Podejście Marcello integruje zaawansowaną technologię ze zrównoważonym rolnictwem, optymalizując zasoby przy jednoczesnym zachowaniu różnorodności biologicznej i zmniejszeniu wpływu na środowisko. Wykorzystuje GPS do zarządzania polami, unikając podwójnego nawożenia na niektórych obszarach i braku zabiegów na innych. Dzięki GPS operatorzy precyzyjnie i szybko pokrywają teren,

zapewniając, że każdy obszar otrzymuje właściwą opiekę. Ponadto system umożliwia przechowywanie danych o wszystkich przeprowadzonych operacjach, mapowanie pól, redukcji kosztów, zarządzania zwiększeniem przychodów. Zastosowanie systemu GPS pozwala zaoszczędzić około 10% kosztów, zoptymalizować praktyki rolnicze i poprawić wydajność operacyjną.



Zrównoważony wpływ technologii

Podejście Marcello Fiscante jest zrównoważone, ponieważ koncentruje się na zmniejszaniu wpływu na środowisko i optymalizacji zasobów dzięki technologii i tradycyjnym praktykom.

Stosowanie mniejszej ilości środków chemicznych nie tylko zmniejsza bezpośrednie koszty produkcji, ale ma również pozytywny wpływ w dłuższej perspektywie. Nadmiar pestycydów sprawia, że szkodniki stają się bardziej odporne, tworząc błędne koło, które wymaga użycia większej ilości chemikaliów i zwiększa koszty ponoszone przez rolników. GPS przyczynia się do zrównoważonego rozwoju rolnictwa poprzez

zmniejszenie zużycia środków ochrony roślin, nawozów i pestycydów, obniżenie kosztów operacyjnych, zwiększenie oszczędności czasu i rentowności. Ponadto umożliwia pracę w dowolnym momencie dzięki zautomatyzowanemu prowadzeniu GPS.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Takie podejście może zainspirować innych rolników, pokazując, w jaki sposób stosowanie zrównoważonych praktyk rolniczych i zaawansowanych technologii może poprawić rentowność i zmniejszyć wpływ na środowisko.

Przyjęcie bardziej odpornych lokalnych odmian pszenicy i wykorzystanie GPS do optymalizacji stosowania nawozów i pestycydów pokazuje, że możliwe jest obniżenie kosztów i zachowanie różnorodności biologicznej przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich standardów produkcji. Ten

model zachęca rolników do inwestowania w innowacje i przezwycięzania wyzwań ekonomicznych poprzez przyjmowanie rozwiązań, które sprzyjają zarówno wydajności, jak i zrównoważonemu rozwojowi.

PRZYDATNE LINKI



- [Więcej informacji](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ GPS
- ✓ Analiza danych
- ✓ Automatyzacja
- ✓ Czujniki

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt
- ✓ Oprogramowanie

Gospodarstwo Maurizio Mazzeo znajduje się w Sant'Agata di Puglia i obejmuje około 150 hektarów.

Główną działalnością jest uprawa zbóż, zwłaszcza pszenicy, z innymi uprawami stosowanymi w płodozmianie w celu zapewnienia żyzności gleby i zrównoważonego rozwoju agronomicznego. Mazzeo stosuje innowacyjne praktyki rolnicze, które łączą tradycję i technologię, koncentrując się na metodach uprawy o niskim wpływie na środowisko. Dzięki technikom rolnictwa precyzyjnego i wykorzystaniu nowych technologii, takich jak systemy nawadniania i monitorowania gleby, firma dąży do optymalizacji wykorzystania zasobów i zmniejszenia wpływu na środowisko, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów wydajności.

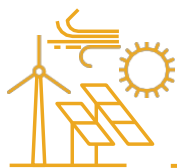


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Gospodarstwo Maurizio Mazzeo wykorzystuje szereg zaawansowanych technologii w celu optymalizacji operacji i poprawy wydajności.

Pojazdy rolnicze są wyposażone w GPS i autonomiczne systemy jazdy, wspierane przez technologię ISOBAS do zarządzania przyczepami. Nawożenie jest georeferencyjne i zarządzane za pomocą map z zaleceniami załadowanych do komputerów, które komunikują się dwukierunkowo z ciągnikiem. Od ponad roku oprogramowanie DSS jest wykorzystywane do określania, kiedy i jak należy interweniować, np. w celu zwalczania patogenów.

Pałapki feromonowe i czujniki cyfrowe umożliwiają monitorowanie gaju oliwnego bez konieczności przeprowadzania kontroli ręcznych. Kombajny są wyposażone w czujniki do tworzenia map plonów, które zapewniają aktualne dane dotyczące zbiorów. Wśród wykorzystywanego oprogramowania znajdują się Tribol, XFARM do zarządzania gospodarstwem oraz Fieldview firmy BYern do analizy map plonów.



Zrównoważony wpływ technologii

Podejście Maurizio jest zrównoważone, ponieważ koncentruje się na zmniejszaniu wpływu na środowisko i optymalizacji zasobów dzięki technologii.

Wykorzystanie technologii w gospodarstwie Maurizio Mazzeo ma zrównoważony wpływ głównie na zarządzanie nawozami, zmniejszając ich zużycie i maksymalizując ich skuteczność poprzez nawożenie georeferencyjne. Umożliwia to optymalizację zasobów przy jednoczesnym zmniejszeniu wpływu na środowisko. Chociaż fungicydy i

herbicydy zostały niedawno wprowadzone, ich skuteczność jest nadal oceniana. Jednak nadal istnieje niepewność co do środków chwastobójczych, ponieważ obecna technologia nie jest w stanie dokładnie odróżnić chwastów od roślin uprawnych, co ogranicza optymalne wykorzystanie takich zabiegów.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podejście Maurizio Mazzeo może zainspirować innych rolników, pokazując korzyści płynące z zastosowania zaawansowanych technologii, takich jak georeferencyjne nawożenie i systemy DSS.

Technologie te mogą zmniejszyć zużycie zasobów i poprawić wydajność, przyczyniając się do bardziej zrównoważonego zarządzania rolnictwem. Jednak w przypadku małych gospodarstw rolnych o powierzchni około 50 hektarów inwestycje w takie technologie mogą nie być opłacalne bez odpowiedniego

wsparcia finansowego. Szkolenie ma kluczowe znaczenie dla jak najlepszego wykorzystania tych innowacji: wiedza na temat korzystania z tych technologii i ich integracji jest niezbędna do maksymalizacji korzyści i zmniejszenia wpływu na środowisko.

PRZYDATNE LINKI



- [Więcej informacji](#)



Rodzaj używanej technologii:

✓ BlockChain

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

✓ Oprogramowanie

Olivo Monte Fedele to historyczna firma z siedzibą w Bovino, w prowincji Foggia, specjalizująca się w produkcji wysokiej jakości oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia.

Firma łączy w sobie tradycję i innowacyjność, koncentrując się na produkcji uzyskiwanym z wielowiekowych drzew oliwnych i zrównoważonych technik uprawy. Charakterystycznym elementem jest wykorzystanie technologii blockchain do śledzenia całego łańcucha produkcyjnego, gwarantując przejrzystość i certyfikację pochodzenia i procesów. Rozwiązanie to pozwala konsumentom zweryfikować każdy etap produkcji, od zbiorów po tłoczenie i dystrybucję, zapewniając autentyczny i identyfikowalny produkt

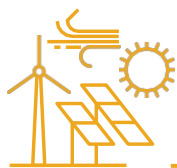


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Olivo Monte Fedele wykorzystuje technologię blockchain do śledzenia całego procesu produkcji oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia.

Każdy etap łańcucha dostaw, od zbioru oliwek po przetwarzanie i pakowanie, jest bezpiecznie i niezmiennie rejestrowany na platformie blockchain. Gwarantuje to przejrzystość, autentyczność i jakość, umożliwiając konsumentom

weryfikację szczegółowych informacji, takich jak pochodzenie oliwek, metody uprawy i procesy ekstrakcji. blockchain gwarantuje, że żaden etap nie zostanie zmieniony lub zmanipulowany, oferując zaufanie i bezpieczeństwo konsumentowi końcowemu.



Zrównoważony wpływ technologii

Wykorzystując blockchain, Olio Monte Fedele tworzy powtarzalny model przejrzystego, odpowiedzialnego i zrównoważonego zarządzania rolnictwem.

Technologia Blockchain pomaga sektorowi rolnemu, zwłaszcza małym producentom oliwy, takim jak Olio Monte Fedele, przeciwdziałać problemowi podrabiania, który szkodzi reputacji i rynkowi autentycznych produktów. Pełna identyfikowalność łańcucha produkcyjnego zapewnia konsumentów o pochodzeniu i jakości produktów.

produkt, zmniejszając nieufność spowodowaną nieuczciwymi praktykami. Zwiększa to zaufanie do rynku oleju, zachęcając do świadomych zakupów i nagradzając producentów, którzy stosują zrównoważone i przejrzyste praktyki. W rezultacie promowane są odpowiedzialne praktyki rolnicze i zmniejszony wpływ na środowisko.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podejście Olio Monte Fedele może zainspirować innych rolników, pokazując, w jaki sposób przyjęcie innowacyjnych technologii, takich jak blockchain, może przynieść korzystne rezultaty.

Innowacyjne technologie, takie jak blockchain, mogą chronić drobnych producentów przed podrabianiem, zapewniać przejrzystość i zwiększać zaufanie konsumentów. Śledzenie każdego etapu produkcji pozwala zwiększyć jakość i autentyczność produktu, poprawiając konkurencyjność na rynku.

Co więcej, przyjęcie zrównoważonych praktyk, w połączeniu z wykorzystaniem zaawansowanych technologii, zachęca do bardziej wydajnego i przyjaznego dla środowiska zarządzania, oferując powtarzalny model poprawy zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetwa](#)
- [Facebook](#)
- [Instagram](#)
- [YouTube](#)





EUROPA





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Internet rzeczy
- ✓ Analityka dużych zbiorów danych
- ✓ Inteligentne czujniki

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt
- ✓ Oprogramowanie

Plantivet, założona w 2009 roku przez rodzinę Pateiro da Silva z Reguengos de Monsaraz, specjalizuje się w uprawie winorośli i rozmnażaniu odmian i klonów winorośli.

Działa w winnicach macierzystych, produkując wegetatywny materiał rozmnożeniowy. W 2010 roku Plantivet nawiązał współpracę z Vivai Cooperativi Rauscedo - VCR, największym na świecie producentem winorośli, w celu wykorzystania zaawansowanej technologii rozmnażania roślin VCR do dostarczania wysokiej jakości roślin portugalskim producentom winorośli. Rodzinne gospodarstwo rolne, przekazywane z pokolenia na pokolenie, stawia na zrównoważony rozwój i zachowanie dziedzictwa kulturowego. Długoterminowa strategia gospodarstwa to wyścig wytrzymałościowy, którego celem jest przekazywanie dziedzictwa z pokolenia na pokolenie.

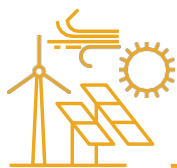


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Ta innowacja i technologia pomaga rolnictwu radzić sobie ze zmiennymi warunkami klimatycznymi

W 2022 roku gospodarstwo zainstalowało stację pogodową na swojej głównej farmie, co pozwoliło im zarządzać zużyciem wody. Używają sond do pomiaru wilgotności i oprogramowania do identyfikacji obszarów wymagających większej ilości wody. Ta innowacja i technologia pomaga rolnictwu zarządzać zmianami klimatycznymi. Reguengos posiada również "Alqueva" (tamę)

narzędzie, które znajduje się blisko gospodarstwa i pozwala na zwiększenie wydajności produkcji. Zapora Alqueva jest podstawowym filarem w zarządzaniu gospodarstwami w regionie Alentejo, umożliwiając wzrost stałych upraw, takich jak winorośl, gaje oliwne i migdały. Stymuluje to produkcję, utrzymuje zatrudnienie i pobudza gospodarkę.



Zrównoważony wpływ technologii

Od stycznia 2021 r. Plantivet i Quinta do Vale przeszły na biologiczny tryb produkcji, eliminując stosowanie herbicydów, pestycydów i nawozów sztucznych.

Zamiast tego stosują regeneracyjne praktyki rolnicze oraz promują bioróżnorodność i mikrobiologię gleby. Gospodarstwo jest holistyczne, integrując główną uprawę z różnorodnym biologicznym systemem rolniczo-pasterskim. Analityka, sondy kontroli wilgotności i stacja meteorologiczna są wykorzystywane do wspierania operacji, zmniejszania zużycia paliwa i nawozów oraz optymalizacji wykorzystania zasobów. Około 60% energii w gospodarstwie pochodzi ze źródeł odnawialnych, w tym paneli fotowoltaicznych zainstalowanych we wszystkich jednostkach produkcyjnych, aby zminimalizować wpływ na środowisko.

Zmiany klimatu takie jak ekstremalne warunki pogodowe, krótkie okresy deszczowe i długie okresy suszy powodują poważne szkody w produkcji rolnej. Doprowadziło to do krótkiego cyklu winorośli i narażenia na późne przymrozki, co utrudnia zarządzanie rolnictwem.

Plantivet postrzega rolnictwo, zwłaszcza uprawę winorośli i sektor winiarski, jako siłę chroniącą środowisko, wzmacniającą gospodarkę i odwracającą trend pustoszczenia na obszarach wiejskich.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Quinta do Vale i firma Plantivet są inspiracją dla innych rolników na obszarach, które zmagają się z niewielkimi zasobami wody i suszą, nie tylko w uprawie winorośli.

Pokazują sposób na przeciwdziałanie tym zmianom klimatycznym i zbudowanie zrównoważonego systemu, który jest całkowicie pod ich kontrolą dzięki czujnikom i informacjom zbieranym w czasie rzeczywistym przez oprogramowanie z bezprzewodowej sieci czujników. Z drugiej strony są inspiracją w aspekcie społecznym. Quinta do Vale to

utworzenie społeczności produkującej żywność, angażującej wszystkich pracowników w dostarczanie podstawowych produktów żywnościowych przez cały rok. Celem jest nie tylko zapewnienie zdrowej, pożywnej żywności po reprezentatywnych kosztach, ale także wspieranie interakcji między rodzinami.

PRZYDATNE LINKI

- [Strona internetowa](#)
- [LinkedIn](#)
- [Informacje o Vida-Rural](#)



Ferma trzody chlewnej Brasvar

Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Skrubery powietrzne
- ✓ Separatory obornika

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt

Hodowla świń Brasvar to rodzinny biznes prowadzony od czterech pokoleń w Nevele, w prowincji Flandria Wschodnia w Belgii.

W budynkach Brasvar znajduje się 650 macior, w których rodzą się wszystkie młode prosięta. Hodowcy zajmują się nimi od prosiąt do momentu, gdy są w pełni dorosłe i gotowe do uboju. Farma trzody chlewnej została ulepszona i zrewolucjonizowana dzięki nowym technologiom na przestrzeni lat, aby zapewnić gwarancję jakości, oryginalny i tradycyjny smak, a także dbałość o dobrostan zwierząt.



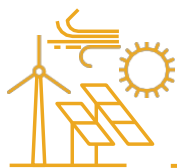
Jak wykorzystywana jest ta technologia?

W gospodarstwie Brasvar wdrożono cztery elementy technologiczne w celu ulepszenia obór dla świń.

Pierwszym z nich jest separacja gnojowicy pod świniami, przy użyciu systemu do oddzielania cienkich i grubych frakcji, aby zapobiec uwalnianiu amoniaku. Drugim jest zastosowanie płuczek powietrza, które filtrują powietrze przez biofiltr i pakiet myjący, usuwając amoniak, nieprzyjemny zapach i cząstki stałe. Powietrze jest następnie przepychane przez pakiet, co skutkuje czystym, bezzapachowym środowiskiem.

Trzecim elementem jest instalacja paneli glebowych i wreszcie praktyka zbierania wody deszczowej. Te innowacyjne środki mają na celu zmniejszenie ilości amoniaku uwalnianego w oborach.





Zrównoważony wpływ technologii

Brasvar Farm dba o środowisko i reprezentuje innowacyjne podejście do obiegu zamkniętego.

Po pierwsze, ich pasza dla zwierząt pochodzi z własnej uprawy kukurydzy, a także z lokalnych strumieni odpadów. Obornik zwierzęcy pomaga w nawożeniu kukurydzy. Pozostały obornik jest wykorzystywany do generowania energii. Na dachach zamontowane są panele słoneczne wykorzystywane do generowania zielonej energii elektrycznej. Ponadto woda deszczowa jest zbierana i ponownie wykorzystywana do czyszczenia stajni. Przed opuszczeniem stajni powietrze jest oczyszczane z kurzu, zapachów i amoniaku.

Firma redukuje ponad 80% emisji ze źródeł zewnętrznych, koncentrując się na zrównoważonym rozwoju. Używają mokrej paszy i tradycyjnych

"Bras" dla ich znaku jakości, pozyskując wysokiej jakości białko, węglowodany i skrobię z lokalnych źródeł, takich jak destylarnia ginu i obierki ziemniaczane z Deinze. Produkty te są mieszane z pszenicą i jęczmieniem w celu stworzenia paszy "Bras", która jest następnie podawana świnom. Firma przechowuje również sześć różnych produktów w silosach, zapewniając świnom niezbędne składniki odżywcze w celu utrzymania ich zdrowia. W sumie podejście to ma na celu zminimalizowanie emisji i promowanie zrównoważonego rozwoju w branży trzody chlewnej.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

To cyrkularne podejście jest inspiracją dla innych rolników, ponieważ uwzględnia zrównoważony rozwój na każdym etapie hodowli i transportu.

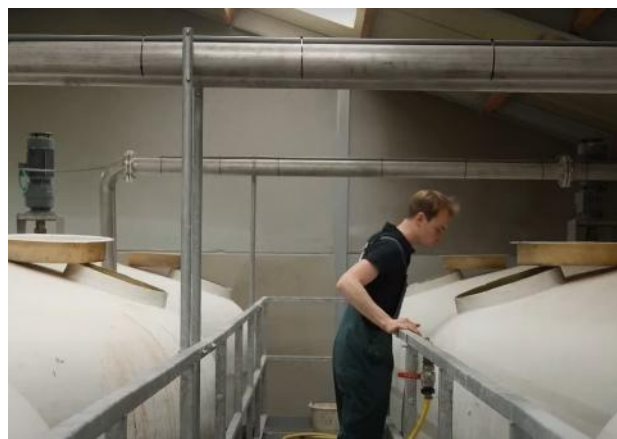
Inną cechą charakterystyczną ich pracy jest to, że opieka nad zwierzęciem to coś więcej niż zwykła hodowla. Innowacyjne i zrównoważone środki, traktowanie zwierząt i środowiska z szacunkiem

mają ogromne znaczenie. W BRASVAR nie ma masowej produkcji, ale troska o każde zwierzę na każdym etapie hodowli, aż do dostarczenia klientowi końcowemu.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [YouTube](#)





Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Zakład produkcji biogazu
- ✓ Agri-PV

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Sprzęt

Hofgut Duelli to gospodarstwo rolne w Willhelmsdorf w Niemczech, które posiada biogazownię od 2005 roku

Hofgut Duelli produkuje energię elektryczną i ciepło na miejscu z odnawialnych źródeł, a ciepło jest również dostarczane do lokalnych gospodarstw domowych na terenie gminy. Niedawno zainstalowano tam również instalację do uszlachetniania biogazu, dzięki której z biogazu produkowany jest sprężony gaz ziemny (CNG).

Właściciel Philipp Duelli oferuje swoim klientom tradycyjną kuchnię z regionalną wołowiną. Młody rolnik jest pełen pomysłów. Nie tylko uprawia rolę i prowadzi biogazownię. Wyspecjalizował się w hodowli krów mamek i tuczu młodych zwierząt. Dzięki wypasowi i stałemu zaangażowaniu w dobrostan zwierząt jest w stanie zaoferować swoim klientom wysokiej jakości wołowinę. Mięso sprzedaje bezpośrednio klientom prywatnym i restauracjom. Młody rolnik wymyślił również coś wyjątkowego dla swoich klientów: przetwarza część mięsa na gotowe produkty i sprzedaje je w puszkach.



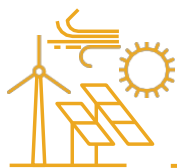
Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Hofgut Duelli wykorzystuje różne technologie na różne korzystne i komercyjnie opłacalne sposoby.

Na przykład część biogazu jest przekształcana w sprężony gaz ziemny i wykorzystywana do zasilania sprzętu gospodarstwa. Od 2005 roku biogazownia wytwarza energię elektryczną i ciepłą, która jest następnie wykorzystywana przez społeczność i gospodarstwo do ogrzewania różnych budynków mieszkalnych i komunalnych.

Pewna ilość wytworzonego biogazu jest wychwytywana i oczyszczana. Jest on oczyszczany, ponieważ biogaz zawiera zazwyczaj 55-60% metanu. CNG wymaga 97% metanu.

Plany na przyszłość obejmują budowę obory dla krów, którą Phillip wyposaży w system fotowoltaiczny i system Agri-PV obok niej. Agri-PV polega na budowie systemu fotowoltaicznego na danym obszarze. Fotowoltaikę należy umieścić nieco wyżej, aby było mogło się pod nią wypasać, tak jak wcześniej. Jest to sposób na połączenie energii odnawialnej z produkcją żywności.



Zrównoważony wpływ technologii

Hofgut Düelli jest przykładem zrównoważonego rolnictwa poprzez integrację zaawansowanych technologii i systemów energii odnawialnej.

Gospodarstwo wykorzystuje biogazownię, która przetwarza odpady organiczne, takie jak obornik zwierzęcy i resztki poźniwne, w procesie fermentacji beztlenowej. Proces ten wytwarza biogaz, odnawialne źródło energii składające się głównie z metanu, który może być wykorzystywany do ogrzewania, wytwarzania energii elektrycznej lub jako paliwo do pojazdów. W procesie fermentacji uzyskuje się również

poferment, bogaty w składniki odżywcze produkt uboczny, który służy jako nawóz organiczny, poprawiając zdrowie gleby i zmniejszając zależność od nawozów chemicznych.

Wdrażając ten system biogazu, Hofgut Düelli skutecznie redukuje emisję gazów cieplarnianych, zarządza odpadami w sposób zrównoważony i przyczynia się do gospodarki o obiegu zamkniętym.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Podejście gospodarstwa pokazuje, w jaki sposób integracja technologii energii odnawialnej z praktykami rolniczymi może prowadzić do korzyści środowiskowych i ekonomicznych dla rolników poszukujących zrównoważonych rozwiązań.

Hofgut Düelli to model zrównoważonego rolnictwa, koncentrujący się na rolnictwie ekologicznym, bioróżnorodności i powiązaniach społecznych. Biogazownia w Hofgut Dülli służy jako inspirujący model, pokazując, w jaki sposób gospodarstwa rolne mogą przekształcić odpady w cenne zasoby. Pokazuje, że produkty uboczne rolnictwa, takie jak obornik i resztki poźniwne, mogą być ponownie wykorzystane do produkcji energii odnawialnej (biogaz) i bogatych w składniki odżywcze nawozów organicznych (poferment), wspierając obieg zamknięty.

Ich wieloaspektowe podejście wzmacnia więzi między konsumentami, społecznością i rolnictwem jednocześnie, stawiając na pierwszym miejscu ochronę środowiska. Łącząc korzyści dla środowiska z korzyściami ekonomicznymi, biogazownia oferuje model, który można powielać w gospodarstwach rolnych na całym świecie, inspirując do przyjęcia energii odnawialnej i zrównoważonych praktyk w zakresie odpadów.

PRZYDATNE LINKI



- [Strona internetowa](#)
- [Facebook](#)
- [Instagram](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Uczenie maszynowe
- ✓ Robotyka i automatyzacja

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Oprogramowanie

Od 2014 r. Tapio, właściciel gospodarstwa Anttila Tattar w Myrskylä w Finlandii w 13. pokoleniu, prowadzi gospodarstwo ekologiczne.

Gospodarstwo, w którym od 1995 r. uprawia się pszenicę ozimą, pszenicę jară, owies i trawę, w 2022 r. skończyło 400 lat. Gospodarstwo łączy leśnictwo i rolnictwo, a Tapio wprowadza innowacje i modernizuje metody leśne. Długie, mroźne zimy w Finlandii utrudniają prowadzenie działalności rolniczej, ale przygotowują się do następnego sezonu, planując maszyny i pracując z wyprzedzeniem. 400-letnia historia gospodarstwa i zaangażowanie Tapio w innowacje sprawiły, że jest to firma odnosząca sukcesy i zrównoważona.

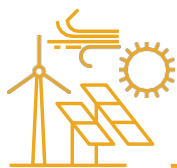


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

Precyzyjne maszyny są stosowane w celu zminimalizowania deptania w lasach, wymagając automatycznego sterowania i kontroli prędkości.

Dokładność autopilota Anttila wynosi plus/minus dwa centymetry. Nowoczesna wycinka lasów obejmuje duże maszyny, a wszystkie zadania wykonuje jeden człowiek. Maszyny mierzą drzewa i sugerują odpowiednie metody cięcia, podczas gdy kierowca dba o jakość. Właściciel lasu otrzymuje swój stos drewna, a kupujący otrzymuje swoją część stosu. 70% gałęzi jest zbieranych do produkcji energii i ogrzewania domów.

Podczas przerzedzania lasu gałęzie są pozostawiane na ziemi, aby chronić korzenie drzew i użyźniać las. Pozostałe gałęzie są zbierane podczas wycinki regeneracyjnej w celu produkcji energii. Tradycyjna metoda sadzenia, piłowania, przenoszenia i mierzenia drzew w latach 60. i 70. wymagała pracy ręcznej, podczas gdy nowoczesne maszyny są bardziej inteligentne i wydajne.



Zrównoważony wpływ technologii

To fińskie studium przypadku pokazuje znaczący wpływ na zrównoważony rozwój poprzez integrację nowoczesnych technologii i praktyk ukierunkowanych na różnorodność biologiczną.

W Finlandii potrzeba około 80 lat, aby las był gotowy do pozyskania drewna, co wymaga szeroko zakrojonego zarządzania. Przez pierwsze 20 lat właściciel lasu często nie osiąga zysków, ale pozostawia niektóre drzewa rosnące, na przykład podczas regeneracyjnej wycinki, aby stworzyć różnorodność biologiczną na przyszłość. Takie zrównoważone podejście przynosi korzyści zarówno gospodarce, jak i przyrodzie. Właściciel lasu Tapio dba o bioróżnorodność i przestrzega fińskich certyfikatów, takich jak PEF i FSC.

Chronią oni dobrowolnie 5% całkowitego obszaru, pozostawiając kolejne 5% nietknięte. Takie podejście nie tylko sprawia, że lasy są pochłaniaczem dwutlenku węgla, ale także zrównoważonym źródłem surowców, pozwalającym na zastąpienie produktów kopalnych i wykorzystanie całej tarcicy pochodzącej z lasu. To zrównoważone podejście jest zrównoważone zarówno dla gospodarki, jak i przyrody



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

Anttila Tattar służy jako przykład zrównoważonej gospodarki leśnej, udowadniając, że zaawansowana technologia i przyjazne dla środowiska praktyki mogą być dostosowane do zapewnienia długowieczności i zdrowia zasobów naturalnych.

Kluczowe inspirujące aspekty obejmują:

Precyzyjna integracja technologii: Wykorzystanie zaawansowanych maszyn z systemami autopilota zapewnia wydajność i ochronę środowiska, inspirując innych do przyjęcia podobnej technologii w celu zminimalizowania zakłóceń ekologicznych.

Ochrona bioróżnorodności: Pozostawiając 10% lasu nietkniętym i praktykując regeneracyjną wycinkę, podejście to podkreśla, w jaki sposób leśnictwo może aktywnie przyczyniać się do różnorodności biologicznej i równowagi ekologicznej.

Produkcja energii odnawialnej: Wykorzystanie gałęzi i leśnych produktów ubocznych do produkcji energii pokazuje, w jaki sposób odpady można przekształcić w cenne zasoby, prezentując gospodarkę o obiegu zamkniętym w działaniu.

Zobowiązanie do długoterminowego zrównoważonego rozwoju: Koncentracja na certyfikatach takich jak PEF i FSC oraz dbałość o lasy jako pochłaniacze dwutlenku węgla inspirują długoterminową wizję równowagi celów ekonomicznych i środowiskowych.

PRZYDATNE LINKI



- [Więcej informacji](#)
- [Studium przypadku SoilFood](#)
- [Interesujący artykuł](#)



Rodzaj używanej technologii:

- ✓ Inteligentne czujniki
- ✓ Robotyka i automatyka

Czy praktyka dotyczy sprzętu, oprogramowania czy obu tych elementów?

- ✓ Oprogramowanie
- ✓ Sprzęt

Kolektyw GAEC został założony prawie 50 lat temu, w 1986 roku, w regionie Bas-Rhin w Alzacji we Francji.

Zaczął się od rodzinnego gospodarstwa prowadzonego przez ojca i jego córkę. Jednak obecnie jest to spółdzielnia rolnicza zajmująca się wspólną eksploatacją, która działa z wieloma rolnikami. Początkowo istniało 45 gospodarstw hodujących krowy mleczne o rocznej produkcji 200 000 litrów mleka. Obecnie w gospodarstwie z 310 krowami i ponad 3 milionami litrów mleka pracuje dziewięć osób. Z dużą liczbą partnerów i jednym pracownikiem jest to duża spółdzielnia, dzięki czemu możliwe jest prowadzenie gospodarstw mniejszych niż gospodarstwa indywidualne

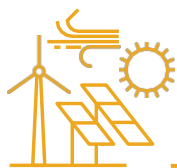


Jak wykorzystywana jest ta technologia?

W ramach tej spółdzielni wykorzystywane są dwie główne formy technologii, które okazują się niezwykle korzystne.

Po pierwsze, istnieje **zautomatyzowany system dojenia**, który jest główną innowacją. Każdy z czterech robotów ma swoją partię krów. Kiedy chcą, są dojone. W zależności od ilości mleka są one kwalifikowane do dojenia. Każde dojenie obejmuje test mleka. Robot informuje hodowcę o nieprawidłowościach w jakości mleka.

Wdrażają one **proces metanizacji**, który wytwarza energię elektryczną, co jest podstawą drugiej technologii. Łąki są kolektorami węgla, który jest magazynowany i wykorzystywany. Uprawa Współrzędna i nawozy zielone zmniejszają emisję gazów cieplarnianych i mają pozytywny wpływ na środowisko. Wszystko to jest kontrolowane i monitorowane za pomocą czujników i inteligentnych technik magazynowania



Zrównoważony wpływ technologii

To spółdzielcze gospodarstwo rolne wdraża kilka technologii, które mają znaczący wpływ na zrównoważony rozwój.

System udojowy, choć nieco droższy, oszczędza przestrzeń, wymagając mniejszych obiektów, co prowadzi do długoterminowych oszczędności. Ponadto, ponieważ dój odbywa się automatycznie, rolnik ma więcej czasu na skupienie się na opiece nad zwierzętami, co zmniejsza koszty pracy.

Kolejnym ważnym elementem jest proces CAP'2ER, który obejmuje farmę GAEC. Badanie to jest przeprowadzane w gospodarstwie w określonym czasie w celu oceny wpływu gospodarstwa na środowisko. Pokazuje ono, że użytki zielone i łąki mają

pozytywny wpływ, ponieważ są one kolektorami dwutlenku węgla. Stosowanie w gospodarstwie nawozów zielonych, międzyplonów znacząco wpływa na środowisko.

W ich gospodarstwie największym problemem była emisja gazów cieplarnianych, zwłaszcza metanu, głównie z gnojowicy. Metanizacja, przekształcanie gnojowicy w energię elektryczną, rozwiązuje problem emisji metanu, rozwiązując zarówno wyzwania związane z rolnictwem, jak i energią, przynosząc podwójne korzyści dla środowiska.



W jaki sposób jest to inspirujące dla innych?

To studium przypadku inspiruje rolników, udowadniając, że technologia i ramy współpracy mogą zwiększyć produktywność, zmniejszyć wpływ na środowisko i poprawić dobrostan zwierząt przy jednoczesnym zachowaniu rentowności ekonomicznej

Kluczowe inspirujące aspekty obejmują:

Automatyzacja dla wydajności i dobrostanu:

Zautomatyzowane roboty udojowe umożliwiają krowom wybór czasu doju, poprawiając dobrostan zwierząt i jakość mleka. Dodatkowe funkcje, takie jak szczotki dla krów do samodzielnego masażu i zautomatyzowane systemy czyszczenia racic, zapewniają zdrowie i komfort zwierząt, ograniczając infekcje i zwiększając wydajność.

Metanizacja i energia odnawialna: Gospodarstwo przekształca obornik w energię elektryczną poprzez metanizację, przeciwdziałając emisji metanu i przekształcając odpady w cenny zasób. Proces ten jest zgodny z celami UE w zakresie rolnictwa wysokoemisyjnego, inspirując innych rolników do przyjęcia praktyk, które ograniczają emisję gazów

cieplarnianych.

Sekwestracja dwutlenku węgla: Wykorzystanie nawozów zielonych, międzyplonów i łąk jako kolektorów węgla pokazuje, jak zintegrować zarządzanie środowiskiem z rolnictwem. Proces CAP'2ER ocenia wpływ gospodarstwa na środowisko, promując odpowiedzialność i wymierny zrównoważony rozwój.

Model spółdzielczy dla odnowy pokoleniowej: Działając jako spółdzielnia, gospodarstwo GAEC wspiera wspólne obowiązki, umożliwiając odnowę pokoleniową i tworząc bardziej zrównoważony i oparty na współpracy model rolnictwa.

PRZYDATNE LINKI



- [Więcej informacji](#)
- [Facebook](#)
- [YouTube](#)

04

Wnioski



Polska

Zrównoważone rolnictwo w **Polsce** jest rozwijane poprzez wdrażanie różnych dobrych praktyk przez kluczowych graczy w branży. Hodowla Roślin Smolice czyni znaczące postępy w hodowli nowoczesnych odmian roślin rolniczych i produkcji wysokiej jakości nasion, które są cenione nie tylko w Polsce, ale także w krajach sąsiednich. Inwestycje w nowoczesny, precyzyjny sprzęt świadczą o zaangażowaniu w zrównoważone technologie produkcji.

Grupa TopFarms, działająca na ponad 30 tysiącach hektarów, jest liderem w dziedzinie innowacji, optymalizacji upraw i rolnictwa regeneracyjnego. i rolnictwa regeneracyjnego. Ich współpraca z uniwersytetami rolniczymi w celu ułatwienia staży dla początkujących specjalistów w dziedzinie rolnictwa dodatkowo podkreśla ich zaangażowanie w wymianę wiedzy i rozwój umiejętności w tym sektorze.

Wykorzystanie przez Zakład Doświadczalny IHAR bezzałogowych statków powietrznych do uprawy roślin

monitorowanie i zapobieganie chorobom jest przykładem przyszłościowego podejścia do zrównoważonych praktyk rolniczych. Wykorzystując technologię do wykrywania szkód łowieckich i przeprowadzania powietrznych inspekcji stanu roślin, zapewniają bardziej wydajne i zrównoważone wykorzystanie zasobów przy jednoczesnej maksymalizacji plonów.

Ponadto gospodarstwo Grzegorza Bardowskiego korzysta z rozwiązań przyjaznych dla środowiska, takich jak czujnik ISARIA i CROP SENSOR, aby zoptymalizować nakłady chemiczne i poprawić jakość plonów. Wreszcie, Top Agrar Polska, zarządzany przez Tomacza Czubińskiego, młodego rolnika pracującego w niepełnym wymiarze godzin, integruje technologię budżetową, aby umożliwić precyzyjną identyfikację chwastów i wybór skutecznych herbicydów, promując zrównoważone zarządzanie uprawami.

Inicjatywy te wspólnie pokazują zaangażowanie w zrównoważone rolnictwo, oferując inspirację i praktyczne rozwiązania dla rolników w całej Polsce i poza jej granicami.

Republika Czeska

Po badaniach przeprowadzonych przez naszego czeskiego partnera (CZU) możemy stwierdzić, że wszystkie wybrane studia przypadków wskazują na godne pochwały praktyki z **Czech**. Gospodarstwa te dążą do zwiększenia wydajności pracy w rolnictwie, obniżenia kosztów i zmniejszenia wpływu na środowisko. Przetwarzają dane i podejmują decyzje przy użyciu zaawansowanych technologii, takich jak gromadzenie danych z czujników, stacje monitorowania pogody i złożone systemy cyfrowe.

VESA Velhartice specjalizuje się w ziemniakach

natomiast Młyn Podhora koncentruje się na innowacjach technologicznych w uprawie warzyw. Tymczasem Vospol wyróżnia się w pełni zautomatyzowanym systemem produkcji zwierzęcej, który jest przykładem kompleksowego podejścia do zrównoważonego rolnictwa. Ogólnie rzecz biorąc, gospodarstwa te demonstrują innowacyjne i zrównoważone praktyki rolnicze, dając dobry przykład dla branży.

Irlandia

Przykładem dobrych praktyk jest Emerald Greens który zmienił krajobraz rolnictwa w **Irlandii** dzięki najnowocześniejszej inicjatywie rolnictwa wertykalnego, ustanawiając punkt odniesienia dla rolnictwa w kontrolowanym środowisku. Korzystając z zaawansowanych systemów hydroponicznych i oświetlenia LED, firma osiągnęła niezrównaną wydajność w produkcji roślinnej, zapewniając świeższe, smaczniejsze i wolne od pestycydów uprawy przez cały rok. Co więcej, ich zrównoważone praktyki, w tym wytwarzanie energii wiatrowej i słonecznej, stanowią przykład ich zaangażowania w zmniejszanie wpływu na środowisko i promowanie lokalnych, przyjaznych dla środowiska produktów. Podobnie Treemetrics, ze swoją technologią IoT "Internet of Trees", przekształca tradycyjne metody leśnictwa, oferując kompleksowe rozwiązanie do zrównoważonego zarządzania lasami. Ich platforma umożliwia użytkownikom optymalizację wykorzystania zasobów i zwiększenie potencjału lasów,

zgodnie z irlandzkimi celami działań na rzecz klimatu. Innowacyjny system obsługi owiec i aplikacja SmartWorm firmy Cotter Agritech nie tylko usprawniają zarządzanie inwentarzem żywym, ale także przyczyniają się do zrównoważonego rolnictwa poprzez zmniejszenie nakładów chemicznych i poprawę dobrostanu zwierząt. Ponadto platforma cyfrowa Herdwatch upraszcza zarządzanie gospodarstwem, promując zrównoważony rozwój przez wykorzystanie zasobów i zgodność z przepisami rolnymi.

Wreszcie, Krajowy Program Genotypowania napędza poprawę genetyczną w irlandzkiej hodowli bydła, wspierając przyjazne dla środowiska praktyki hodowlane i dostosowując się do irlandzkich celów klimatycznych. Łącznie te pionierskie inicjatywy pokazują, w jaki sposób technologia i innowacje zmieniają praktyki rolnicze w Irlandii, ustanawiając precedens dla zrównoważonego i wydajnego rolnictwa na całym świecie.

Słowacja

Wszystkie dobre praktyki prezentowane na **Słowacji** służą jako inspiracja dla rolników. Zaangażowanie Gamota w uprawę soi niemodyfikowanej genetycznie i nawadnianie oparte na danych jest zgodne z zapotrzebowaniem konsumentów na zdrowe, zrównoważone produkty. Narzędzia rolnictwa precyzyjnego Agricon i podejmowanie decyzji w oparciu o dane umożliwiają rolnikom optymalizację wykorzystania zasobów i poprawę plonów. Technologia Kopek Bakery stanowi przykład zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, przekształcając odpady żywnościowe w cenne produkty uboczne.

Integracja ekologicznej hodowli zwierząt z turystyką i technologiami przetwarzania nietermicznego wyznacza wysoki standard zrównoważonej produkcji żywności. Wykorzystanie przez Vibavi dronów do monitorowania i zarządzania uprawami zwiększa produktywność i promuje zrównoważone praktyki rolnicze. Razem, te innowacyjne praktyki pokazują potencjał zaawansowanych narzędzi i strategii w celu poprawy zrównoważonego rozwoju gospodarstw rolnych.

Włochy

Przedstawione włoskie przykłady ilustrują skuteczne praktyki w inteligentnym, zrównoważonym rolnictwie, prezentując szereg innowacyjnych podejść. Zaangażowanie Azienda Agricola Palino w zrównoważone rolnictwo jest widoczne w stosowaniu technik płodozmianu, zaawansowanych technologii i georeferencyjnego nawożenia. Podejście to służy jako model poprawy efektywności produkcji przy jednoczesnym zmniejszeniu wykorzystania zasobów i wpływu na środowisko. Wdrożenie przez Fattoria Giuntoli systemów wspomagania decyzji (DSS) i nawigacji satelitarnej nie tylko promuje zrównoważone rolnictwo, ale także optymalizuje wykorzystanie zasobów naturalnych, ogranicza wprowadzanie środków chemicznych i zwiększa wydajność operacyjną. Gospodarstwo Marcello Fiscante pokazuje potencjał integracji zaawansowanej technologii ze zrównoważonym rolnictwem, w tym stosowanie GPS i bardziej wytrzymałych lokalnych odmian pszenicy. Pokazuje to możliwość redukcji kosztów,

zachowania różnorodności biologicznej i utrzymania wysokich standardów produkcji. Gospodarstwo Maurizio Mazzeo pokazuje zrównoważony wpływ precyzyjnych technik rolniczych, georeferencyjnego nawożenia i stosowania nowych technologii w celu optymalizacji wykorzystania zasobów i zmniejszenia wpływu na środowisko. Innowacyjne wykorzystanie technologii blockchain przez Olio Monte Fedele do śledzenia całego łańcucha produkcyjnego wyznacza standard zapewniający przejrzystość, autentyczność i jakość, przeciwdziałając fałszerstwom i promując odpowiedzialne praktyki rolnicze oraz zmniejszony wpływ na środowisko. Te wzorcowe podejścia łącznie ilustrują, w jaki sposób przyjęcie zaawansowanych technologii, zrównoważonych praktyk i przejrzystych procesów może przyczynić się do bardziej wydajnego i przyjaznego dla środowiska zarządzania rolnictwem.

Europa

Najlepsze praktyki z całej Europy pokazują inteligentne i zrównoważone rolnictwo. Plantivet w Portugalii wyróżnia się zaangażowaniem w zrównoważony rozwój i ochronę dziedzictwa, co jest osiągnięte dzięki wykorzystaniu zaawansowanej technologii rozmnażania roślin i innowacji w zakresie zarządzania pogodą. Belgijska ferma trzody chlewnej Brasvar stanowi przykład, skupiając się na redukcji emisji, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i priorytetowym traktowaniu dobrostanu zwierząt. Hofgut Duelli w Niemczech jest przykładem wielopłaszczyznowego podejścia do zrównoważonego rozwoju, łącząc produkcję energii odnawialnej, rolnictwo ekologiczne i

powiązania społeczne. Anttila Tattar z Finlandii zachwyca precyzyjną integracją technologii, ochroną różnorodności biologicznej i wytwarzaniem energii odnawialnej z produktów ubocznych lasu. Jako przykład rolnictwa spółdzielczego we Francji, ferma mleczarska GAEC ilustruje automatyzację w celu poprawy produktywności i dobrostanu, metanizację w celu uzyskania energii odnawialnej i praktyki sekwestracji dwutlenku węgla. Wszystkie te inicjatywy współpracują ze sobą, aby inspirować zrównoważone praktyki rolnicze, a jednocześnie demonstrują potencjał ochrony środowiska i rentowności w sektorze rolnym.

05

Poznaj zespół



Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin

Lider zespołu: *Dr Agnieszka Rachwalska, doświadczony trener i ekspert w dziedzinie nauk biologicznych i rolniczych.*

Główny koordynator projektu Smart Skills, Zakład Doświadczalny IHAR w Grodkowicach, specjalizuje się w hodowli roślin i wdrażaniu innowacyjnych praktyk rolniczych. Koncentrując się na opracowywaniu szkoleń dla rolników, nauczycieli i studentów, praktyczne podejście IHAR do produkcji roślinnej i metod agronomicznych jest kluczowym atutem naszego projektu.

IHAR nadzoruje zarządzanie projektem i raportowanie oraz zapewnia, że Smart Skills pozostaje w zgodzie z jego założeniami. cele w zrównoważonym rolnictwie.



Usługi marketingowe Momentum

Kluczowi współpracownicy: *Orla Casey, dyrektor zarządzający i Paula Whyte, lider sektora rolno- spożywczego.*



Momentum wnosi swoje doświadczenie w opracowywaniu progresywnych programów nauczania, w szczególności w zakresie zrównoważonego rozwoju i umiejętności cyfrowych dla dorosłych i dalszej edukacji. Znana ze swoich silnych zdolności marketingowych i rozpowszechniania, Momentum odgrywa kluczową rolę w tworzeniu i zarządzaniu marką Smart Skills oraz strategią komunikacji. Ich rola rozciąga się na dzielenie się wynikami projektu z szerszą publicznością, aby zapewnić skuteczne rozpowszechnianie.

Stowarzyszenie ARID

Członkowie zespołu: *Maciej Dymacz, przewodniczący, i Natalia Kobiernik, kierownik projektu, oboje doświadczeni w zakresie innowacji na obszarach wiejskich i szkoleń w zakresie umiejętności cyfrowych.*



ARID został założony w celu wspierania rozwoju obszarów wiejskich i uczenia się przez całe życie, promuje innowacje i transformację cyfrową w rolnictwie. Wnosi bogate doświadczenie z poprzednich projektów w zakresie zrównoważonego rolnictwa i rolnictwa precyzyjnego. W ramach Smart Skills, ARID przyczynia się do Work Package 2, opracowując Przewodnik Dobrych Praktyk oraz wspierając ogólny rozwój treści i tłumaczenie pod kątem dostępności.

New Edu

Eksperci wiodący: Zuzana Palkova i Marieta Okenková, z dużym doświadczeniem w zakresie polityki rolnej i rozwoju obszarów wiejskich.

New Edu łączy badania z praktycznymi szkoleniami w sektorach rolnictwa i żywności, ściśle współpracując z instytucjami akademickimi i samorządami lokalnymi w celu wzmocnienia społeczności wiejskich. W przypadku Smart Skills, New Edu prowadzi rozwój treści modułów szkoleniowych na tematy takie jak rolnictwo cyfrowe i zautomatyzowane systemy kontroli. Ich wysiłki obejmują zaprojektowanie kompleksowego szablonu w celu standaryzacji struktury modułów.



Lokalna Grupa Działania Meridaunia

Kluczowi członkowie: Daniele Borrelli, dyrektor i Angela Maria Loporchio, kierownik projektu, oboje są liderami w dziedzinie finansowania europejskiego i zrównoważonych inicjatyw wiejskich.

Meridaunia, konsorcjum reprezentujące 30 gmin z obszaru Monti Dauni, angażuje się w rozwój lokalny i zrównoważone praktyki. Dzięki doświadczeniu w projektach kierowanych przez społeczność, Meridaunia wspiera tworzenie treści i zasobów wizualnych dla modułów edukacyjnych, pomagając rolnikom i społecznościom wiejskim w korzystaniu z narzędzi cyfrowych i zrównoważonych metod uprawy.



Czeski Uniwersytet Nauk Przyrodniczych

Wyróżnieni naukowcy: *Pavel Šimek i Eva Kanska, eksperci w dziedzinie analizy danych, ICT i rolnictwa precyzyjnego.*

Dzięki silnym fundamentom w rolnictwie precyzyjnym i technologiach cyfrowych, Wydział Ekonomii i Zarządzania CZU zapewnia kluczowe informacje i narzędzia dla inteligentnych umiejętności. CZU przygotowuje się do organizacji nadchodzącego międzynarodowego spotkania projektowego i wnosi wkład w Pakiet Roboczy 2, dzieląc się najlepszymi praktykami i opracowując przegląd literatury w celu ukierunkowania tematów modułów.



Europejski Instytut E-learningu

Główny zespół: *Canice Hamill, Instructional Designer, oraz Kathy Kelly, Head of Diversity and Inclusion, które koncentrują się na inkluzywnych i innowacyjnych rozwiązaniach e-learningowych.*



EUEI jest liderem w dziedzinie edukacji cyfrowej, specjalizującym się w interaktywnych i integracyjnych doświadczeniach e-learningowych. Ich doświadczenie wspiera rozwój cyfrowej platformy edukacyjnej dla Smart Skills, w tym hosting ostatecznego Przewodnika Dobrych Praktyk i zapewnienie dostępności wszystkich zasobów. EUEI zarządza również obecnością projektu w mediach społecznościowych i na stronie internetowej, aby zwiększyć jego widoczność.





**"MAŁY POSTĘP
KAŻDEGO DNIA SKŁADA
SIĘ NADUŻE WYNIKI"**

- Satya



www.smartskillsproject.eu

Śledź naszą podróż



Co-funded by
the European Union

Finansowane przez Unię Europejską. Poglądy i opinie wyrażone są jednak wyłącznie poglądami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Ani Unia Europejska, ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755