



www.smartskillsproject.eu

God praksis Guide



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De synspunkter og meninger, der kommer til udtryk, er dog udelukkende forfatterens og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) synspunkter. Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig for dem. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755

indhold



- 01** Introduktion
- 02** Metoden til casestudier
- 03** Paneuropæiske casestudier
- 04** Konklusion
- 05** Mød teamet



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. De synspunkter og meninger, der kommer til udtryk, er dog udelukkende forfatterens og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kulturs (EACEA) synspunkter. Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig for dem. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755



Denne licens giver genbrugere ret til at distribuere, remixe, tilpasse og bygge videre på materialet i ethvert medium eller format, så længe ophavsmanden krediteres. Licensen tillader kommerciel brug. CC BY indeholder følgende elementer: BY: ophavsmanden skal krediteres.

01

Introduktion



Formålet med Smart Skills er at forbedre de digitale færdigheder og fremme udvekslingen af kreative metoder i EU's landbrugssektor. Projektet er i tråd med de presserende mål om at håndtere klimaforandringer, nå målene for bæredygtig udvikling og fremme bæredygtigheden i landdistrikterne. Som en del af vores europæiske partnerskab vil vi:

- Bekæmpelse af kulturelle og erhvervs-mæssige barrierer for digital anvendelse i landbruget
- Vurdere og fremme god praksis inden for landbrugssektorens digitale teknologier, og
- Offentliggør åbent vores resultater rundt om i Europa for at øge kendskabet og effekten.

Smart Skills-projektet har til formål at øge konkurrenceevnen og bæredygtigheden hos små landbrug og familielandbrug i landdistrikterne ved at tage fat på den lave anvendelse af innovative teknologier og moderne praksis. **Med udgangspunkt i vellykket praksis fra alle partnerlande giver projektet værdifuld indsigt i, hvordan teknologioverførsel kan bidrage til bæredygtig udvikling i landdistrikterne i forskellige økonomiske landskaber.**

Projektets indvirkning påvirker landdistrikterne positivt i alle partnerregioner og på tværs af forskellige landbrugslandskaber i EU. Landbruget er en nøglesektor i EU, der beskæftiger en betydelig del af befolkningen, især i landdistrikterne. Smart Skills kan føre til en mere effektiv og bæredygtig praksis gennem nye SMART-teknikker og -teknologier, der gør bedrifterne mere konkurrencedygtige og miljøvenlige. Alle partnerlande kan få nye perspektiver på at integrere digitale teknologier på mindre landbrug. De kan drage fordel af moderne landbrugspraksisser, der imødekommer de unikke udfordringer, som den forskelligartede geografi giver, f.eks. intelligent vandforvaltning.

En dybere behovsanalyse af projektpartnerne fremhævede store udfordringer blandt partnerlandene, herunder huller i viden om digitale færdigheder eller smart og bæredygtighed og klimainsats for undervisere, landmænd og agro-SME'er. Mangel på arbejdskraft forårsaget af unge, der forlader landdistrikterne, og mangel på relevante digitale færdigheder er også udfordringer. Konsortiet skal handle nu for at udstyre og styrke lærere, landmænd og udviklere i landdistrikterne til at blive forandringsskabere for et smartere og mere bæredygtigt Europa.

Hvordan vil Smart Skills imødekomme disse behov?

- 1. SMART Kit med digitale færdigheder og viden:** Dette værktøjssæt tilbyder praktiske anvendelser og simuleringer, suppleret med åbne uddannelsesressourcer (OER'er), for at hjælpe landmænd med at implementere intelligente landbrugsteknologier effektivt.
- 2. SMART SKILLS' digitale læringsplatform:** Denne platform er designet til mikrolæring og tilbyder fleksible træningsmoduler, der passer ind i landmændenes travle liv og sikrer effektiv læring og implementering.
- 3. SMART SKILLS' program for uddannelse af undervisere:** Dette program har til formål at udstyre nationale landdistriktsudviklere med færdighederne til at uddanne andre, hvilket skaber en afsmittende effekt, der sikrer udbredelse af viden.

Om denne guide

Bliv inspireret af **30 gode praksisser** fra Polen, Irland, Italien, Slovakiet, Tjekkiet og andre EU-lande.

Smart Skills Good Practice Guide er en vigtig og inspirerende del af den første forskningsfase i Smart Skills Erasmus+-projektet. Ved at lave ordentlig research i hvert partnerland skabte det paneuropæiske konsortium denne guide for at udstyre undervisere **med viden om, hvordan banebrydende teknologier kan optimere og opretholde landbrugspraksis.**

30 innovative praksisser er blevet samlet som en motivation for erhvervsuddannelsesundervisere til at integrere ressourcer til forandring og smarte færdigheder i deres kurser på en måde, der supplerer og beriger eksisterende programmer og udvikling af færdigheder.

Disse eksempler på implementering af bæredygtigt landbrug kan bruges som **inspiration for mange landmænd og undervisere** til at udvikle løsninger på bæredygtighedsproblemer lokalt, regionalt, nationalt og internationalt.

Alle landmænd og undervisere, der ønsker at blive inspireret af andre landmænd i hele EU, har adgang til denne **vejledning i god praksis** og andre resultater af Smart Skills-projektet via projektets hjemmeside: <https://smartskillsproject.eu/>

Smart bæredygtigt landbrug

Dyk ned i innovation og banebrydende teknologi med Smart Skills Good Practice Guide!

Smart bæredygtigt landbrug - med andre ord **optimering af landbrugspraksis og samtidig sikring af miljømæssig bæredygtighed**. Som Smart Skills teamet opdager i løbet af Erasmus+ projektets varighed, er dette udtryk ikke længere et fremtidsemne.

I denne guide vil du se, hvor avanceret landbruget allerede er i dag ved at bruge forskellige banebrydende teknologier som f.eks:

- **Tingenes internet**
- **Analyse af store mængder data**
- **Kunstig intelligens**
- **Maskinlæring**
- **Robotteknologi og automatisering**
- **Droner og UAV'er**
- **Smarte sensorer**
- ...og mange flere.

Takket være disse teknologier kan landmænd implementere præcisionslandbrug ved at anvende den nøjagtige mængde gødning, pesticider og vand i henhold til de faktiske behov og være i stand til at overvåge afgrødernes sundhed, jord, vejrforhold og ressourceforbrug i realtid.

Den yderligere uddybning af god praksis i denne guide forklarer, hvordan disse teknologier reducerer spild og minimerer miljøpåvirkningen, samtidig med at de forbedrer gårdens effektivitet og produktivitet.

Grundlæggende for intelligent og bæredygtigt landbrug er begrebet datadrevet beslutningstagning. Ved at indsamle og analysere

store datasæt kan landmænd træffe informerede beslutninger, der balancerer rentabilitet med bæredygtighed. For eksempel kan forudsigelsesmodeller baseret på kunstig intelligens forudsige afgrødeudbytter, skadedyrsudbrud eller potentiel vandmangel, så der kan træffes proaktive foranstaltninger. Desuden er brugen af vedvarende energikilder, vertikalt landbrug og regenerativ landbrugspraksis i overensstemmelse med målene for bæredygtig udvikling ved at reducere CO₂-fodaftrykket og øge biodiversiteten.

Målet med intelligent landbrug bør være at forbedre landbrugsindustrien og fokusere på at gøre hele landbrugs- og fødevareproduktionscyklussen mere effektiv, praktisk og af højeste kvalitet, samtidig med at der tages hensyn til landmændenes behov og udfordringer.

Ved at indføre intelligent bæredygtigt landbrug i deres daglige arbejde kan landmændene modvirke klimaforandringerne med alle deres udfordringer. Et vigtigt aspekt af klimasmarte teknologier er intelligent vandhåndtering. For afgrøder eller jord, der kun får lidt nedbør, er et effektivt vandingsystem afgørende. Det skal levere den rigtige mængde vand uden at spille det, og det er afgørende at maksimere vandbehovet for forskellige steder.

Dette og mange andre inspirerende emner venter på dig i denne guide til god praksis.



Områder med intelligent bæredygtigt landbrug

Ved hjælp af mobiltelefoner, enheder og andet udstyr sigter smart landbrug mod at fastsætte en mark eller et stykke jord ved at skabe grænser, der omfatter jordens fugtindhold, kompost eller materiale, miljø, klima og skabelse af det nødvendige udbytte. Som følge heraf digitaliseres de data, der kan indhentes fra småbønder.

Talrige specialiserede virksomheder, herunder leverandører af input, agroprocessorer og penge- eller finansudbydere, kan bruge dataene til at skabe landmandsprofiler, der kan forbedres over tid. Gennem effektiv brug af data og serviceudbydere kan landmænd reducere deres udgifter, forbedre deres overskud og skabe sunde bedrifter.

Lad os udforske de forskellige områder inden for intelligent bæredygtigt landbrug:

Digitalt landbrug

Ligesom mange andre brancher i den moderne tidsalder har landbruget taget digitaliseringen til sig. Det voksende behov for at ændre landbruget til en mere bæredygtig og miljøvenlig praksis er tæt forbundet med indførelsen af digitale teknologier og løsninger. Digitalisering øger bæredygtigheden, produktiviteten og effektiviteten og mindsker samtidig madspild gennem en kontrolleret tilgang.

Præcisionslandbrug

Digitale teknologier som præcisionsstyringssystemer og dataovervågning via tingenes internet forbedrer i høj grad beslutningstagningen ved at give landmændene adgang til reeltidsoplysninger om vejr og dyresundhed. Det hjælper med at håndtere klimaforandringer og lægge planer for fremtidige generationer.



Områder med intelligent bæredygtigt landbrug

Bæredygtigt landbrug

Den fælles landbrugspolitik (CAP), som regulerer anvendelsen af bæredygtige løsninger i landbruget, koncentrerer sig primært om tre områder:

- økonomisk bæredygtighed,
- miljømæssig bæredygtighed
- gårdens sociale bæredygtighed

For at nå disse tre primære mål, som er skræddersyet til hvert lands særlige behov og omfatter strategiske planer for den fælles landbrugspolitik, anvender EU-landene en række målrettede initiativer. Ved at anvende disse programmer hjælper EU-landene landmændene med at opfylde målene i EU's grønne pagt, bevare deres indkomst og omstille sig til bæredygtig produktion. Ud over at den fælles landbrugspolitik implementeres nationalt af alle EU-lande, introducerer FN målene for bæredygtig udvikling (SDG'erne) som en opfordring til handling for at bekæmpe klimaforandringer og arbejde for at beskytte vores landområder, oceaner og skove.

Landbrug 4.0

Blandt de udfordringer, som landbruget har skullet håndtere og løse på en kreativ måde, er klimaforandringer, madspild, ressourceknaphed og den hurtigt voksende befolkning. En grundlæggende ændring i tilgangen var nødvendig på grund af ineffektiviteten i tidligere tilgange. Siden den første landbrugsteknologiske revolution i 1961 har moderne landbrugspraksis undergået betydelige forandringer. Den bliver mere og mere kreativ og udbredt. Derfor skal den næste landbrugsrevolution, kendt som Landbrug 4.0, være så teknologisk og miljømæssigt avanceret som muligt.



***INNOVATION BETYDER AT
ERSTATTE NUTDENS
BEDSTE PRAKSIS MED
MORGENDAGENS.***

- Paul Sloane

02

Metoden til casestudier



Indsamling af god praksis

Dette sæt af 30 gode praksisser er indsamlet af partnere og omfatter 25 partnerlandes praksisser for intelligent bæredygtigt landbrug og yderligere 5 eksempler fra hele EU. Casestudierne viser de muligheder, der ligger i klimasmarte landbrugsteknologier, og fremviser deres positive indvirkning på miljøet.

Dette kompendium giver indsigt i disse teknologier og inspiration til landmænd og er en unik ressource, der kan bruges i erhvervsuddannelser eller til individuelle uddannelsesformål i et selvstændigt læringstempo.



Vi opfordrer især erhvervsuddannelsesundervisere til at bruge vores sæt af gode praksisser fra Smart Skills-projektet af flere grunde:

God praksis ...

- er et eksempel på at omsætte teori til praksis
- er et værktøj til bedre at forklare begrebet bæredygtigt landbrug
- motivere landmænd til at implementere de præsenterede teknologier i deres daglige arbejde

En af de største fordele ved at bruge god praksis i erhvervsuddannelserne er, at eleverne arbejder aktivt med at identificere principper ved at drage konklusioner ud fra eksemplerne.

Det forbedrer deres evne til at løse problemer, tænke kritisk, træffe beslutninger under udfordrende omstændigheder og håndtere tvetydighed.

METODEN FOR GOD PRAKSIS

Resultaterne af Smart Skills Good Practice Guide er rettet mod tre målgrupper:

1. Små landmænd / Agro-SME'er
2. Erhvervsuddannelseslærere og hjælpepersonale
3. Agenter for landdistriktsudvikling, landbrugsingeniører eller konsulenter

Hvordan kan en samling af god praksis være til gavn for disse målgrupper?

Smart Skills Good Practice Guide er ikke bare en enkelt undersøgelse af smart, bæredygtigt landbrug. Det er en solid samling af 30 evidensbaserede praktiske eksempler på smarte teknologier, der bruges i landbruget. Den tjener som inspiration til at implementere sine egne innovative ideer eller til at tage ved lære af dem, der har gennemgået lignende udfordringer og deres løsninger.

Hos Smart Skills bruger vi ikke udtrykket "bedste praksis" til at beskrive vores casestudier, da målet er at motivere landmænd og undervisere til at stræbe efter at finde frem til endnu bedre løsninger. Vi ønsker, at de ikke stopper ved de eksempler, som Smart Skills-konsortiet giver, og tror, at disse praksisser er de bedste, men at de motiveres til at stræbe efter at videreudvikle deres landbrugsfærdigheder og -praksisser og dermed blive forandringskabere for det europæiske landbrugs fremtid.

Ifølge Velenchik (1995) opmuntrer casemetoden de studerende til at lære teori. Eksempler bruges ofte i erhvervsuddannelser til at demonstrere, hvordan teoretiske begreber anvendes. Men fordi vi allerede har undervist i teorien, bruger vi ofte et eksempel til at forstærke teorien i stedet for at behandle teorien som et sæt værktøjer til at løse et spørgsmål om anvendelse. Derfor er teorien i sig selv hovedfokus, og anvendelsen ses ofte som tilfældig. Læring bliver sværere, end den burde være, når de studerende ikke forstår formålet med teorien og ofte ikke forstår de nødvendige værktøjer.

Det problem, som studerende, landmænd eller andre interessenter forsøger at løse, er i centrum i casemetoden. De begynder at lede efter værktøjer, efter at de hurtigt har indset, at de mangler dem. Teori er det, de ønsker at lære. Derudover kan studerende effektivt flyttes op ad stigen af kognitive færdigheder fra lavere niveauer af viden, forståelse og anvendelse til højere niveauer af analyse, syntese og evaluering gennem casemetoden. Bloom (1956) foreslog først denne pædagogiske taksonomi, som tilbyder en klar og struktureret metode til at udvikle de studerendes færdigheder.

Både undervisere og studerende kan få stor gavn af et kompendium med god praksis for intelligent og bæredygtigt landbrug i erhvervsuddannelserne. Den samler effektive, videnskabeligt understøttede teknikker, teknologier og metoder, der understøtter bæredygtigt landbrug, øger produktiviteten og samtidig reducerer miljøpåvirkningen. En nøje udvalgt samling af eksempler fra den virkelige verden på metoder til ressourceeffektivitet, agroøkologi og præcisionslandbrug hjælper erhvervsuddannelserne med at forblive aktuelle, relevante og i overensstemmelse med branchens standarder. Det hjælper de studerende med at bygge bro mellem teori og anvendelse og støtter udviklingen af praktiske færdigheder og kompetencer. En sådan ressource tilskynder også til at anvende kreative løsninger, der understøtter bevarelse af biodiversitet, jordbundssundhed og klimarobusthed, hvilket gør det muligt for kommende landbrugsprofessionelle at påvirke positive forandringer i deres samfund og i branchen som helhed.

METODEN FOR GOD PRAKSIS

Hvordan valgte vi vores casestudier?

Alle gode praksisser blev omhyggeligt analyseret og udvalgt af partnere fra Polen, Irland, Tjekkiet Republik, Slovakiet og Italien baseret på følgende kriterier:

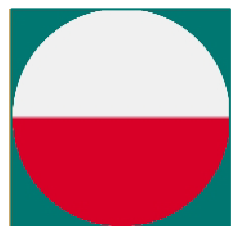
- **Miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtig:** En "god praksis" tager sig af de nuværende krav uden at gå på kompromis med evnen til at tage sig af fremtidige krav.
- **Effektiv og succesfuld:** En "god praksis" er blevet implementeret med succes og har været til gavn for både enkeltpersoner og samfund, hvilket viser dens strategiske betydning som den mest effektive måde at nå et bestemt mål på.
- **I sagens natur deltagerorienteret:** Deltagende teknikker er afgørende, fordi de fremmer en fælles følelse af ansvar for beslutninger og handlinger.
- **Teknisk gennemførlig:** En "god praksis" er baseret på teknisk gennemførlighed. Den er enkel at forstå og brug.
- **Reduktion af katastrofe-/kriserisici, hvis det er relevant:** En "god praksis" hjælper med at reducere risikoen for katastrofer og kriser for at opnå modstandsdygtighed.
- **Kan gentages og tilpasses:** En "god praksis" skal kunne gentages, hvilket betyder, at den skal være fleksibel nok til at imødekomme lignende mål i forskellige sammenhænge.
- **Kønsfølsom:** En praksisbeskrivelse skal vise, hvordan deltagere, både mænd og kvinder, var i stand til at forbedre deres levestandard.



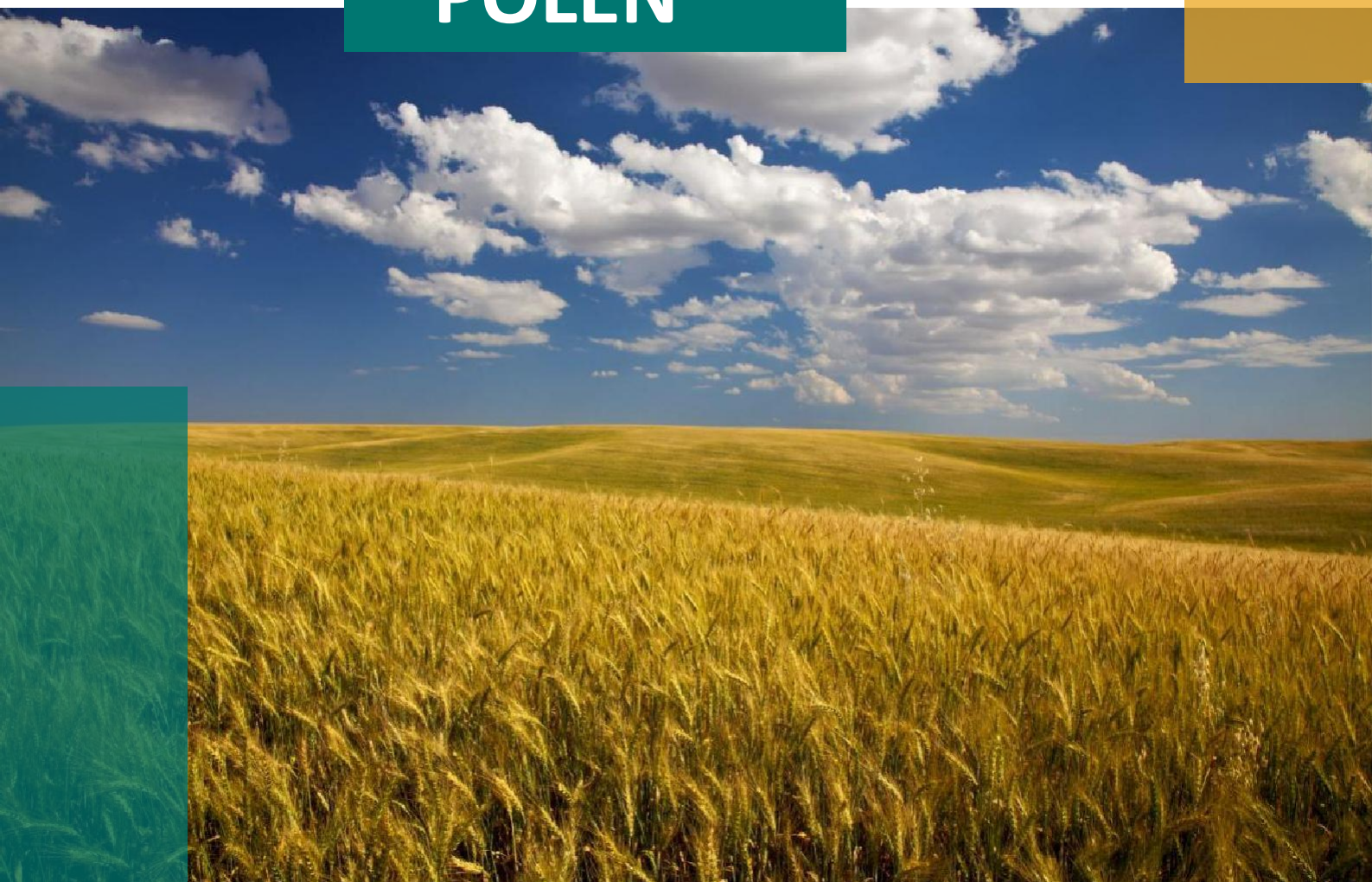
03

Paneuropæiske casestudier





POLEN



Hodowla Roślin Smolice

Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Anvendelse af præcisionslandbrugsteknologi ved hjælp af StarFire 6000-modtageren

- ✓ Tingenes internet

Forholder praksis sig til hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software

Smolice Breeding Company er en polsk forædlings- og frøvirksomhed. Hovedaktiviteten er forædling af moderne sorter af landbrugsplanter - hovedsageligt majs, korn, bælgfrugter og raps.

Virksomheden ejer over 120 sorter af afgrøder og har vundet mange prestigefyldte priser. Virksomheden producerer også frø af højeste kvalitet af sine sorter, som sendes til de bedste frøfirmaer til yderligere reproduktion og til distributionsnetværk i hele landet og i udlandet. Frøene fra virksomhedens avlssorter værdsættes og sås ivrigt af landmænd også uden for Polen, herunder i Tjekkiet, Slovakiet, Østrig, Tyskland og Frankrig, Hviderusland, Litauen og Finland. I øjeblikket har virksomheden 5.771 ha og beskæftiger 265 mennesker. På grund af det store dyrkningsareal har virksomheden i årevis investeret i moderne, præcist udstyr.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

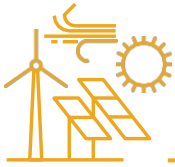
Den vigtigste søjle i den præsenterede virksomhed er produktionen af majsfrø til såning. Håndtering af majsfrøplantager adskiller sig fra typiske plantager.

Forskellen ligger blandt andet i såningen af frø. Først sås moderformerne af majs, og efter nogen tid sås flere faderformer på flere datoer. Typisk majsdyrkning indebærer såning med en afstand på 75 cm mellem rækkerne. I tilfælde af faderformer kan denne afstand reduceres betydeligt. Besparselserne i dette tilfælde består i at reducere det areal, som faderformerne optager, hvorved den maksimale del af marken bruges til såning af moderformer.

I 2016 investerede virksomheden i en specialiseret StarFire 6000-modtager, som bruger meget mere moderne komponenter (elektronik, signalbehandlingssystemer, en ny antenne) og gør det muligt at

til valgfri udvidelse med funktioner som f.eks. en ny låsemekanisme, som skal beskytte maskinen mere effektivt mod tyveri.

Enheden modtager ikke kun ét, men tre StarFire-korrektionssignaler fra geostationære satellitter parallelt. I tilfælde af tab af signal fra en af dem kan den skifte til det andet af de to resterende SF3-korrektionssignaler. Det gør arbejdet lettere og mere præcist under vanskelige forhold, f.eks. når man arbejder på forterrænet i nærheden af skove. Brugen af denne teknologi sikrer 3 cm nøjagtighed mellem passeringer, ingen overlapninger og operatørkomfort.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Begrebet bæredygtigt landbrug omfatter brugen af passende praksisser inden for plantedyrkning og dyrehold med henblik på effektiv produktion af sikre fødevarer af høj kvalitet på en måde, der beskytter det naturlige miljø.

Bæredygtige produktionsteknologier skal vise sig at være økonomisk levedygtige for at sikre, at landbrugsproducenterne bruger dem i praksis i lang tid. Bæredygtig produktion er et svar på de udfordringer, som den europæiske grønne pagt stiller landmændene over for, og som kræver en betydelig reduktion i brugen af mineralsk gødning, pesticider og antibiotika. Præcis anvendelse af gødning eller plantebeskyttelsesmidler er dog ikke kun gavnligt for dyrkningen.

miljøet, men også for landmandens pengepung i form af målbare besparelser i brugen af meget dyre produktionsmidler.

Takket være satellitteknikker har moderne sprøjter, gødningsspredere og såmaskiner en automatisk sektionsskontrollfunktion (Section Control), som uden førerens medvirken slukker for maskinens sektioner, når de kører ind i allerede bearbejdede områder af marken eller ud over markgrænsen.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Brugen af StarFire 6000-modtageren er en unik måde at forbedre afgrødeudbyttet på og øge præcisionen og nøjagtigheden i landbrugsproduktionen - både i lille og stor skala.

Teknologien har potentiale til at ændre landbrugsdriften med hensyn til langsigtede omkostningsbesparelser og selvfølgelig ved at reducere miljøpåvirkningen fra driften.

Forbindelsen til IoT-systemer, som StarFire 6000-modtageren bruger, er særligt inspirerende, da den giver landmanden fuld kontrol over markens og afgrødens tilstand. Ved at modtage information i realtid vil beslutningerne være præcise, og handlingerne vil være datadrevne.

StarFire 6000-modtageren er et eksempel på, hvordan banebrydende teknologier som GPS, maskinlæring og realtidsdata kan bruges i landbruget til at håndtere udfordringerne ved klimaforandringerne. På grund af dens succes udforsker landmænd nu yderligere præcisionslandbrug, robotteknologi og automatiseringsteknologier, der kan øge gårdens produktivitet og bæredygtighed.

NYTTIGE L I N K S

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





Type af teknologi, der anvendes:

✓ Climate Fieldview til omfattende overvågning

✓ Tingenes internet

til hardware, software eller

Begge dele?
Forholder praksis sig til

✓ Software

Top Farms Group opererer på et areal på over 30.000 hektar i følgende provinser: Wielkopolskie, Lubuskie, Warmińsko-Mazurskie og Opolskie.

De har været på det polske marked i over 25 år. I øjeblikket er det en af de største og bedst ledede landbrugsvirksomheder i Polen. Som topproducent i landbrugsfødevarersektoren sætter de trends, især inden for innovation, afgrødeoptimering og regenerativt landbrug. De samarbejder også med landbrugsuniversiteter, hvilket muliggør praktikophold for unge mennesker, der ønsker at forbinde deres fremtid med landbrugsaktiviteter i vores land.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

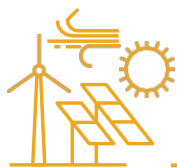
Applikationen gør det muligt at markere parceller, der hører til gården på uploadede kort, og baseret på satellitbilleder bestemmer den placeringen af et givet område og viser jordvariationer på parcellen og skaber såningsstandarder.

Top Farms Group bruger enheden og appen til såning, sprøjtning og høst. Under vegetationen overvåges afgrødernes sundhed, hvilket gør det muligt at opdage sygdomme og stressfaktorer og indføre øjeblikkelig handling. Applikationen giver dig mulighed for at se driften af udstyret, f.eks. mejetærskere, løbende. Målefejlen i brugsbetingelserne for TopFarms-brugeren er ca. 0,2%. Applikationen læser data om udbyttet fra en given afgrøde på en given grund og opretter en legende, takket være hvilken det er

muligt at observere, hvordan afgrøden giver udbytte de enkelte steder på parcellen.

Fra hver mark kan der genereres rapporter, der indeholder antallet af klippede hektar, udbytte, fugtighed, tørstof og gennemsnitsudbytte.

Analyse af udbyttet fra marken giver dig mulighed for at vælge den sort, der fungerer bedst under gårdens forhold, og for at beslutte ændring af gødningsdoser. Programmet bruges til planlægning baseret på data indsamlet fra tidligere sæsoner.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Brugen af Climate Fieldview forbedrer gårdens rentabilitet ved at øge udbyttet og reducere produktionsomkostningerne, hvilket sker ved optimal brug af plantebeskyttelsesmidler.

Brugen af en variabel gødningsdosis efter behov vil også have en positiv indvirkning på miljøet. Applikationen understøtter præcisionslandbrug, hvis formål er at maksimere udbyttet, øge landbrugsproduktionens effektivitet, forbedre produktkvaliteten, reducere unødvendige indgreb i miljøet og reducere produktionsomkostningerne.

Fieldview monteret på landbrugskøretøjer er kompatibelt med mange mærker, hvilket giver dig mulighed for at have forskellige mærker af udstyr på din gård uden at skulle tilpasse hele din maskinpark.



Hvordan dette er inspirerende for andre

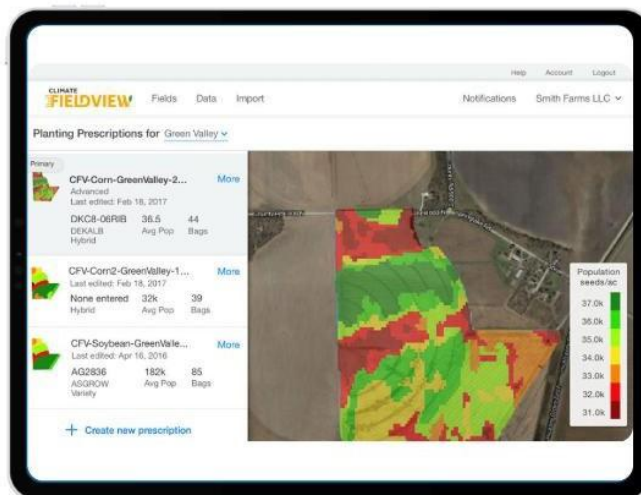
TopFarms Groups Climate Fieldview-praksis er et eksempel på, hvordan teknologi kan fremme bæredygtighed i landbruget gennem præcisionsovervågning. Ved at optimere ressourceforbruget og forbedre sporingen af afgrødernes sundhed inspirerer det gårdene til at øge udbytteeffektiviteten og samtidig minimere miljøpåvirkningen.

Den præsenterede metode til afgrødeovervågning kan især være en inspiration for mellemstore og store gårde, som er udstyret med en mere moderne maskinpark, der er kompatibel med enheden. Muligheden for besparelser i form af reduktion af

mængden af gødning, plantebeskyttelsesmidler og frø, der anvendes, vil helt sikkert være et incitament. Prisen for at abonnere på applikationen er ikke for høj, hvilket yderligere bør bidrage til at øge anvendelsesområdet.

NYTTIGE LINKS

- [Udsigt over klimaområdet](#)
- [Top Farms Group](#)
- [YouTube](#)
- [YouTube](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Droner og UAV'er til at overvåge såningens tilstand

Forholder praksis sig til

- ✓ ~~Resourcer~~, software eller Hardware

Grodkowice Experimental Plant er en af de seks afdelinger i Institut for Planteavl og Akklimatisering. Arealet med dyrkbar jord er 420 ha.

Afdelingen beskæftiger sig med dyrkning af mange plantearter og udfører markforsøg, der har til formål at kontrollere udbyttepotentialet for raps-, hvede- og majsarter og deres modstandsdygtighed over for sygdomme. Anlægget udfører også eksperimenter med gødning og effektiviteten af plantebeskyttelsesmidler. Et karakteristisk træk er den høje fragmentering af markerne, som gør feltarbejde og observation vanskelig.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

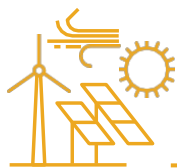
En af grundene til at bruge droner på en gård er at lokalisere afgrøder i nærheden af skove med vilde dyr, som i stigende grad leder efter føde på landbrugsjord.

Et andet problem for landmændene er de såkaldte jagtskader, som opstår, når man skræmmer vildtet væk under jagten. Luftinspektion af jorden afslører tilstedeværelsen af vildt på marken og forhindrer skader.

Gården bruger også ubemandede luftfartøjer udstyret med multispektrale kameraer, som giver mulighed for hurtig og præcis kontrol af planternes tilstand, selv på et område på flere hundrede hektar. Det gør det muligt at vurdere planternes sundhed, før de første tegn på sygdom viser sig på bladene eller stænglerne. Ved at bruge kameraer, der optager både synlige og usynlige lysbånd, kan dronen

skabe et præcist sundhedskort over planter, der viser, hvor det er nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at forhindre spredning af sygdomme. Luftkontrol af afgrødeområdet giver dig også mulighed for at overvåge tilstanden af plantevanding.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Brugen af droner i Grodkowices forsøgsanlæg forbedrer bæredygtigheden ved at muliggøre præcis, datadrevet afgrødestyring. Det minimerer behovet for kemiske behandlinger ved tidlig opdagelse af sygdomme og målrettet indgriben, hvilket reducerer miljøpåvirkningen.

Takket være brugen af ubemandede luftfartøjer er det muligt at spore sygdomsudbrud med det samme og dermed reducere brugen af kemiske afgrødebeskyttelsesmidler til et minimum. Lokalisering af steder, hvor planter udvikler sig langsommere, giver mulighed for præcis gødsning og planlægning af en detaljeret afgrødeudviklingsstrategi baseret på detaljerede data som f.eks. klorofylindhold eller plantevækstfase. Alle disse aktiviteter bidrager til at maksimere udbyttet og samtidig reducere den negative indvirkning på miljøet.



Hvordan dette er inspirerende for andre

IHAR Experimental Plant viser, hvordan droner muliggør præcis overvågning af afgrøder til en overkommelig pris, hvilket reducerer brugen af kemikalier og optimerer ressourcerne. Det er en skalerbar model for landbrug, der ønsker at øge produktiviteten på en bæredygtig måde.

Sammen med dette er variationen og specifikationerne af droner, der bruges i landbruget, enorm. Det giver mulighed for at eksperimentere og vælge udstyr, der er skræddersyet til bedriftens behov og budget. Der er også virksomheder på markedet, der leverer tjenester inden for permanent eller ad hoc overvågning af marker, så de

Landmanden behøver ikke selv at købe udstyret. Brugen af droner reducerer den tid, det tager at inspicere marken, og giver et billede af hele marken, uden at det er nødvendigt at gå ind på dens overflade, hvilket blandt andet også reducerer omkostningerne til brændstofforbrug eller slid på udstyret.

NYTTIGE L I N K S

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



Grzegorz Bardowskis gård



Type af teknologi, der anvendes:

✓ ISARIA SMART
AFGRØDESENSOR

Forholder praksis sig til
begge dele?
til hardware, software

eller Hardware
✓ Software

Denne gård, der drives af en ung, innovativ landmand, Grzegorz Bardowski, strækker sig over 130 hektar, hvor der dyrkes hvede, raps, majs, sukkerroer og maltbyg.

Gennem partnerskaber med forskellige virksomheder tester gården regelmæssigt nye teknologier, og de mest nyttige for området og afgrødearterne introduceres. Ejeren af gården deltager i adskillige kurser og konferencer for at forbedre sin viden inden for landbrug, og han er hele tiden på udkig efter nye miljøvenlige løsninger.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

ISARIA-sensoren optimerer kemikalieinput ved at måle afgrødens biomasse og næringsbehov, hvilket sikrer effektiv brug af input, der er skræddersyet til plantens absorption, reducerer spild og forbedrer udbyttekvaliteten.

CROP SENSOR er et værktøj, som landmanden bruger til optimal tilførsel af kvælstofgødning, vækstregulatorer eller plantebeskyttelsesmidler i forskellige plantekulturer. En optimal kvælstoftilførsel påvirker afgrødens størrelse og kvalitet. Der bruges kun så meget, som planterne kan optage, hvilket er meget ressourcebesparende. Sensorerne måler biomassen, som afspejler afgrødens tæthed, og N-indekset for at vurdere næringsstofbehovet. På gården bruges CROP SENSOR ud over gødning til såning af gødning også til udbringning af fungicider.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

ISARIA-sensoren fremmer bæredygtighed ved præcist at justere brugen af kvælstofgødning baseret på afgrødemes behov, hvilket reducerer overskydende tilførsel, sparer ressourcer, forbedrer næringseffektiviteten og understøtter sundere afgrødeudbytter med minimal miljøpåvirkning.

Den anvendte teknologi påvirker den optimale dosering, gødningsbesparelser, udligning af kvælstofbalancen og forbedret udnyttelse, hvilket påvirker udbyttepotentialet, udbyttevæksten og den øgede kornkvalitet. Korrekt anvendelse af kvælstofgødning, der er tilpasset planternes behov, forhindrer øget vegetativ udvikling - uproduktiv jordbearbejdning af planterne.

Planter, der er gødet med kvælstof, er kendetegnet ved en øget mængde vand i vævet og er derfor mere sårbare over for mekaniske skader, hvilket betyder, at de kan løsne sig under regn og stærk vind. Konsekvensen er øget modtagelighed for angreb af skadedyr og patogener, vanskelig høst og tab af afgrøder.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Dette case studie fremhæver, hvordan præcisionsværktøjer som ISARIA-sensoren kan forenkle beslutninger om gødskning, reducere omkostninger og forbedre afgrødemes sundhed og inspirere gårde til at indføre ressourceeffektive metoder.

Brugen af denne type system henvender sig primært til landmænd med store gårde, hvor der bruges store mængder gødning og plantebeskyttelsesmidler. Optimering af brugen af gødning og plantebeskyttelsesmidler vil have

en positiv indvirkning på plantesundheden og det økonomiske resultat. Brugen af sensorer vil aflaste landmanden fra behovet for at bestemme gødningsdosis, hvilket er vigtigt i forbindelse med det antal beslutninger, der træffes hver dag.

NYTTIGE L I N K S

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



POPULARNE OSTATNIE LISTA



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ StopCHwastom app
- ✓ Tingenes internet

til hardware, software eller

Begge dele?
Forholder praksis sig til

- ✓ Software

Denne polske gård, der drives af Tomacz Czubiński, en ung deltidslandmand, er på 15 ha. og fokuserer på raps, hvede og soja og integrerer budgetbevidst teknologi for at optimere bæredygtig afgrødestyring.

Som en ekstra indtægtskilde til fuldtidsarbejdet forpagter denne landmand 11 af sine 15 ha. Fra andre, der er holdt op med at drive landbrug. Den eneste aktivitet er dyrkning af planter - hovedsageligt raps, hvede og soja. På grund af det lille areal er maskinparken begrænset til det nødvendige udstyr, og udskiftningen af maskiner er hovedsageligt baseret på køb af brugt udstyr. Grundlaget for bedriftsledelsen er en præcis vurdering af input og søgen efter teknologiske løsninger, der gør det lettere at drive bedriften i overensstemmelse med budgettet.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Denne gård bruger StopCHwastom-appen til at identificere ukrudt og Vælg det rette kemikalie til at bekæmpe dem.

Applikationen indeholder en database med over 100 ukrudtsarter og over 1200 fotos af ukrudt i forskellige udviklingsstadier, som gør det muligt at genkende dem ud fra visuelle træk takket være en simpel grafisk nøgle.

Det vigtigste element i anvendelsen er valget af et effektivt aktivt stof og herbicider, der indeholder det (et fælles middel til en

eller endda fem ukrudtsarter). Desuden angives den procentvise bekæmpelseeffektivitet for hvert stof og ukrudtsart. Applikationen giver også mulighed for telefon- eller e-mailkontakt med det nærmeste (i henhold til GPS-placering) salgssted for plantebeskyttelsesmidler eller udvalgt fra en database med omkring 3000 virksomheder.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

StopCHwastom-appen forbedrer bæredygtigheden ved at muliggøre præcis ukrudtsidentifikation og valg af effektive herbicider, hvilket reducerer unødvendige kemiske anvendelser. Denne målrettede tilgang minimerer miljøpåvirkningen, sparer ressourcer og fremmer en sundere afgrødeproduktion.

Den anvendte teknologi påvirker den optimale dosering, gødningsbesparelser, udligning af kvælstofbalancen og forbedret udnyttelse, hvilket påvirker udbyttepotentialer, udbyttevæksten og den øgede kornkvalitet. Korrekt anvendelse af kvælstofgødning, der er tilpasset planternes behov, forhindrer øget vegetativ udvikling - uproduktiv jordbearbejdning af planterne.

Planter, der er gødet med kvælstof, er kendetegnet ved en øget mængde vand i vævet og er derfor mere sårbare over for mekaniske skader, hvilket betyder, at de kan løsne sig under regn og stærk vind. Konsekvensen er øget modtagelighed for angreb af skadedyr og patogener, vanskelig høst og tab af afgrøder.



Hvordan dette er inspirerende for andre

StopCHwastom-appen tilbyder en praktisk, skalerbar model til små og mellemstore landbrug ved at forenkle ukrudtsbekæmpelsen ved hjælp af tilgængelig teknologi.

Brug af applikationen forkorter tiden til at træffe en beslutning om det anvendte plantebeskyttelsesmiddel og øger effektiviteten af det anvendte herbicid betydeligt - dette forbedrer gårdens økonomiske tilstand til en minimal omkostning, fordi Stop Weeds Application er tilgængelig til en meget lav pris.

Dens omkostningseffektive og effektive tilgang kan inspirere landmænd til at indføre præcisionslandbrug, hvilket reducerer brugen af kemikalier og miljøpåvirkningen, samtidig med at afgrødernes sundhed bevares. Denne model kan nemt overføres til forskellige landbrugssammenhænge, hvor bæredygtige, budgetvenlige løsninger værdsættes.

NYTTIGE L I N K S

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





TJEKKIET





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Tingenes internet
- ✓ Overvågning af jord
- ✓ UAV

til hardware, software eller forholder praksis sig til Begge dele?

- ✓ Hardware

Bromil er en lille tjekkisk familiegård med fokus på produktion af frugt og frugtprodukter. På 150 hektar tager de sig af tusindvis af surkirsebær, blommer, pærer, æbler og abrikoser.

Udbuddet af frugtprodukter omfatter juice, sirup, cider og tørrede frugter, som de leverer ugentligt til folkeskolerne i området, samt frugtbrændevin som blomme-, pære- eller surkirsebærbrændevin. Takket være de omfattende frugtplantager har de også været engageret i biavl siden 2009, hvor de har 99 bistader og tilbyder honningprodukter og mjød. Porteføljen suppleres yderligere med produktion af lavendel og drift af et komposteringsanlæg, hvortil der transporteres plantemateriale fra de omkringliggende landsbyer.

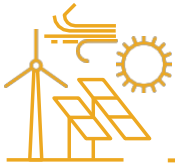


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Teknologier fokuserer på teknologiske innovationer inden for frugtplantager ved hjælp af forskellige sensorer (jord, luft), vejrstationer, jord- og træovervågningsteknologier samt meget avancerede og komplekse digitale systemer, der leverer databehandlings- og beslutningsstøtteværktøjer.

Sensorer til måling af luftens og jordens temperatur og fugtighed placeres på udvalgte steder i frugtplantagen, og data måles løbende og sendes til en central database. Landmanden kan få adgang til disse data eller rapporter online og kan foretage effektiv vanding og anvende gødning og sprøjtemidler. Hvert andet år fotograferes plantagen med termiske, RGB- og multispektrale kameraer, og de indhentede data behandles og analyseres, f.eks. til identifikation af mindre produktive træer, afstand eller beregning af vegetationsindeks for at bestemme træernes tilstand.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Hovedformålet er at forbedre landbrugets tidseffektivitet, arbejde afhængigt af frugttypen og den økologiske situation.

Det handler primært om at øge producenterne produktion og samtidig reducere omkostningerne og mindske den negative indvirkning på miljøet, f.eks. ved at bruge vand, gødning og sprøjtemidler med omtanke, reducere brugen af pesticider og lette rapporteringsbyrden. Et andet mål er effektiv forvaltning af frugtplantager og frugtproduktion, herunder overvågning af træernes sundhed.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Dette casestudie af Bromils automatiserede frugtplantage er inspirerende, da det viser, hvordan små landbrug kan udnytte avanceret sensor- og IoT-teknologi til at forbedre effektiviteten, spare på ressourcerne og reducere miljøpåvirkningen.

Små frugtplantager har normalt brug for at indsamle nøjagtige sensordata, og store gårde måler ofte med unøjagtige sensorer. I nogle tilfælde er problemet behovet for mere spektrum eller mængde af målte data (med hensyn til tid og geografi). Hvor der findes data, er behovet for mere effektiv databehandling og beslutningsstøtteværktøjer til landbrugsinterventioner og agro management et stort problem.

Landmænd, medlemmer af nonprofitorganisationer, politiske beslutningstagere og landbrugsrådgivere arbejder sammen med teknologileverandører og

forskere til at evaluere teknologier, der vil hjælpe små frugtplantager med at etablere automatisering af kunstvanding og overvågning af klimatiske forhold i frugtplantagen, samtidig med at de opnår:

- besparelser i vand- og pesticidforbrug
- reduktion af ugunstige vejrforholds indvirkning på afgrøderne
- reduktion af negative indvirkning på miljøet, og
- forbedret effektivitet med hensyn til rapporteringsforpligtelser.

NYTTIGE LINKS

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



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Lely Astronaut A5-robotter
- ✓ Robotteknologi og automatisering
- ✓ Tingenes internet
- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Analyse af store datamængder

Begge dele? Forholder praksis sig til

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Denne store bedrift i det vestlige Bøhmen i Tjekkiet fokuserer på automatisering af planteproduktion, dyreproduktion og elproduktion gennem et biogasanlæg.

Inden for dyreproduktion har virksomheden specialiseret sig i kvægopdræt i en robotstald. Den nye stald har malkerobotter, otte Lely Astronaut A5-robotter. Robotten er udstyret med måling af somatiske celler, fedt, protein, temperatur og farve på mælken. En anden funktion ved robotterne er dyrevægten, som gør det muligt at overvåge vægttab, især i perioden efter fødslen (overvågning af køernes tilstand). Ved hjælp af de indhentede data kan zooteknikere opdage sundhedsproblemer i tide. Stalden er udstyret med en autonom vejrstation, der regulerer åbning/lukning af staldens perimetersejl.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Měcholupská zemědělská, a.s. integrerer avancerede teknologier på tværs af sine aktiviteter for at forbedre effektiviteten og bæredygtigheden.

Gårde indsamler typisk ikke nøjagtige sensordata, og store gårde måler ofte med unøjagtige sensorer. I nogle tilfælde er problemet manglen på spektrum eller mængde af målte data (med hensyn til tid og geografi). Når der findes data, er hovedproblemet manglen på effektive værktøjer til databehandling og beslutningsstøtte til landbrugs- og avlsinterventioner. På denne gård bruges de forskellige teknologier til at:

- minimere brugen af vand og pesticider
- reducere indvirkningen af dårligt vejr på afgrøder
- reducere de negative indvirkning på miljøet
- forbedre effektiviteten i rapporteringsforpligtelserne
- Forbedre påvisningen af somatiske celler i mælk
- Forbedre overvågningen af køernes tilstand osv.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Dette casestudie fremhæver, hvordan digitale værktøjer og robotteknologi som Lely Astronaut A5-robotterne kan forbedre driften og reducere omkostningerne.

Det primære mål er at forbedre tidseffektiviteten af landbrugsopgaver ved at tilpasse dem til afgrødetyper og miljøforhold, samtidig med at produktionen øges og omkostningerne reduceres. Denne tilgang minimerer negative

miljøpåvirkninger gennem omhyggelig brug af vand, gødning og pesticider. Derudover gør de indsamlede data det muligt at opdage sundhedsproblemer hos opdrættede dyr i tide, hvilket yderligere understøtter en bæredygtig og effektiv driftsledelse.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Dette casestudie er inspirerende, da det fremhæver integrationen af avanceret automatisering og IoT i plante-, dyre- og elproduktion for at forbedre effektiviteten og bæredygtigheden.

Ved at udnytte teknologier som robotmalkesystemer, autonome vejrstationer og biogasanlæg viser det, hvordan datadrevne metoder kan forbedre dyrenes sundhed,

optimere ressourceforbruget og reducere miljøpåvirkningen. Denne holistiske tilgang opmuntrer andre gårde til at indføre innovative løsninger til bæredygtig vækst.



NYTTIGE L I N K S

- [Mecholupska](#)
- [Facebook](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Tingenes internet
- ✓ Smarte sensorer

Forholder praksis sig til til hardware, software **og** begge dele?

- ✓ Hardware

Denne lille gård i det vestlige Bøhmen i Tjekkiet fokuserer på at dyrke grøntsager og opdrætte fisk. Den bruger jordsensorer og en automatisk vejrstation.

Den lille gård Josef Krús dyrker 25 typer grøntsager og 150 sorter uden brug af kunstgødning (organisk gødning). Jordbær uden brug af herbicider. På grund af gårdens størrelse er maskinparken begrænset til kun det nødvendige udstyr. Grundlaget for gården er evalueringen af input og søgningen efter teknologiske løsninger, der gør det lettere at drive landbrug i henhold til budgettet.

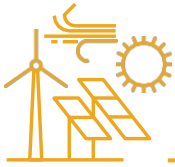


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Denne gård bruger JOTIO Tech-systemet til at få detaljerede oplysninger om jordblokken.

Systemet har specialiseret sig i at indføre moderne teknologier i landbruget, især inden for grøntsagsdyrkning. Et nøgleelement i deres innovative tilgang er brugen af jord- og luftsensorer, der måler vigtige faktorer som jordfugtighed, temperatur og næringsstofindhold. Disse data hjælper gården med at forstå planternes behov præcist og arbejde med dem.

mere effektivt og derved minimere spild af ressourcer. Virksomheden bruger også vejrstationer, der overvåger det aktuelle vejr og prognoser, f.eks. nedbør, temperatur eller luftfugtighed. Takket være dette kan gården bedre justere vanding, gødsning eller plantebeskyttelse mod negative virkninger (f.eks. fra sen forårsfrost).



Teknologiens bæredygtige indvirkning

JOTIO Tech-systemet tilbyder landbrugsvirksomheder moderne vejrstationer, der giver detaljerede meteorologiske data, som er nødvendige for en effektiv styring af landbrugsdriften.

Disse stationer fungerer autonomt, kommunikerer med en server via et SIM-kort og får strøm fra et solpanel.

De registrerer luft- og jordtemperatur og fugtighed, jordtemperatur, vindhastighed og retning, inklusive vindstød, nedbørsmængde,

og bladenes fugtighedsniveau. Disse data er tilgængelige både i realtid og i historiske rapporter. Takket være dem kan landmænd mere præcist planlægge vanding, gødsning eller plantebeskyttelse og dermed optimere markprocesser og minimere tab.



Hvordan dette er inspirerende for andre

JOTIO Tech tilbyder en praktisk, skalerbar model til små landbrug, der har brug for at kende jordens fugtighed, vejret og meget mere for at kunne reagere på vejrsvingninger.

JOTIO Tech-systemet bringer avancerede teknologier direkte til landbruget og hjælper virksomheder med at øge effektiviteten og bæredygtigheden af deres produktion. Vejrstationer er ved at blive en uundværlig hjælp til at styre landbrugsaktiviteter under hensyntagen til nuværende og fremtidige miljøforhold.



NYTTIGE LINKS

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



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Tingenes internet
- ✓ Smarte sensorer

Vedrører praksissen hardware, software eller Begge dele?

- ✓ Hardware

Vesa Velhartice-gården er engageret i forædling af nye kvalitetskartoffelsorter, opformering af kartoffelplanter, handel inden for læggekartofler, konsum- og industrikartofler og sidst, men ikke mindst, rådgivning til kartoffelavlere og -brugere.

Virksomheden forvalter ca. 430 hektar landbrugsjord, og dens tjekkiske kartoffelsorter bliver mere og mere populære og har succes i hele Europa. De bruger automatiske vejrstationer og miljøsensorer både udendørs og indendørs (drivhuse, hvor kartoffelsorterne forædles fra frø). Især de førnævnte drivhuse er lukkede mikroklimatiske systemer med præcise sensorer. Virksomheden driver også en unik automatisk kartoffelautomat, hvor kunderne kan købe kartofler næsten når som helst.

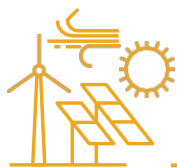


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Et netværk af miljøsensorer er implementeret for at overvåge de klimatiske forhold i avlsdrivhusene.

Den implementerede teknologi er fokuseret på styring af forædling af kartoffelsorter ved hjælp af forskellige miljøsensorer til overvågning af luftens, jordens og sollysets temperatur og fugtighed i lukkede mikroklima-drivhuse. Dataene sendes automatisk til et centralt datalager, hvorfra der oprettes rapporter til brugerne. Baseret på disse målte data kan de nødvendige optimale klimatiske forhold bestemmes og opretholdes præcist.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Takket være præcis måling af de aktuelle miljøforhold kan de mikroklimatiske forhold i drivhusene derefter opretholdes nøjagtigt.

Hovedmålet er at forbedre effektiviteten af landbrugsarbejdet med at forædle kartoffelsorter under hensyntagen til kartoffeltypen og miljøsituationen og dermed øge produktionsniveauet for avlere af disse forædlede kartoffelsorter, samtidig med at omkostningerne reduceres og de negative virkninger på miljøet mindskes.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Implementeringen af sensorer i Vesa Velhartices drivhuse er en klar demonstration af den effektive brug af IoT i praksis.

Denne brug af sensorer til at understøtte opretholdelsen af mikroklimatiske forhold i drivhuset kan implementeres i alle tilfælde af plantedyrkning, dvs. ikke kun i tilfælde af sortsforædling, men også til produktionsdyrkning af frugt og grøntsager. IoT-sensorer giver kontinuerlig overvågning af forskellige mængder. Denne overvågning kan i de fleste tilfælde implementeres ved hjælp af batteridrevne sensorer med ekstern datatransmission. De vigtigste sensorer er lufttemperatur- og fugtighedssensorer, jordtemperatur- og fugtighedssensorer, sollyslængdesensorer (til behovet for at skygge drivhuset for direkte sollys eller behovet for kunstig belysning) eller gassensorer, f.eks. CO₂.

Når man måler lufttemperatur, er det vigtigt at sikre, at selve termometeret er skyggelagt, så målingen ikke påvirkes af varmestråling. Til dette formål er sensorer

udstyret med såkaldte strålingskærme. Når man vælger en sensor, er det vigtigt at være opmærksom på selve den tekniske løsning; hvor fugtighed er en farlig faktor for elektrisk udstyr, så er det vigtigt, at producenten af enheden har løst forsegling af enheden tilstrækkeligt og samtidig er i stand til at måle fugtighed pålideligt og i lang tid.

Det er vigtigt, at den anvendte opløsning ikke nedbrydes over tid (korrosionsbestandighed osv.), og at forskellige jordsammensætninger har forskellige parametre, så dataene kan sammenlignes med hinanden; det er nødvendigt at kalibrere sensoren ved hjælp af en direkte metode til bestemmelse af jordfugtighed, for hvert målepunkt separat. Målinger i en luftlomme (f.eks. skabt af en gnaver) vil heller ikke give kvalitetsdata.

NYTTIGE L I N K S



- [Vesa Velhartice](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Robotteknologi og automatisering
- ✓ Tingenes internet
- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Analyse af store datamængder

Forholder praksis sig til følgende:

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Vospol blev grundlagt for 30 år siden med det formål at blive en stor aktør inden for husdyrproduktion. Siden starten har virksomheden fokuseret på slagtesvin, kalkuner, slagtekyllinger og æglæggende høner.

Takket være mange års erfaring og konstante investeringer i modernisering og udvidelse er virksomheden blevet en af de førende leverandører af kvalitetskød og -æg på hjemmemarkedet. Ud over husdyrproduktion er den også begyndt at fokusere på biomasseområdet.

Vospol er en privat virksomhed, der udelukkende beskæftiger sig med dyreproduktion uden marker. Ifølge situationen er opdrættet på 21.000 kyllinger eller 20.000 slagtekyllinger. Den har også 24.000 kyllinger i en tilstødende bygning. Virksomheden bruger en fuldautomatisk hal til mere end 40.000 kyllinger.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Vospol integrerer flere teknologier på tværs af sine aktiviteter for at automatisere og optimere fodring, vanding, ventilation, vejning og overvågning, hvilket sikrer en effektiv, fejlfri drift og forbedret dyrevelfærd.

Til transport af foderblandinger installerede de en Roxell-spiraltransportør, der er kendetegnet ved høj kvalitet, problemfri, lang levetid og frem for alt skånsom transport af forskellige typer foder. Fire foderlinjer inklusive en MINIMAX-fodringskål. De har også udstyret hallen med fem Roxell-foderlinjer med Swii'Flo-nippelfodringsystemet, som giver alle dyr frisk, rent vand til enhver tid.

Hallen har en kombination af puls- og tunnelventilation, som styres af en AGE-VENT 300+ styreenhed. Denne kontrolenhed til fodring, vanding, vejning af dyr og belysning har fjernadgang, herunder en overvågningsfunktion.

Kamerasystem. Ventilationsstyringen er indstillet på forhånd for hele turen. Det betyder, at føreren ikke behøver at gribe ind i ventilationsstyringen, hvilket eliminerer menneskelige fejl. Opvarmningen sker med fire ERMAF RGA-naturgasvarmere, hvor udstødningsgasserne ledes ud af stalden.

Vejning af siloer og slagtekyllinger sker ved hjælp af en vægtsensor med strain gauge. Til vejning af slagtekyllinger er der trædeplader, som dyrene hopper på. Hængevægten er forbundet via en digital konverter til AGE-VENT 300+ kontrolenheten, som viser/gemmer de målte værdier.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Dette casestudie fremhæver, hvordan teknologi kan forbedre, skabe og på lang sigt opretholde et passende mikroklima i staldene til avlsfjerkræ og give mulighed for vellykket management.

Den mest moderne hal har været i drift siden 2024. Her er der installeret en Roxell-spiraltransportør til transport af foderblandinger. Fire foderlinjer inklusive en MINIMAX-fodringssskål. Enheden styrer og korrigerer ventilation, fodring, vanding, vejning af dyr og belysning og har fjernadgang inklusive overvågning.

kamerasystem. Opvarmningen leveres af fire ERMAF RGA-varmeapparater på naturgas med udstødning uden for stalden. Vejning af kyllinger og slagtekyllinger sikres her af et sæt vægtfølere med strain gauge. Til vejning af slagtekyllinger er der trædeplader, som dyrene hopper på.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Vospol-gården kan være inspirerende i brugen af moderne teknologier, hvordan innovative tekniske løsninger kan bruges til at gøre husdyrproduktionen mere effektiv. Den moderne tilgang understøtter ikke kun produktiviteten, men også bæredygtigheden i driften.

Denne gård inspirerer med brugen af moderne teknologier og innovationer, som den bruger til effektivt dyrehold. Installationen af en Roxell-spiraltransportør til transport af foderblandinger sikrer pålidelig drift og lang levetid, hvilket minimerer problemer i forbindelse med fodringslogistikken.

Desuden kan du lade dig inspirere af avancerede systemer som SwiiFlo-vandforsyningsystemet, der garanterer en konstant forsyning af rent vand, og fuldautomatisk ventilation, der styres af AGE-VENT 300+-enheden. Denne enhed giver mulighed for at styre ventilation, fodring, vanding, vejning af dyr og belysning med mulighed for fjernadgang og kameraovervågning, hvilket eliminerer menneskelige fejl og øger effektiviteten.

Et andet inspirerende element er den moderne metode til vejning af dyr ved hjælp af strain gauge-sensorer og digital forbindelse til kontrolenheden. Denne teknologi giver mulighed for nøjagtig overvågning af dyrenes vægt og optimering af deres vækst. Med denne tilgang kan man opnå højere produktivitet, reducere driftsomkostningerne og sikre maksimal komfort og sundhed for dyrene.

NYTTIGE L I N K S

- [VOSPOL](#)





IRELAND





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Vertikalt landbrug
- ✓ Hydroponik
- ✓ Solcellepaneler

Vedrører praksissen hardware, software eller

Begge dele?

- ✓ Hardware

Virksomheden Emerald Greens revolutionerer det irske landbrug med sin banebrydende tilgang til bæredygtigt vertikalt landbrug.

Emerald Greens' grundlægger og CEO Brian O'Reilly har en lang erfaring som champignonavler efter at have drevet en succesfuld champignonproduktion i mere end 30 år i Tipperary. I 2019 besluttede Brian at bevæge sig væk fra svampeproduktionen og i stedet etablere et vertikalt landbrug. Han købte det bedste hydroponiske system, der var til rådighed, udstyrede sine dyrkningstunneler, og Emerald Greens var født. Dette er Irlands første og største vertikale landbrug. De er førende inden for landbrug i kontrollerede omgivelser og producerer prisbelønnede afgrøder på lodrette hylder under LED-lys i væksthuse. Planterne næres kun i vand på en miljøvenlig måde, der eliminerer behovet for pesticider eller herbicider. Dette ekstremt effektive system betyder, at de producerer friskere og mere velsmagende afgrøder til det irske marked hele året rundt.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

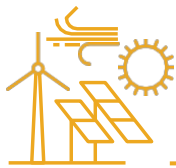
Emerald Green bruger det hydroponiske system til at producere urter, blandet grønt, asiatisk grønt og småblade.

De dyrkes i bittesmå bælge på hylder, hvor rødderne strækker sig ned til næringsrigt vand. Kraftigt LED-lys fremmer væksten, og det samme gør varm luft, der blæses ind i tunnelen.

En vindmølle i nærheden og deres solcellepaneler på stedet genererer elektricitet, og et varmt og fugtigt hus betyder, at planterne trives. Men lyset bliver også slukket i nogle timer, så planterne kan sove.

Det ligger milevidt fra enhver konventionel gård. Tunnelen er fyldt med rækker af hvide plastikhylder med små huller, hvorigennem planterne kommer til syne. Vandet cirkulerer under hylderne, og over dem er der lysstriber; hvide, røde og blå.

Det er lyst og fugtigt med en konstant summen af luft, der pumpes ind, og der er en blid rislen af vand, der flyder gennem systemet.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Bæredygtighed er kernen i denne virksomhedens slogan er "kun smag, intet spild". **forretningsmodel, og**

Det hydroponiske system, de bruger, giver mulighed for en drastisk reduktion af fødevarekilometer. Der importeres 15.000 tons salat til Irland om året, og deres produkter spises lokalt, hvilket påvirker rejseomkostningerne og CO2-fodaftrykket.

Landbruget er den største bruger af vand på verdensplan. I 2050 forventes sektoren at stå for mere end halvdelen af alle udtræk fra floder, søer og grundvandsmagasiner. Vertikale gårdes stærkt kontrollerede indendørsmiljøer reducerer vandforbruget til en lille dråbe - 95 % mindre end traditionelt landbrug - ved at opsamle og genbruge det vand, der fordampes fra de voksende planter.

De bruger ingen pesticider, herbicider og fungicider, da deres væksthuse er helt aflukkede fra det ydre miljø. Som en

Resultatet er, at den dyrkede mad er sundere, sikrere og klar til at blive spist lige ud af beholderen uden at skulle vaskes.

Jordforringelse er ved at blive et enormt problem på verdensplan. I løbet af de sidste 150 år anslås det, at vi har mistet omkring halvdelen af vores planets muldjord. Problemer som erosion, komprimering, tab af jordstruktur og nedbrydning af næringsstoffer spiller alle en rolle i denne krise. Vertikale landbrug bruger slet ingen jord, så de bidrager ikke til dilemmaet. Og jo flere grøntsager osv. der dyrkes i et hydroponisk system, jo mindre belastning er der på planeten for de afgrøder, der ikke kan dyrkes hydroponisk. Endelig drives anlægget af sin egen vindmølle.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Historien om Emerald Greens viser, hvordan innovativ tænkning og en forpligtelse til bæredygtighed kan forvandle traditionelt landbrug til en fremtidsorienteret, miljøvenlig virksomhed.

Ved at satse på vertikalt landbrug og prioritere lokale, pesticidfrie produkter demonstrerer virksomheden en skalerbar model til at reducere miljøpåvirkningen og samtidig opfylde markedets krav.

At bryde væk fra højintensiv konventionel

landbrug kunne ses som en mulighed for flere landmænd. Det fører til flere lokale fødevarer under mere kontrollerbare og forudsigelige forhold. Den store effekt i form af bæredygtighed kan ses som en stor motivationsfaktor.

NYTTIGE LINKS

- [Hjemmeside](#)
- [LinkedIn](#)
- [Instagram](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Analyse af store mængder data
- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Satellit-kommunikationsteknologi

Begge dele software og hardware

- ✓ Software
- ✓ Hardware

Treemetrics har udviklet et innovativt og dynamisk forvaltningssystem for naturressourcer.

Treemetrics Ltd. blev grundlagt i 2005 af [Enda Keane](#) og [Garret Mullooly](#). Denne softwarebaserede virksomhed har brugt flere år på at udvikle ny teknologi til at erstatte de traditionelle skovbrugsmetoder, der har været anvendt i mere end 100 år. De er blevet til 'Internet of Trees' IoT. Dette innovative og dynamiske forvaltningssystem for naturressourcer giver en bred vifte af værktøjer til at analysere, forvalte og vise de tilgængelige data i følsomme områder, herunder jordobservation og feltdata.

Treemetrics' løsning udnytter de seneste teknologiske fremskridt inden for mobilapplikationer, telemåling, datamining og satellitkommunikationsteknologi og skræddersyr dem til maksimal gavn for skovbruget. **ForestHQ Climate-Smart** Platform giver værktøjer til bæredygtig, adaptiv skovforvaltning, der beskytter og forbedrer skovens potentiale til at tilpasse sig og afbøde klimaforandringer, samtidig med at effektiviteten maksimeres.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

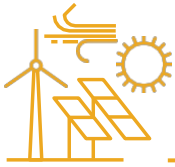
Den teknologi, der er udviklet af Treemetrics, giver mulighed for en god eller mere informeret og præcis forvaltning af skovene ved at give en god forståelse af skovens sammensætning.

Det kan give nøjagtige estimater af kulstofbinding for hver art og skovtype og en simuleret opdeling af træprodukterne for at optimere brugen af hvert produkt og maksimere dets kulstofbinding på lang sigt.

ForestHQ gør det muligt for brugerne at:

- Opret og strukturér nemt deres skovbrug database
- Gør det muligt at synkronisere med andre datakilder og systemer via API'er
- Importer eksisterende data, f.eks. kort, inventar





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Forest HQ-plattformen gør det muligt for landbrugs- og skovbrugssektoren at øge klimafordelene ved deres skove med deres skovforvaltning og overvågningskapacitet, der integrerer alle de skovbrugsdata, som brugerne har brug for.

Deres kortlægnings- og måleværktøjer letter bæredygtig forvaltning af skovbevoksninger med kompleks strukturel sammensætning og funktionel mangfoldighed (f.eks. artsvalg, flere arter, ujævn alder, kontinuerligt kronetag).

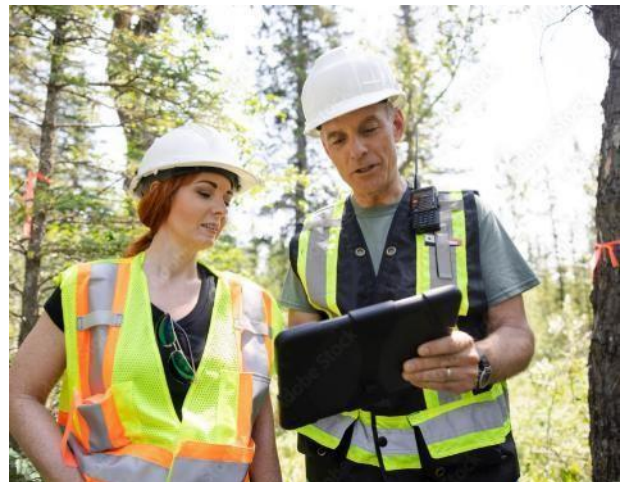
skov osv.). Treemetrics giver også interessenter (f.eks. landmænd og lokalsamfund) adgang til færdigheder og teknologier, der kan hjælpe med at håndtere udfordringer i forbindelse med tilpasning og afbødning.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Treemetrics og Forest HQ-plattformen kan være til inspiration for andre, da den giver brugerne mulighed for at:

- Tage ejerskab over deres skovmåling (reducere omkostninger og forbedre produktiviteten)
- Lær bedste praksis og gør det nemt
- Generer forskellige produktionszoner
- Måler med deres telefoner
- Sæt en værdi på skoven baseret på de produkter, den kan producere
- Brug de nyeste satellit- og/eller dronebilleder
- Det er nemt at generere og dele rapporter.



NYTTIGE LINKS



- [Hjemmeside](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [Instagram](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Dataanalyse
- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Tingenes internet

Vedrører praksissen hardware, software eller

Begge dele?

- ✓ Software
- ✓ Hardware

Cotter Agritech er en innovativ virksomhed, der har specialiseret sig i landbrugsteknologi.

Virksomheden blev grundlagt af landmændene og brødrene Jack og Nick Cotter, som har udviklet Cotter Crate, et fårehåndteringssystem, og SmartWorm-appen.

Virksomheden fokuserer på at reducere arbejdsomkostningerne, forbedre dyrevelfærden og bekæmpe ormeresistens ved at reducere brugen af ormekure med 40 %. Deres produkter tilbyder en effektiv og human løsning til håndtering af får, hvilket gør håndteringen af husdyr lettere og mere bæredygtig.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Cotter Crate-enheden og appen gør landbrugsdrift mere effektiv og bæredygtig.

Cotter Crate er en fårehåndteringsenhed, der forenkler opgaver som dosering, vaccination og vejning, mens SmartWorm-appen bruger data til at optimere ormebehandlingspraksis. Denne kombination reducerer håndteringstiden, lønomkostningerne og brugen af ormekure, hvilket gør bedriften mere effektiv og bæredygtig.

Patenteret design i rustfrit stål, der fjerner fårets fødder fra jorden, så dyret er helt immobiliseret af hensyn til din og deres sikkerhed. Det giver landmænd mulighed for at håndtere voksne får og lam på samme tid. En helt mekanisk operation - der kræves ingen elektricitet eller luft. Den letter den fysiske byrde ved håndtering af får og lam og forbedrer effektiviteten.

Teknologien omfatter også smarte sensorer til overvågning og styring af fårehåndteringsopgaver, hvilket bidrager til en roligere oplevelse for både håndterere og dyr.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Denne teknologi understøtter bæredygtigt landbrug ved at optimere ressourceforbruget og reducere mængden af kemikalier, hvilket mindsker miljøpåvirkningen. Derudover forbedrer den dyrevelfærden og bidrager til et mere miljøvenligt landbrugssystem.

Cotter Agritechs løsninger hjælper med at reducere miljøpåvirkningen fra fåreavl ved at optimere ressourceforbruget, reducere kemiske input og forbedre dyrevelfærden. Den reducerede brug af ormemedler bidrager til at bremse udviklingen af ormeresistens, som er et væsentligt problem i bæredygtigt husdyrbrug. Deres Smart worm App følger princippet om **målrettet selektiv behandling** (TST), hvor det mindste antal dyr behandles. Dette gøres ikke på baggrund af antallet af orme, men på baggrund af indvirkningen på produktionen, da det er det, der er vigtigt. Med TST er det kun dem, der er negativt

der er ramt af orm, bliver derfor behandlet. Alt andet efterlades ubehandlet, inklusive lam, der måske har nogle orm, men ikke er påvirket af dem. TST er en fremragende parasitkontrolstrategi, fordi den eliminerer infektionen hos negativt påvirkede dyr, men den er meget mere omkostningseffektiv end tæppebehandling og forhindrer resistens. Disse teknologier fremmer en mere effektiv landbrugspraksis, hvilket fører til lavere driftsomkostninger og et mindre økologisk fodaftryk.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Cotter Agritech demonstrerer, hvordan man kan kombinere innovativ hardware med smart software kan revolutionere landbrugsdriften.

Deres tilgang viser, at små, landmandsdrivne innovationer kan have en betydelig indvirkning på den bredere landbrugssektor. Ved at tage fat på fælles udfordringer med praktiske løsninger inspirerer de andre landmænd til at indføre teknologi, der forbedrer produktiviteten, dyrevelfærden og bæredygtigheden.

NYTTIGE LINKS



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





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Analyse af store mængder data
- ✓ Automatisering
- ✓ Cloud-baseret opbevaring

Vedrører praksisen hardware, software eller Begge dele?

- ✓ Software

Herdwatch er en softwareplatform til landbrugsledelse, der er designet til at forenkle landbrugsdriften ved at reducere papirarbejdet og forbedre beslutningstagningen.

Platformen bruges på over 18.000 gårde og tilbyder funktioner til husdyrforvaltning, overholdelse af regler og registrering. Den integreres problemfrit med nationale landbrugsdatabaser og giver landmændene et pålideligt og brugervenligt værktøj til at styre deres bedrifter effektivt. Appen er skybaseret og fungerer også helt offline, hvilket gør den til et virkelig værdifuldt landbrugsværktøj. Den eliminerer landmændenes behov for at udføre tidskrævende papirarbejde.

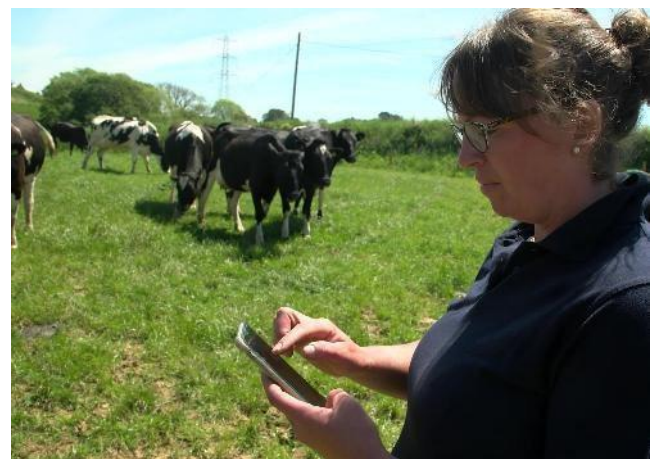
herdwatch

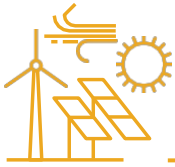


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Herdwatch-teknologien bruges til at forenkle landbrugsdriften ved at levere en mobilapp, der giver landmænd mulighed for at registrere og få adgang til realtidsdata om husdyrs bevægelser, sundhed, avl og overholdelse.

Herdwatch bruger big data-analyse til at gøre det muligt for landmænd at registrere og få adgang til **gårddata i realtid** via en mobilapp. Denne teknologi forenkler besætningsstyring ved at give landmænd mulighed for at spore husdyrs bevægelser, sundhed, avl og overholdelse direkte fra deres smartphones. Det giver øjeblikkelig adgang til vigtige oplysninger og hjælper landmændene med at træffe informerede beslutninger og overholde landbrugsstandarderne.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Herdwatch bidrager til bæredygtigt landbrug ved at gøre det muligt for landmænd at overvåge og styre deres CO₂-udledning effektivt.

Herdwatch fremmer bæredygtighed ved at reducere behovet for papirregistreringer og minimere fejl i landbrugsforvaltningen. Platformens Farm-to-Fork Data Integration-system giver mulighed for præcis sporing af input som gødning, foder og transport, hvilket letter nøjagtige beregninger af CO₂-fodaftryk og fremmer gennemsigtighed i hele forsyningskæden.

Appen giver derfor mulighed for mere effektiv ressourceudnyttelse, bedre styring af besætningens sundhed og strømlinet overholdelse af landbrugsstandarder, hvilket bidrager til en mere bæredygtig landbrugspraksis. Det hjælper landmændene med at reducere spild, forbedre produktiviteten og sikre gårdens levedygtighed på lang sigt.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Herdwatch fremhæver potentialet for tilgængelige og innovative løsninger til at forbedre landbrugets resultater og bæredygtighed.

Herdwatch er en model for, hvordan teknologi kan forenkle bedriftsledelse og gøre den tilgængelig og effektiv. Ved at reducere den administrative byrde giver det landmændene mulighed for at fokusere mere på produktive aktiviteter, hvilket fører til bedre resultater på gården. Denne tilgang kan inspirere andre landmænd til at tage digitale værktøjer i brug og øge deres produktivitet og bæredygtighed, samtidig med at de sikrer overholdelse af nye landbrugsstandarder.

NYTTIGE LINKS

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



Nationalt program for genotypebestemmelse



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Analyse af store mængder data
- ✓ Kunstig intelligens

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?
Software

Irish Cattle Breeding Federation (ICBF) National Genotyping Programme er et nationalt initiativ i Irland, der har til formål at forbedre den genetiske kvalitet af den nationale kvægbesætning.

Ved at bruge avancerede genotypeteknologier hjælper programmet landmænd med at træffe bedre avlsbeslutninger, forbedre besætningens ydeevne og bidrage til bæredygtige landbrugsmetoder. Programmets mål er at øge rentabiliteten og effektiviteten i irsk kvægbrug, samtidig med at der opretholdes høje standarder for dyrevelfærd og miljøforvaltning.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Det nationale genotypningsprogram bruger genetisk testning og big data-analyse til at give landmænd detaljeret indsigt i deres besætningers genetiske egenskaber.

National Genotyping Programme (NGP) er et samarbejdsinitiativ i Irland, der har til formål at opnå en fuldt genotyperet national kvægbesætning. Det fungerer på en omkostningsdelingsmodel, der involverer Department of Agriculture, Food & the Marine, oksekøds- og mejeriindustrien og de deltagende landmænd. Programmet anvender avancerede genotypeteknologier (integrering af data fra forskellige kilder, anvendelse af AI og maskintest).

læring) for at give landmændene detaljeret indsigt i deres besætningers genetiske egenskaber, hvilket muliggør informerede avlsbeslutninger, der forbedrer besætningens ydeevne og bæredygtighed. Ved at bekræfte afstamning og identificere overlegne dyr til avl bidrager NGP til en mere effektiv og miljøvenlig landbrugspraksis, der understøtter den langsigtede levedygtighed af kvægbrug i Irland.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Den nationale (NGP) bæredygtighed betydeligt ved:

Fremskyndelse af genetisk forbedring: Ved at levere detaljerede genetiske profiler gør NGP det muligt for landmænd at træffe informerede avlsbeslutninger, hvilket fører til sundere, mere produktive besætninger med forbedret frugtbarhed og sygdomsresistens. Dette fremskridt forbedrer gårdens effektivitet og rentabilitet.

Reduktion af udledning af drivhusgasser: Udvælgelse af egenskaber, der er forbundet med lavere metanproduktion og bedre fodereffektivitet, bidrager til en reduktion af kvægbrugets CO₂-aftryk, hvilket er i overensstemmelse med Irlands klimamål.

Genotypebestemmelse program i Irland forbedrer landbrugets

Forbedring af sporbarhed og fødevarerikkerhed: Programmet etablerer et DNA-verificeret sporbarhedssystem, der sikrer fuld gennemsigtighed fra jord til bord. Dette system styrker forbrugernes tillid og understøtter Irlands omdømme for sikre landbrugsprodukter af høj kvalitet.

Fremme af bæredygtig forædlingspraksis: Ved at identificere og udbrede ønskværdige egenskaber støtter NGP forædlingsstrategier, der både er økonomisk levedygtige og miljømæssigt bæredygtige, hvilket fremmer langsigtet modstandsdygtighed i landbrugssektoren.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Det nationale genotypeprogram (NGP) tjener som inspiration for landmænd i hele verden ved at vise, hvordan avancerede genetiske teknologier kan fremme bæredygtighed og rentabilitet i landbruget.

ICBF's nationale genotypningsprogram er et eksempel på, hvordan man kan integrere videnskab og teknologi i traditionelt landbrug og demonstrere styrken ved datadrevne beslutninger:

Forbedre produktiviteten: Ved at optimere avlsstrategier kan landmænd opnå sundere besætninger med højere udbytte, hvilket forbedrer gårdens samlede effektivitet.

Støt op om klimamålene: At reducere udledningen af drivhusgasser og forbedre ressourceudnyttelsen er et eksempel på, hvordan gårde kan tilpasse sig

miljømål og samtidig opretholde rentabiliteten.

Styrker forbrugernes tillid: Det DNA-verificerede sporbarhedssystem opbygger tillid til landbrugsproduktens kvalitet og sikkerhed, en model, som andre landmænd kan kopiere for at forbedre salgbarheden.

Vedtag skalerbare løsninger: Programmet viser, hvordan det kan være både muligt og effektivt at integrere teknologi i traditionelt landbrug og inspirere andre til at tage innovation til sig for at opnå bæredygtig vækst.

NYTTIGE L I N K S



- [Hjemmeside](#)
- [YouTube](#)
- [LinkedIn](#)



SLOVAKIET



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Kunstig intelligens

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software

Gamota JR. s.r.o. er et datterselskab af Gamota-gruppen, der er aktiv inden for landbrug, skovbrug, fiskeopdræt og udenrigshandel. Deres hovedaktivitet er produktion af sojabønneolie og sojabønneekspeller.

Da moderselskabet udviklede sig hurtigt, investerede de i dets videre udvikling. Takket være dette og gode ledelsesmæssige beslutninger har de i dag potentialet til at bidrage til udviklingen og fremtiden for den slovakiske landbrugsindustri.

Dette datterselskab fokuserer sine aktiviteter på dyrkning af sojabønner. De lægger stor vægt på non-GMO-politikken. Baseret på deres rige erfaring arbejder de på at udbrede denne overbevisning og filosofi over hele Slovakiet. Produktionen af førsteklasses GMO-fri jomfrusojabønneolie (GamoSoy) og den GMO-fri sojabønneekspeller (SoyProFat) er allerede opstået som følge af deres aktiviteter.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Gamota JR anvender en opløsningsmiddelfri pressemetode til at udvinde jomfruelig sojaolie, hvilket sikrer, at det endelige produkt er fri for kemiske rester og bevarer et højt indhold af lecithin, som er gavnligt for helbredet.

Denne tilgang stemmer overens med deres engagement i ikke-GMO-produkter og imødekommer forbrugernes efterspørgsel efter genetisk umodificerede fødevarer. Teknologien kombinerer målinger fra nye sensorer, videnskabelig viden fra databaser om det fysiologiske behov for individuelle vandingsdoser for en bestemt plante og data om miljøfaktorer, der findes på virksomhedens server. Baseret på disse data vil maskinlæringsalgoritmen hjælpe lederen med at bestemme vandingsdosis.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Artificial Irrigation Management System forbedrer landbrugets bæredygtighed ved at optimere vandforbruget, reducere spild og minimere miljøpåvirkningen.

Det integrerer sensorer, vejrdata og kunstig intelligens for at give præcis vanding, der sparer vand og energi og samtidig forhindrer jorderosion og afstrømning. Systemet giver også landmændene mulighed for datadrevet indsigt, hvilket reducerer arbejdsbyrden og forbedrer produktiviteten. Økonomisk set giver det omkostningsbesparelser

gennem effektiv ressourceudnyttelse og øget udbytte, hvilket gør gårdene mere modstandsdygtige over for klimaforandringer. Ved at støtte bæredygtig landbrugspraksis er det i overensstemmelse med globale bæredygtigheds mål som SDG 6, 12 og 13.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Gamota JR's tilgang tjener som inspiration for andre landmænd ved at vise, hvordan avanceret teknologi kan føre til et mere effektivt og bæredygtigt landbrug.

Ved at indføre datadrevet vanding kan landmænd reducere vand- og energispild betydeligt, sænke omkostningerne og øge afgrødeudbyttet. Systemets evne til at automatisere komplekse opgaver giver landmændene mulighed for at træffe informerede beslutninger og forbedre

både produktivitet og livskvalitet. I overensstemmelse med de globale bæredygtigheds mål viser denne teknologi, hvordan innovation kan forbedre landbrugets modstandsdygtighed og bidrage til en mere bæredygtig fremtid for landbruget.

NYTTIGE L I N K S

- [Hjemmeside](#)
- [Mere information](#)
- [YouTube](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Tingenes internet
- ✓ Analyse af store datamængder

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software
- ✓ Hardware

AgriCon er en førende leverandør af digitale løsninger til plantedyrkning i Central- og Østeuropa, grundlagt i 1997.

Virksomheden har specialiseret sig i præcisionslandbrug og tilbyder avancerede værktøjer og teknologier, der hjælper landmænd med at optimere brugen af deres maskiner, ressourcer og tid. AgriCons innovationer, såsom YARA N-Sensor og agriCLOUD, muliggør præcis og effektiv afgrødestyring, hvilket øger udbyttet og reducerer miljøpåvirkningen. Virksomheden fokuserer på at integrere digitale systemer i landbrugspraksis og sikre, at hver kvadratmeter landbrugsjord forvaltes optimalt. AgriCons løsninger er kendt for at forbedre beslutningstagningen inden for plantedyrkning, hvilket bidrager til et bæredygtigt og produktivt landbrug.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

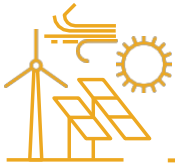
AgriCon bruger avancerede digitale teknologier, herunder intelligente sensorer og software, til at forbedre præcisionslandbrug.

Efter en fælles gennemgang af din bedrift udarbejder AgriCon en personlig implementeringsplan for din bedrift. De leverer og installerer den nødvendige tekniske infrastruktur som f.eks. plantesensorer og jordbundsinformation, opsætter et komplet datastyringssystem, uddanner dig og dine medarbejdere og rådgiver dig direkte på dine marker. Smarte sensorer indsamler data i realtid om jordbundsforhold, afgrødernes sundhed og miljøfaktorer, som derefter analyseres gennem AgriCons softwaresystemer. Denne datadrevne tilgang giver landmændene mulighed for at træffe informerede beslutninger om gødsning, vanding og afgrødestyring, hvilket optimerer ressourceforbruget og forbedrer udbyttet.

Integrationen af IoT-teknologi muliggør problemfri kommunikation mellem enheder og sikrer, at alle aspekter af landbrugsdriften styres præcist, hvilket fører til øget effektivitet, reduceret miljøpåvirkning og bæredygtig landbrugspraksis.

Der er tre store anvendelsesområder i markbruget:

- Automatisering af arbejdet med traktorer og udstyr,
- Digitalisering af kontoret og
- Præcisionslandbrug, som også er kendt som sub-områdespecifik afgrødedyrkning.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

AgriCons teknologi bidrager væsentligt til et bæredygtigt landbrug ved at optimere brugen af ressourcer som vand, gødning og pesticider.

De smarte sensorer og softwaren til præcisionslandbrug indsamler og analyserer data i realtid, så landmændene kun kan anvende input, hvor og hvornår der er brug for det. Denne målrettede tilgang reducerer spild, minimerer miljøpåvirkningen og forbedrer jordens sundhed. Ved at øge

teknologien hjælper også med at sænke udledningen af drivhusgasser og bevare biodiversiteten, hvilket i sidste ende understøtter landbrugets bæredygtighed og modstandsdygtighed på lang sigt.



Hvordan dette er inspirerende for andre

AgriCons tilgang kan inspirere andre landmænd ved at demonstrere de håndgribelige fordele ved at integrere digitale teknologier i traditionelle landbrugsmetoder.

Ved at anvende intelligente sensorer, software til præcisionslandbrug og datadrevet beslutningstagning kan landmænd forbedre resourceeffektiviteten betydeligt, reducere omkostningerne og øge udbyttet. Denne metode viser også, hvordan teknologi kan gøre landbruget mere bæredygtigt ved at minimere miljøpåvirkningen gennem målrettet anvendelse af input.

AgriCons succes understreger potentialet for innovation i landbruget og opmuntrer landmænd til at tage nye værktøjer og strategier til sig for at øge produktiviteten og samtidig beskytte naturressourcerne.

NYTTIGE L I N K S

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





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Fermentering og teknologi til cirkulær økonomi

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware

Betaferm-teknologien, der er implementeret på Kopek Bakery, er designet til at forbedre bæredygtigheden ved at håndtere madspild gennem innovative fermenteringsprocesser.

Denne teknologi upcycler brøddaffald til værdifulde biprodukter, som f.eks. dyrefoder eller nye fødevaringredienser, hvilket er i overensstemmelse med principperne for den cirkulære økonomi. Ved at integrere disse processer minimerer Betaferm ikke kun madspild, men sikrer også, at ressourcerne genbruges effektivt i fødevarerforsyningskæden, hvilket fremmer en mere bæredygtig og miljøvenlig tilgang til fødevarerproduktion.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Betaferm-teknologien bruges på Kopek Bakery til at reducere madspild og øge bæredygtigheden ved at omdanne brøddaffald til værdifulde biprodukter gennem fermentering.

Denne proces upcycler kasseret brød til dyrefoder eller nye fødevaringredienser, hvilket effektivt minimerer affald og bidrager til en cirkulær økonomi. Teknologien integreres med eksisterende produktionssystemer og sikrer, at brødrester ikke kasseres, men i stedet omdannes til nyttige ressourcer. Denne tilgang reducerer ikke kun fødevarerproduktionens miljøpåvirkning, men tilføjer også værdi til det, der ellers ville være affald, hvilket fremmer en mere bæredygtig fødevarerforsyningskæde.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Betaferm-teknologien hjælper fødevarer- og landbrugssektoren med at opnå en bæredygtig effekt ved at omdanne brødaffald til værdifulde biprodukter.

Ved at skabe dyrefoder som et biprodukt reducerer denne teknologi behovet for yderligere landbrugsressourcer til at producere disse foderstoffer. Denne proces minimerer madspild og fremmer ressourceeffektivitet, som er nøgleprincipper i den cirkulære økonomi. Ved at omdirigere affald fra lossepladser og reducere efterspørgslen efter råmaterialer kan Betaferm

sænke det miljømæssige fodaftryk fra både fødevarer- og landbrugssektoren. Derudover bidrager det til bæredygtigt landbrug ved at give landmænd miljøvenlige fodermuligheder af høj kvalitet og dermed støtte en mere bæredygtig og cirkulær fødevarerforsyningskæde.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Betaferm-teknologien kan inspirere andre landmænd ved at demonstrere værdien af at integrere principper for cirkulær økonomi i landbrugspraksis.

Ved at upcycle madaffald til værdifulde biprodukter som dyrefoder viser denne tilgang, hvordan affald kan omdannes til en ressource, hvilket reducerer miljøpåvirkningen og forbedrer gårdens bæredygtighed. Landmænd kan indføre lignende praksisser for at minimere affald og sænke omkostningerne,

og bidrage til et mere bæredygtigt fødevarer system. Denne tilgang tilskynder til innovation inden for ressourceforvaltning og viser, at selv affaldsprodukter kan have økonomisk og miljømæssig værdi, når de forvaltes effektivt.

NYTTIGE LINKS

- [Mere information](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Ikke-termiske behandlingsteknologier

Er praksis relateret til hardware, software eller begge?

- ✓ Hardware

TBS, A.S. er en diversificeret agro-turisme- og landbrugsvirksomhed i Myjavinian Kopanice, der forvalter næsten 300 hektar økologisk landbrugsjord.

Virksomheden driver Agro-farm Charolais og Agropenzion Adam, som tilbyder turistservice, herunder et gæstehus med spisesal. TBS har specialiseret sig i økologisk kvægbrug og producerer oksekød til sin restaurant, der lægger vægt på en gård-til-bord-oplevelse. Virksomheden har været certificeret inden for økologisk landbrug siden 2002 og promoverer også regionale retter som økologiske mærkevarer. TBS har 35 ansatte og integrerer landbrugsproduktion med turisme for at give gæsterne unikke, naturbaserede oplevelser.

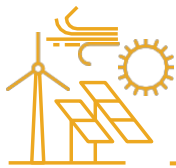


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

TBS, a.s. anvender avancerede ikke-termiske forarbejdningsteknologier til at bevare den ernæringsmæssige kvalitet af deres frugter, samtidig med at de sikrer mikrobiel sikkerhed og forlænger holdbarheden.

De anvendte ikke-termiske behandlingsteknologier omfatter højt hydrostatisk tryk, pulserende elektriske felter og ultralyd. Virksomheden integrerer derefter automatiserede systemer og smarte sensorer til at overvåge og kontrollere hvert trin i frugtforarbejdningsarbejdsgangen, fra sortering og vask

til emballage. Disse teknologier forbedrer effektiviteten, reducerer energiforbruget og sikrer en konstant høj kvalitet, hvilket gør TBS førende inden for bæredygtig fødevarerforarbejdning, der prioriterer både produktkvalitet og miljømæssig ansvarlighed.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

De ikke-termiske forarbejdningsteknologier, der anvendes af TBS, A.S., bidrager væsentligt til landbrugssektorens bæredygtighed.

Ved at bevare frugternes ernæringsmæssige kvalitet og forlænge deres holdbarhed reducerer disse metoder madspild og minimerer behovet for kemiske konserveringsmidler. Brugen af automatiserede systemer og intelligente sensorer optimerer ressourceforbruget og sænker energiforbruget og vandspildet i løbet af processen.

forarbejdning. Denne tilgang forbedrer ikke kun effektiviteten og rentabiliteten i landbruget, men fremmer også miljømæssig ansvarlighed ved at reducere det samlede økologiske fodaftryk fra fødevareproduktionen.



Hvordan dette er inspirerende for andre

TBS, A.S.'s tilgang kan inspirere andre landmænd ved at vise, hvordan avancerede, ikke-termiske forarbejdningsteknologier kan forbedre produktkvaliteten og samtidig fremme bæredygtighed.

Ved at anvende metoder som højt hydrostatisk tryk og smart automatisering kan landmænd bevare næringsværdien i deres produkter, forlænge holdbarheden og reducere spild uden at være afhængige af kemikalier. Dette øger ikke kun rentabiliteten, men imødekommer også den voksende

forbrugernes efterspørgsel efter sunde, bæredygtige produkter. TBS' succes viser, at integration af innovative teknologier med traditionelt landbrug kan føre til en mere effektiv og miljøvenlig landbrugsmodel.

NYTTIGE L I N K S

- [Mere information](#)
- [Facebook](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Droner og UAV'er

Er praksis relateret til Hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware

Vibavi er en virksomhed, der har specialiseret sig i at levere avancerede drone/UAV-tjenester for at revolutionere det moderne landbrug.

De tilbyder præcis overvågning af afgrødernes sundhed ved hjælp af multispektral billeddannelse, hvilket muliggør tidlig opdagelse af problemer og optimeret afgrødestyring. Deres droner muliggør nøjagtig kortlægning af markgrænser, effektiv overvågning af skadedyr og dyreliv samt målrettet sprøjtning for at reducere brugen af kemikalier. Med banebrydende teknologi øger de produktiviteten, minimerer omkostningerne og fremmer bæredygtige landbrugsmetoder, så deres kunder opnår højere udbytte og bedre ressourceforvaltning.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Denne teknologi forandrer landbruget ved at give datadrevet indsigt i realtid gennem droner, der er udstyret med multispektrale kameraer.

Landmænd kan overvåge afgrødernes sundhed, identificere stressfaktorer og vurdere jordbundsforholdene med præcision. Droner skaber detaljerede kort over markerne og hjælper med præcis plantning, vanding og gødsning. De muliggør også målrettet sprøjtning med pesticider og

herbicider, hvilket reducerer kemikalieforbruget og miljøpåvirkningen. Derudover overvåger droner husdyr og opdager potentielle trusler, hvilket sikrer rettidig indgriben og forbedret bedriftsledelse.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Denne teknologi, som Vibavi bruger, fremmer bæredygtighed i landbruget ved at optimere ressourceforbruget og minimere miljøpåvirkningen.

Droner muliggør præcis udbringning af vand, gødning og pesticider, hvilket reducerer spild og afstrømning. De giver mulighed for tidlig opdagelse af afgrødesygdomme og skadedyrsangreb, hvilket giver mulighed for målrettede indgreb, der bevarer jordens sundhed og biodiversitet. Ved at forbedre forudsigelsen af udbytte

og overvåge forholdene i marken hjælper droner landmænd med at træffe informerede beslutninger, der øger produktiviteten og samtidig bevarer ressourcerne, hvilket i sidste ende fremmer en mere bæredygtig og modstandsdygtig landbrugspraksis.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Denne tilgang viser, hvordan teknologi kan føre til mere effektive og bæredygtige landbrugsmetoder.

Ved at tage droner i brug kan landmænd på første hånd se fordelene ved præcis ressourceforvaltning, reduceret miljøpåvirkning og forbedret afgrødeudbytte. Det viser, at investering i avancerede værktøjer ikke kun øger produktiviteten, men

bidrager også til langsigtet bæredygtighed. Når andre landmænd observerer disse succeser, kan de blive inspireret til at innovere og indføre lignende teknologier og dermed skabe en kollektiv bevægelse mod et mere bæredygtigt, højteknologisk landbrug.

NYTTIGE L I N K S

- [Hjemmeside](#)
- [LinkedIn](#)
- [Facebook](#)





ITALIEN



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Automatisering
- ✓ GPS
- ✓ Sensorer
- ✓ Tingenes internet

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Palino-gården, der ligger i et frugtbart område på 200 hektar i Monti Dauni, Apulien-regionen, Italien, har specialiseret sig i produktion af korn, især hvede, med omhyggelig og bæredygtighedsorienteret ledelse.

Gården bruger sædskifteteknikker til at bevare jordens frugtbarhed og integrerer brugen af avancerede teknologier som satellitkortlægning og sensorer til at optimere markforvaltningen. Hovedformålet er at forbedre produktionseffektiviteten og samtidig reducere brugen af ressourcer som gødning og vand. Virksomheden sigter mod innovativ og bæredygtig landbrugsforvaltning og garanterer miljøvenlige produkter af høj kvalitet.

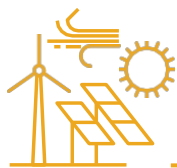


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Azienda Agricola Palino bruger avancerede teknologier som autonom kørsel og GPS til at styre landbrugskøretøjer med støtte fra ISOBAS-systemet til at styre anhængere.

Gødskning er georefereret med receptkort, der er indlæst på computere, som kommunikerer i begge retninger med traktorerne. Decision Support Systems (DSS) software er blevet brugt i mere end et år til at beslutte, hvornår og hvordan der skal gribes ind over for skadedyr som f.eks. patogener. Feromonfælder, der er integreret med et digitalt overvågningssystem, gør det muligt at undgå manuelle inspektioner i

olivenlunden. Høstmaskinerne er udstyret med sensorer til at skabe udbyttekort, som giver detaljerede data indsamlet punkt for punkt. Blandt den anvendte software er Tribol, XFARM til landbrugsstyring og Fieldview fra BYern til udbyttekort. Sensorer, der er forbundet med tingenes internet, overvåger jordens og bladenes fugtighed og forbedrer nøjagtigheden af driftsbeslutningerne.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Gårdens brug af georefereret gødning optimerer ressourcerne og reducerer miljøpåvirkningen, hvilket viser en bæredygtig tilgang til effektiv styring af gødningsforbruget.

Brugen af teknologi på Maurizio Mazzeos gård har en bæredygtig indvirkning, især i håndteringen af gødning, hvor man reducerer brugen og maksimerer effektiviteten ved hjælp af georefereret gødning. Det gør det muligt at optimere ressourcerne og samtidig reducere miljøpåvirkningen. Selvom fungicider og

Herbicidbehandlinger er for nylig blevet introduceret, og deres effektivitet er stadig ved at blive evalueret. Der er dog stadig usikkerhed om ukrudtsmidler, da den nuværende teknologi ikke kan skelne præcist mellem ukrudt og dyrkede planter, hvilket begrænser den optimale brug af sådanne behandlinger.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Azienda Agricola Palinos casestudie er inspirerende for andre landmænd, fordi det viser, hvordan avancerede teknologier kan forvandle landbruget til en mere bæredygtig og effektiv praksis.

De vigtigste inspirerende aspekter omfatter:

Optimering af ressourcer: Brugen af georefereret gødsning og tovejskommunikation med traktorer sikrer præcis anvendelse af input, hvilket reducerer spild og miljøpåvirkning.

Målettet skadedyrsbekæmpelse: DSS-software og feromonfælder muliggør målet skadedyrsbekæmpelse, hvilket reducerer behovet for udbredt brug af kemikalier.

anvendelse og minimering af økologisk skade.

Intelligent vanding: IoT-sensorer (Internet of Things) overvåger jordens og bladenes fugtighed, hvilket sikrer optimal vandanvendelse og forhindrer ressourcespild.

Datadrevne beslutninger: Udbyttekort og dataindsamling i realtid giver landmændene mulighed for at træffe informerede, præcise beslutninger for at forbedre produktiviteten og



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Data-analyse
- ✓ Sensorer
- ✓ Tingenes internet

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Fattoria Giuntoli er en fuldcyklus korn-, foder- og landbrugsfødevarer virksomhed, der producerer og forarbejder 0 km-produkter.

Siden 2009 har gården praktiseret Conservation Agriculture, en række dyrkningsmetoder, der er baseret på den største respekt for miljøet, jorden og biodiversiteten. Gården er stolt af at være teknologisk avanceret, både når det gælder dyrkning af jorden og det højeste niveau af dyrevelfærd.

Virksomheden er gået i arv fra generation til generation i omkring et århundrede og drives nu af Anna og Santino Giuntoli, som begge er agronomer. Oprindeligt fokuserede gården på at opdrætte får, som levede i dalens sumpede områder. I det første årti af det 21. århundrede begyndte gården at tage sig ud som den gård, vi kender i dag, med åbningen af gårdbutikken og genoptagelsen af kvæg- og svineavl, ikke længere med får, men med kvæg og grise, der udelukkende fodres med produkter fra gården.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Fattoria Giuntoli anvender en række avancerede teknologier til at forbedre effektiviteten og bæredygtigheden i sin landbrugspraksis:

Disse teknologier gør det muligt for gården at øge produktiviteten, minimere miljøpåvirkningen og forvalte ressourcerne mere effektivt og tjene som model for bæredygtigt og teknologisk avanceret landbrug... for eksempel:

Beslutningsstøttesystemer (DSS): bruger matematiske modeller og indsamlede data til at styre beslutninger i landbruget. Det optimerer brugen af vand og gødning, reducerer spild og

forbedring af afgrødestyring.

Satellitstyringssystemer: Sikrer høj præcision i markarbejdet og reducerer brændstofforbrug, omkostninger og emissioner. Det forbedrer således driftseffektiviteten ved at muliggøre præcist og ressourcefuldt feltarbejde.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Fattoria Giuntoli integrerer avancerede teknologier for at forbedre bæredygtigheden i sine landbrugsaktiviteter.

Fattoria Giuntolis brug af DSS-systemer og satellitstyring fremmer landbrugets bæredygtighed ved at optimere brugen af naturressourcer som vand og gødning og samtidig minimere spild. DSS muliggør en mere præcis og datadrevet forvaltning, der begrænser overskydende kemiske input og forbedrer jordbunden på lang sigt.

sundhed. Satellitstyring sikrer, at alle landbrugsoperationer udføres med præcision, hvilket bidrager til en reduktion af brændstofforbrug og emissioner. Disse teknologier forbedrer ikke kun produktiviteten, men også miljøeffektiviteten.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Fattoria Giuntolis casestudie er inspirerende for andre landmænd, fordi det viser, hvordan integration af avanceret teknologi kan skabe balance mellem produktivitet og bæredygtighed.

Fattoria Giuntolis tilgang kan inspirere andre landmænd ved at vise, hvordan indførelsen af avancerede teknologier som DSS-systemer og satellitstyring kan forbedre både bæredygtighed og rentabilitet. Disse løsninger muliggør en mere effektiv forvaltning af ressourcer, hvilket reducerer driftsomkostningerne og miljøbelastningen.

påvirkninger, samtidig med at produktiviteten øges. Integrationen af innovative og datadrevne metoder kan hjælpe andre landmænd med at optimere processer, reducere brugen af kemiske input og håndtere udfordringerne ved klimaforandringer, hvilket sikrer en mere bæredygtig produktion.

NYTTIGE LINKS

- [Hjemmeside](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter/X](#)
- [YouTube](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ GPS
 - ✓ Dataanalyse
- Er praksis relateret til

Hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Marcello Fiscantes gård, som har været i drift i generationer, har specialiseret sig i dyrkning af Senatore Cappelli-hvede.

Denne hvede er en gammel sort med overlegne organoleptiske egenskaber og er særligt velegnet til den lokale jordtype. På trods af et lavere udbytte er den ideel til dem, der lider af glutenintolerance. For at klare hvedepriskrisen har Marcello indført bæredygtige metoder ved at reducere jordbearbejdningen og brugen af pesticider og fokusere på mere modstandsdygtige lokale sorter som Senatore Cappelli. Han har også investeret i avancerede teknologier som GPS og integreret landbrug for at reducere spild og miljøpåvirkning i overensstemmelse med Agenda 2030.

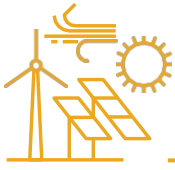


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Marcello Fiscantes gård udnytter GPS-teknologi til at forbedre effektiviteten og bæredygtigheden i hvededyrkingen.

Marcellos tilgang integrerer avanceret teknologi med bæredygtigt landbrug og optimerer ressourcerne, samtidig med at han bevarer biodiversiteten og reducerer miljøpåvirkningen. Han bruger GPS til at styre markerne, så han undgår dobbeltgødsning i nogle områder og manglende behandling i andre. Takket være GPS dækker operatørerne jorden med præcision og hastighed og sikrer, at hvert område

får den korrekte behandling. Desuden gør systemet det muligt at gemme data om alle udførte operationer, kortlægge marker, reducere administrationsomkostningerne og øge indtægterne. Anvendelsen af GPS resulterer i omkostningsbesparelser på omkring 10 %, optimering af landbrugspraksis og forbedring af driftseffektiviteten.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Marcello Fiscantes tilgang er bæredygtig, fordi den fokuserer på at reducere miljøpåvirkningen og optimere ressourcerne ved hjælp af teknologi og traditionel praksis.

Brugen af færre kemiske input reducerer ikke kun de umiddelbare produktionsomkostninger, men har også en positiv indvirkning på lang sigt. Overskydende pesticider gør skadedyrene mere resistente og skaber en ond cirkel, der kræver brug af flere kemikalier og øger omkostningerne for landmændene. GPS bidrager til landbrugets bæredygtighed ved at

reducerer forbruget af plantebeskyttelsesmidler, gødning og pesticider, sænker driftsomkostningerne, øger tidsbesparelserne og rentabiliteten. Desuden giver den dig mulighed for at arbejde når som helst takket være den automatiserede GPS-styring.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Denne tilgang kan inspirere andre landmænd ved at vise, hvordan brugen af bæredygtige landbrugsmetoder og avancerede teknologier kan forbedre rentabiliteten og reducere miljøpåvirkningen.

Indførelsen af mere hårdføre lokale hvedesorter og brugen af GPS til at optimere brugen af gødning og pesticider viser, at det er muligt at reducere omkostningerne og bevare biodiversiteten, samtidig med at man opretholder høje produktionsstandarder. Denne model

opfordrer landmænd til at investere i innovation og overvinde økonomiske udfordringer ved at indføre løsninger, der fremmer både effektivitet og bæredygtighed.

NYTTIGE LINKS



- [Mere information](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ GPS
- ✓ Dataanalyse
- ✓ Automatisering
- ✓ Sensorer

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Maurizio Mazzeos gård ligger i Sant'Agata di Puglia og dækker omkring 150 hektar.

Hovedaktiviteten er dyrkning af korn, især hvede, med andre afgrøder i rotation for at sikre jordens frugtbarhed og agronomisk bæredygtighed. Mazzeo anvender innovative landbrugsmetoder, der kombinerer tradition og teknologi, med fokus på dyrkningsmetoder med lav miljøpåvirkning. Takket være præcisionslandbrugsteknikker og brug af nye teknologier, som f.eks. vandings- og jordovervågningssystemer, sigter virksomheden mod at optimere brugen af ressourcer og reducere miljøpåvirkningen, samtidig med at den opretholder høje produktivitetsstandarder.

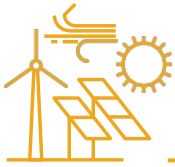


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Maurizio Mazzeos gård bruger en række avancerede teknologier til at optimere driften og forbedre produktiviteten.

Landbrugskøretøjerne er udstyret med GPS og selvkørende systemer, der understøttes af ISOBAS-teknologi til trailerstyring. Gødsningen er georefereret og styres via receptkort, der er indlæst på computere, som kommunikerer i begge retninger med traktoren. I mere end et år er DSS-software blevet brugt til at bestemme, hvornår og hvordan der skal gribes ind, f.eks. til patogenkontrol.

Feromonfælder og digitale sensorer gør det muligt at overvåge olivenlunden uden behov for manuelle inspektioner. Høstmaskinerne er udstyret med sensorer til at lave udbyttekort, som giver rettidige høstdata. Blandt den anvendte software er Tribol, XFARM til landbrugsstyring og Fieldview fra BYern til analyse af udbyttekort.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Maurizios tilgang er bæredygtig, fordi den fokuserer på at reducere miljøpåvirkningen og optimere ressourcerne ved hjælp af teknologi.

Brugen af teknologi på Maurizio Mazzeos gård har en bæredygtig indvirkning, især i håndteringen af gødning, hvor man reducerer brugen og maksimerer effektiviteten ved hjælp af georefereret gødning. Det gør det muligt at optimere ressourcerne og samtidig reducere miljøpåvirkningen. Selvom fungicider og

Herbicidbehandlinger er for nylig blevet introduceret, og deres effektivitet er stadig ved at blive evalueret. Der er dog stadig usikkerhed om ukrudtsmidler, da den nuværende teknologi ikke kan skelne præcist mellem ukrudt og dyrkede planter, hvilket begrænser den optimale brug af sådanne behandlinger.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Maurizio Mazzeos tilgang kan inspirere andre landmænd ved at vise fordelene ved at anvende avancerede teknologier som f.eks. georefereret gødning og DSS-systemer.

Disse teknologier kan reducere ressourceforbruget og forbedre effektiviteten og dermed bidrage til en mere bæredygtig landbrugsdrift. Men for små bedrifter på omkring 50 hektar er investeringer i sådanne teknologier måske ikke

værd uden den rette økonomiske støtte. Uddannelse er afgørende for at få mest muligt ud af disse innovationer: Det er vigtigt at vide, hvordan man bruger og integrerer disse teknologier for at maksimere fordelene og reducere miljøpåvirkningen.

NYTTIGE LINKS



- [Mere information](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ BlockChain

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software

Olio Monte Fedele er en historisk virksomhed i Bovino i Foggia-provinsen, som har specialiseret sig i produktion af ekstra jomfruolivenolie af høj kvalitet.

Virksomheden kombinerer tradition og innovation med fokus på et produkt, der er fremstillet af århundredgamle oliventræer og bæredygtige dyrkningsteknikker. Et karakteristisk element er brugen af blockchain-teknologi til at spore hele produktionskæden, hvilket garanterer gennemsigtighed og certificering af oprindelse og processer. Denne løsning giver forbrugerne mulighed for at verificere hvert trin i produktionen, fra høst til presning og distribution, hvilket sikrer et autentisk og sporbart produkt.

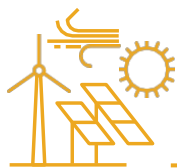


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Olio Monte Fedele bruger blockchain-teknologi til at spore hele produktionsproces af sin ekstra jomfruolivenolie.

Hvert trin i forsyningskæden, fra olivenhøst til forarbejdning og emballering, registreres sikkert og uforanderligt på en blockchain-plattform. Dette garanterer gennemsigtighed, ægthed og kvalitet, så forbrugerne kan

verificere detaljerede oplysninger som olivenernes oprindelse, dyrkningsmetoder og udvindingsprocesser. Blockchain sikrer, at intet trin ændres eller manipuleres, hvilket giver tillid og sikkerhed for slutbrugeren.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Ved at bruge blockchain skaber Olio Monte Fedele en reproducerbar model for gennemsigtig, ansvarlig og bæredygtig landbrugsforvaltning.

Blockchain-teknologi hjælper landbrugssektoren, især små olieproducenter som Olio Monte Fedele, med at modvirke problemet med forfalskninger, som skader de autentiske produkters omdømme og marked. Den fuldstændige sporbarhed af produktionskæden forsikrer forbrugerne om produktets oprindelse og kvalitet.

produkt, hvilket reducerer mistillid forårsaget af svigagtig praksis. Det skaber større tillid til oliemarkedet, tilskynder til informerede køb og belønner producenter, der følger en bæredygtig og gennemsigtig praksis. Som følge heraf fremmes ansvarlig landbrugspraksis og reduceret miljøpåvirkning.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Olio Monte Fedeles tilgang kan inspirere andre landmænd ved at vise, hvordan indførelsen af innovative teknologier som blockchain kan have gavnlige resultater.

Innovative teknologier som blockchain kan beskytte små producenter mod forfalskninger, sikre gennemsigtighed og øge forbrugernes tillid. Ved at spore hvert trin i produktionen kan man forbedre produktets kvalitet og ægthed og dermed forbedre konkurrenceevnen på markedet.

Desuden tilskynder indførelsen af bæredygtige metoder kombineret med brugen af avancerede teknologier til en mere effektiv og miljøvenlig forvaltning, hvilket giver en reproducerbar model til forbedring af landbrugets bæredygtighed.

NYTTIGE LINKS

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





EUROPÆISK





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Tingenes internet
- ✓ Analyse af store mængder data
- ✓ Smarte sensorer

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware
- ✓ Software

Plantivet, der blev grundlagt i 2009 af familien Pateiro da Silva fra Reguengos de Monsaraz, har specialiseret sig i vindyrkning og opformering af druesorter og kloner.

Virksomheden opererer i Mother Vineyards og producerer vegetativt formeringsmateriale. I 2010 indgik Plantivet et samarbejde med Vivai Cooperativi Rauscedo - VCR, verdens største vinproducenter, om at bruge VCR's avancerede planteformerings teknologi til at levere planter af høj kvalitet til portugisiske vinproducenter.

Familiegården, der er gået i arv gennem generationer, prioriterer bæredygtighed og vedligeholdelse af kulturarven. Gårdens langsigtede strategi er et udholdenhedsløb, hvor målet er at føre arven videre fra generation til generation.

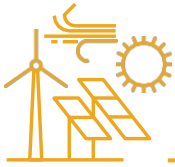


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Denne innovation og teknologi hjælper landbruget med at håndtere klimatiske forandring.

I 2022 installerede gården en vejrstation på deres hovedgård, så de kan styre deres vandforbrug. De bruger sonder til at måle fugtighedsindholdet og bruger software til at identificere områder, der har brug for mere vand. Denne innovation og teknologi hjælper landbruget med at håndtere klimaforandringer. Reguengos har også en "Alqueva" (dæmning).

værktøj, som ligger tæt på gården og giver mulighed for at øge produktionseffektiviteten. Alqueva-dæmningen er en grundlæggende søjle i forvaltningen af gårdene i Alentejo-regionen og gør det muligt at dyrke permanente afgrøder som vinstokke, olivenlunde og mandler. Det stimulerer produktionen, holder folk beskæftiget og sætter skub i økonomien.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Siden januar 2021 er Plantivet og Quinta do Vale overgået til biologisk produktion, hvilket eliminerer brugen af herbicider, pesticider og syntetisk gødning.

I stedet bruger de regenerative landbrugsmetoder, minimal jordmobilisering og fremmer biodiversitet og jordmikrobiologi. Gården er holistisk og integrerer hovedafgrøden i et biologisk mangfoldigt agro-silvo-pastoralt system. Analyser, luftfugtighedssonder og en meteorologisk station bruges til at understøtte driften, reducere brændstof- og gødningsforbruget og optimere ressourceanvendelsen. Omkring 60 % af gårdens energi kommer fra vedvarende kilder, herunder fotovoltaiske paneler, der er installeret i alle produktionsenheder for at minimere miljøpåvirkningen.

Klimaforandringerne forårsager alvorlige skader på landbrugsproduktionen med begivenheder som ekstremt vejr, korte regnperioder og lange tørkeperioder. Det har ført til en kort vincyklus og udsathed for sen frost, hvilket gør det vanskeligt at drive landbrug.

Plantivet ser landbruget, især vindyrkning og vinsektoren, som en kraft til at bevare miljøet, styrke økonomien og vende tendensen til ørkendannelse i landområderne.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Quinta do Vale og Plantivet-virksomheden er en inspiration for andre landmænd i områder, der kæmper med få vandressourcer og tørke, ikke kun inden for vindyrkning.

De viser en måde, hvorpå man kan modvirke disse klimaforandringer og opbygge et bæredygtigt system, som de har fuld kontrol over ved hjælp af sensorer og realtidsinformation indsamlet af software fra det trådløse sensornetværk.

På den anden side er de en inspiration i forhold til det sociale aspekt. Quinta do Vale er

Etablering af et fællesskab for fødevarerproduktion, der involverer alle medarbejdere i at levere basisfødevarer hele året. Målet er ikke kun at levere sund, nærende mad til repræsentative priser, men også at fremme samspillet mellem familier.

NYTTIGE L I N K S

- [Hjemmeside](#)
- [LinkedIn](#)
- [Information om Vida-Rural](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Luftskrubbere
- ✓ Gylseseparatorer

Er praksis relateret til Hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware

Svinefarmen Brasvar er en familievirksomhed, der er gået i arv i fire generationer i Nevele i provinsen Østflandern i Belgien.

Der er 650 søer i Brasvars huse, hvor alle de små grise bliver født. De arbejder med dem, fra de er smågrise, til de er fuldt udvoksede og klar til at komme på slagteriet. Svinefarmen er blevet forbedret og revolutioneret via nye teknologier gennem årene for at give en garanti for kvalitet, original og traditionel smag samt omsorg for dyrevelfærd.



Hvordan bliver denne teknologi brugt?

På Brasvar-gården har de implementeret fire teknologiske elementer for at forbedre deres svinestalde.

Den første er separering af gødning under grisene ved hjælp af et system, der adskiller tynde og tykke fraktioner for at forhindre ammoniakudslip.

Den anden er brugen af luftvaskere, som filtrerer luften gennem et biofilter og en vaskepakke og fjerner ammoniak, lugt og partikler. Luften presses derefter gennem pakken, hvilket resulterer i et rent, lugtfrit miljø.

Det tredje element er installationen af jordpaneler, og endelig praktiserer de opsamling af regnvand. Disse innovative tiltag har til formål at reducere mængden af ammoniak, der frigives i staldene.





Teknologiens bæredygtige indvirkning

Brasvar-gården bekymrer sig om miljøet og repræsenterer en innovativ cirkulær tilgang.

For det første kommer deres dyrefoder fra deres egen majsdyrkning og fra lokale affaldsstrømme. Deres husdyrgødning hjælper majsens modnes. Den resterende gødning bruges til at generere energi, og de bruger solpaneler på tagene og til at generere grøn elektricitet. Desuden opsamles regnvand og genbruges til at rengøre staldene. Inden dyrene forlader staldene, renses luften for støv, lugt og ammoniak.

Virksomheden reducerer over 80 % af sine udledninger fra eksterne kilder og fokuserer på bæredygtighed. De bruger vådfoder og traditionelle

"Bras"-ernæring til deres kvalitetsmærke, hvor de køber protein, kulhydrater og stivelse af høj kvalitet fra lokale kilder som et gin-distilleri og kartoffeldampskræller fra Deinze. Disse produkter fortyndes med langkorn, hvede og byg for at skabe "Bras"-foder, som derefter gives til grisene. Virksomheden opbevarer også seks forskellige produkter i siloer for at sikre, at grisene får de nødvendige næringsstoffer til at bevare deres sundhed. Alt i alt har denne tilgang til formål at minimere emissioner og fremme bæredygtighed i svineindustrien.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Denne cirkulære tilgang er en inspiration for andre landmænd, fordi den tager hensyn til bæredygtighed i alle faser af opdræt og transport.

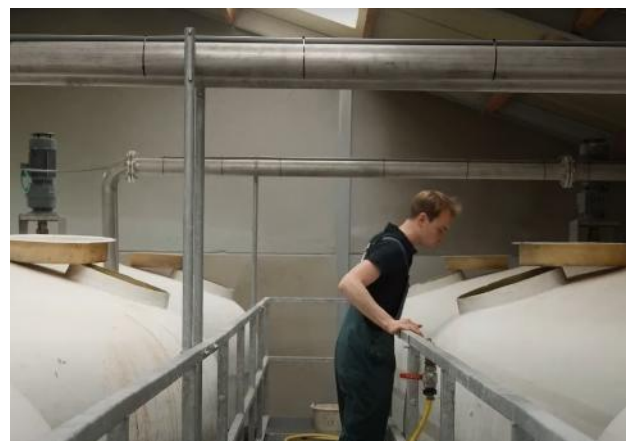
Et andet kendetegn ved deres arbejde er, at omsorg for et dyr er mere end en smag af fortiden. Innovative og bæredygtige tiltag, der behandler dyr og miljø med respekt, har en

stor indflydelse. Der er ingen masseproduktion hos BRASVAR, men omsorg for hvert enkelt dyr i alle faser af opdrættet og hele vejen til slutkunden.

NYTTIGE L I N K S



- [Hjemmeside](#)
- [Facebook](#)
- [Youtube](#)





Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Biogasanlæg
- ✓ Agri-PV

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Hardware

Hofgut Duelli er en gård i Wilhelmsdorf, Tyskland, der har ejet et biogasanlæg siden 2005.

Hofgut Duelli producerer elektricitet og varme på stedet med vedvarende ressourcer, og varmen leveres også til lokale husholdninger i lokalsamfundet. Der er også for nylig blevet installeret et biogasopgraderingsanlæg, som producerer CNG ud fra biogassen.

Ejeren Philipp Duelli tilbyder sine kunder et traditionelt køkken med regionalt oksekød. Den unge landmand er fuld af ideer. Han driver ikke bare landbrug og et biogasanlæg. Han har specialiseret sig i at holde ammekøer og opfede unge dyr. Takket være græsning og hans konstante engagement i dyrenes velfærd er han i stand til at tilbyde sine kunder oksekød af høj kvalitet. Han sælger kødet direkte til private kunder og restauranter. Den unge landmand har også fundet på noget helt særligt til sine kunder: Han forarbejder noget af kødet til færdige produkter og sælger dem på dåse.



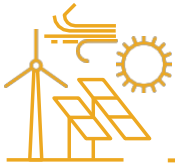
Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Hofgut Duelli bruger forskellige teknologier på forskellige gavnlige og kommercielt bæredygtige måder.

For eksempel omdannes noget af biogassen til CNG og bruges til at drive gårdens udstyr. Siden 2005 har biogasanlægget genereret strøm og varme, som derefter er blevet brugt af lokalsamfundet og gården til at opvarme forskellige boliger og fælles strukturer.

En vis mængde af den producerede biogas opsamles og behandles. Den renses, da biogas typisk indeholder 55-60% metan. CNG kræver 97 % metan.

Fremtidsplanerne er at bygge en stald til køer, som Phillip vil udstyre med et solcelleanlæg og et Agri-PV-anlæg ved siden af. Agri-PV handler om at bygge et solcelleanlæg i et område. Man er nødt til at placere solcellerne lidt højere, så kvæget kan græsse nedenunder som før. Det er en måde at kombinere vedvarende energi med fødevareproduktion.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Hofgut Düelli er et eksempel på bæredygtigt landbrug gennem integration af avancerede teknologier og vedvarende energisystemer.

Gården har et biogasanlæg, der behandler organisk affald som f.eks. husdyrgødning og afgrøderester ved hjælp af anaerob nedbrydning. Denne proces producerer biogas, en vedvarende energikilde, der hovedsageligt består af metan, som kan bruges til opvarmning, elproduktion eller som brændstof til køretøjer. Udrådningprocessen giver også

fordøjelsesrester, et næringsrigt biprodukt, der fungerer som organisk gødning, forbedrer jordens sundhed og reducerer afhængigheden af kemisk gødning.

Ved at implementere dette biogassystem reducerer Hofgut Düelli effektivt udledningen af drivhusgasser, håndterer affald på en bæredygtig måde og bidrager til en cirkulær økonomi.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Gårdens tilgang viser, hvordan integration af vedvarende energiteknologier i landbrugspraksis kan føre til miljømæssige og økonomiske fordele for landmænd, der søger bæredygtige løsninger.

Hofgut Düelli er en model for bæredygtigt landbrug med fokus på økologisk landbrug, biodiversitet og forbindelser til lokalsamfundet. Biogasanlægget på Hofgut Düelli fungerer som en inspirerende model ved at vise, hvordan gårde kan forvandle affald til en værdifuld ressource. Det viser, at biprodukter fra landbruget som gødning og afgrøderester kan omdannes til vedvarende energi (biogas) og næringsrig organisk gødning (digestat), hvilket fremmer en cirkulær økonomi.

økonomi. Deres mangesidede tilgang styrker båndene mellem forbrugere, lokalsamfund og landbrug, samtidig med at de prioriterer miljøforvaltning.

Ved at kombinere miljømæssige fordele med økonomiske fordele tilbyder biogasanlægget en model, der kan kopieres af gårde over hele verden, og som inspirerer til at indføre vedvarende energi og bæredygtig affaldspraksis.

NYTTIGE L I N K S



- [Hjemmeside](#)
- [Facebook](#)
- [Instagram](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Maskinlæring
- ✓ Robotteknologi og automatisering

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software

Siden 2014 har Tapio, 13. generations ejer af Anttila Tattar gård i Myrskylä, Finland, drevet et økologisk landbrug.

Gården, som har dyrket vinterhvede, vårhvede, havre og græs siden 1995, blev 400 år gammel i 2022. Gården kombinerer skovbrug og landbrug, og Tapio indfører innovation og moderniserer skovbrugsmetoderne. Gårdens lange, kolde vintre i Finland gør det vanskeligt at drive landbrug, men de forbereder sig på den næste sæson ved at planlægge maskiner og arbejde i forvejen. Gårdens 400 år gamle historie og Tapios engagement i innovation har gjort den til en succesfuld og bæredygtig virksomhed.

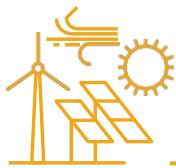


Hvordan bliver denne teknologi brugt?

Præcisionsmaskiner bruges til at minimere nedtrampning i skove, hvilket kræver automatisk styring og hastighedskontrol.

Anttilas autopilot har en nøjagtighed på plus/minus to centimeter. Moderne skovning involverer store maskiner, hvor én mand håndterer alle opgaver. Maskinerne måler træerne og foreslår passende hugstmetoder, mens chaufføren sikrer kvaliteten. Skovejeren får sin træbunke, og køberen får sin del af bunken. 70 % af grenene indsamles til energiproduktion, opvarmning af huse og til at skabe

biodiversitet. Ved udtynding af skoven efterlades grene på jorden for at beskytte træernes rødder og gøde skoven. De resterende grene indsamles under foryngelsesfældning til energiproduktion. Den traditionelle metode til at plante, save, bære og måle træer i 60'erne og 70'erne involverede håndarbejde, mens moderne maskiner er mere intelligente og effektive.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Dette casestudie af finsk skovbrug viser en betydelig indvirkning på bæredygtigheden gennem integration af moderne teknologi og praksis med fokus på biodiversitet.

I Finland tager det omkring 80 år, før en skov er klar til at blive fældet, og det kræver en omfattende forvaltning. De første 20 år for en skovejer giver ofte ikke overskud, men de lader nogle træer vokse, f.eks. under regenerativ fældning, for at skabe biodiversitet for fremtiden. Denne bæredygtige tilgang gavner både økonomien og naturen. Skovejer Tapio værner om biodiversiteten og overholder finske certificeringer som PEF og FSC.

De beskytter frivilligt 5 % af det samlede areal og efterlader andre 5 % uberørt. Denne tilgang gør ikke kun skovene til et kulstofdræn, men også til en bæredygtig kilde til råmaterialer, som gør det muligt at erstatte fossile produkter og bruge alt tømmer fra skoven. Denne bæredygtige tilgang er bæredygtig for både økonomien og naturen.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Anttila Tattar fungerer som en model for bæredygtig skovforvaltning og viser, at avanceret teknologi og miljøvenlig praksis kan forenes for at sikre naturressourcernes levetid og sundhed.

De vigtigste inspirerende aspekter omfatter:

Integration af præcisionsteknologi: Brugen af avancerede maskiner med autopilotssystemer sikrer effektivitet og miljøbeskyttelse og inspirerer andre til at anvende lignende teknologi for at minimere de økologiske forstyrrelser.

Bevarelse af den biologiske mangfoldighed: Ved at lade 10 % af skoven stå urørt og praktisere regenerativ fældning fremhæver tilgangen, hvordan skovbrug aktivt kan bidrage til biodiversitet og økologisk balance.

Produktion af vedvarende energi: Brug af grene og biprodukter fra skovbrug til energiproduktion demonstrerer, hvordan affald kan omdannes til en værdifuld ressource, og viser den cirkulære økonomi i aktion.

Forpligtelse til langsigtet bæredygtighed: Fokus på certificeringer som PEF og FSC og omsorg for skovene som kulstofdræn inspirerer til en langsigtet vision om at afbalancere økonomiske og miljømæssige mål.

NYTTIGE LINKS



- [Yderligere information](#)
- [SoilFood casestudie](#)
- [Interessant artikel](#)



Type af teknologi, der anvendes:

- ✓ Smarte sensorer
- ✓ Robotteknologi og automatisering

Vedrører praksissen hardware, software eller begge dele?

- ✓ Software
- ✓ Hardware

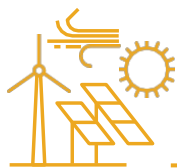
Kollektivet GAEC blev grundlagt for næsten 50 år siden i 1986 i Bas-Rhin-regionen i Alsace, Frankrig.

Det startede med et familielandbrug ledet af en far og hans datter. Men nu er det et landbrugskooperativ for fælles udnyttelse, der opererer med flere landmænd. Oprindeligt var der 45 malkekvægsbedrifter med en årlig mælkeproduktion på 200.000 liter. I dag er der ni mennesker, der arbejder på en gård med 310 køer og over 3 millioner liter mælk. GAEC faciliterer generationsskifte, en værdig pensionering og ferier. Med et stort antal partnere og én ansat er det et stort kooperativ, som gør det muligt at drive gårde, der er mindre end individuelle gårde.

**Hvordan bliver denne teknologi brugt?****To hovedformer for teknologi bliver brugt i dette kooperativ og har vist sig at være enormt gavnlige.**

For det første er der et **automatiseret malkesystem**, som er en stor nyskabelse. Hver af de fire robotter har sin egen gruppe af køer. Når de vil, bliver de malket. Afhængigt af hvor meget mælk de har, kvalificeres de til malkning. Hver malkning omfatter en mælketest. Robotten informerer landmanden om abnormiteter i mælkens kvalitet.

De implementerer en **metaniseringsproces**, som producerer elektricitet, hvilket er grundlaget for den anden teknologi. Engene er kulstofopsamlere, som lagres og bruges. Samdyrkning, cipan og grøngødning reducerer udledningen af drivhusgasser og har en positiv indvirkning på miljøet. Det hele styres og overvåges ved hjælp af sensorer og intelligente lagringsteknikker.



Teknologiens bæredygtige indvirkning

Denne andelsgård implementerer flere teknologier, som har en bemærkelsesværdig bæredygtig effekt.

Selv om malkesystemet er lidt dyrere, sparer det plads ved at kræve mindre faciliteter, hvilket giver besparelser på lang sigt. Og fordi malkningen foregår automatisk, har landmanden mere tid til at fokusere på dyrenes pleje, hvilket reducerer lønomkostningerne.

CAP'2ER-processen, som omfatter GAEC-gården, er et andet vigtigt element. Denne undersøgelse udføres på gården på et bestemt tidspunkt for at vurdere gårdens miljøpåvirkning. Den viser, at græsarealer og enge har en

positiv indvirkning, fordi de opsamler kulstof. Gårdens brug af grøngødning, mellemafgrøder og cipan er til stor gavn for miljøet.

På deres gård var udledningen af drivhusgasser, især metan, primært fra gylletanke, det største problem. Metanisering, hvor gylle omdannes til elektricitet, løser metanudledningen og løser både landbrugs- og energiudfordringer med dobbelte miljøfordele.



Hvordan dette er inspirerende for andre

Dette casestudie inspirerer landmænd ved at bevise, at teknologi og samarbejdsrammer kan øge produktiviteten, reducere miljøpåvirkningen og forbedre dyrevelfærden, samtidig med at den økonomiske levedygtighed opretholdes.

De vigtigste inspirerende aspekter omfatter:

Automatisering for effektivitet og velfærd: Automatiserede malkerobotter gør det muligt for køerne at vælge malketidspunkt, hvilket forbedrer dyrevelfærden og mælke kvaliteten. Yderligere funktioner, som f.eks. ko-børster til selvmassage og automatiserede klovrensningssystemer, sikrer dyrenes sundhed og komfort, reducerer infektioner og øger produktiviteten.

Metanisering og vedvarende energi: Gården omdanner gødning til elektricitet ved hjælp af metanisering, så metanudledningen reduceres, og affald bliver til en værdifuld ressource. Denne proces er i overensstemmelse med EU's mål for kulstoflandbrug og inspirerer andre landmænd til at indføre praksisser, der

reducere udledningen af drivhusgasser.

Binding af kulstof: Brugen af grøngødning, mellemafgrøder og enge som kulstofopsamlere viser, hvordan man kan integrere miljøforvaltning i landbruget. CAP'2ER-processen evaluerer gårdens miljøpåvirkning og fremmer ansvarlighed og målbar bæredygtighed.

Kooperativ model for generationsfornyelse: Ved at fungere som et kooperativ understøtter GAEC-gården delt ansvar, hvilket muliggør generationsfornyelse og skaber en mere bæredygtig og samarbejdende landbrugsmodel.

NYTTIGE L I N K S



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

04

Konklusion



Polen

Bæredygtigt landbrug i **Polen** fremmes gennem implementering af forskellige gode praksisser hos nøgleaktører i branchen. Hodowla Roślin Smolice gør store fremskridt med at forædle moderne sorter af landbrugsplanter og producere frø af høj kvalitet, som ikke kun er værdsat i Polen, men også i nabolandene. Deres investering i moderne, præcist udstyr viser deres engagement i bæredygtige produktionsteknologier.

TopFarms-koncernen, der opererer på over 30.000 hektar, er førende inden for innovation, afgrødeoptimering og regenerativt landbrug.

Deres samarbejde med landbrugsuniversiteter for at lette praktikophold for håbefulde landbrugsprofessionelle understreger yderligere deres engagement i vidensudveksling og kompetenceudvikling i sektoren.

IHAR Experimental Plant's brug af ubemandede luftfartøjer til afgrøder

Overvågning og sygdomsforebyggelse viser en fremsynet tilgang til bæredygtig landbrugspraksis. Ved at udnytte teknologi til at opdage jagtskader og foretage luftinspektioner af jord- og plantesundhed sikrer de en mere effektiv og bæredygtig brug af ressourcer, samtidig med at de maksimerer udbyttet.

Desuden anvender Grzegorz Bardowskis gård miljøvenlige løsninger som ISARIA-sensoren og CROP SENSOR til at optimere kemikalieindsatsen og forbedre udbyttekvaliteten.

Endelig integrerer Top Agrar Polska, der ledes af Tomacz Czubiński, en ung deltidslandmand, budgetbevidst teknologi for at muliggøre præcis ukrudtsidentifikation og valg af effektive herbicider, hvilket fremmer bæredygtig afgrødestyring.

Disse initiativer viser tilsammen et engagement i bæredygtigt landbrug og giver inspiration og praktiske løsninger til landmænd i hele Polen og andre steder.

Tjekkiet

Efter forskning udført af vores tjekkiske partner (CZU) kan vi sige, at alle de udvalgte casestudier viser prisværdig praksis fra **Tjekkiet**. Disse gårde er dedikeret til at øge effektiviteten af landbrugsarbejdet, sænke omkostningerne og reducere miljøpåvirkningen. De behandler data og træffer beslutninger ved hjælp af avancerede teknologier som f.eks. indsamling af sensordata, vejrmålestationer og komplekse digitale systemer.

VESA Velhartice a.s. har specialiseret sig i kartofler

mens Mlyn Podhora Farm fokuserer på teknologiske innovationer inden for grøntsagsforvaltning. I mellemtiden skiller Vospol sig ud med sit fuldautomatiske husdyrproduktionssystem, som er et eksempel på en omfattende tilgang til bæredygtigt landbrug. Samlet set demonstrerer disse gårde innovative og bæredygtige landbrugsmetoder og er et godt eksempel for branchen.

Irland

Blandt andre bedste praksisser har Emerald Greens' eksempel ændret landskabet for landbruget i **Irland** med sit banebrydende vertikale landbrugsinitiativ, der sætter en standard for landbrug i et kontrolleret miljø. Ved hjælp af avancerede hydroponiske systemer og LED-belysning har virksomheden opnået en uovertruffen effektivitet i afgrødeproduktionen, hvilket giver friskere, mere velsmagende og pesticidfri afgrøder året rundt. Desuden er deres bæredygtige praksis, herunder produktion af vind- og solenergi, et eksempel på deres engagement i at reducere deres miljøpåvirkning og fremme lokale, miljøvenlige produkter. På samme måde transformerer Treemetrics med sin IoT-teknologi "Internet of Trees" traditionelle skovbrugsmetoder ved at tilbyde en omfattende løsning til bæredygtig skovforvaltning. Deres platform gør det muligt for brugerne at optimere ressourceanvendelsen og øge potentialet for

skove, i overensstemmelse med Irlands klimamål. Cotter Agritech Ltd's innovative fårehåndteringssystem og SmartWorm-app forbedrer ikke kun husdyrforvaltningen, men bidrager også til bæredygtigt landbrug ved at reducere kemiske input og forbedre dyrevelfærden. Derudover forenkler Herdwatches digitale platform landbrugsdriften og fremmer bæredygtighed gennem effektiv ressourceudnyttelse og strømlinet overholdelse af landbrugsloven. Endelig driver det nationale genotypningsprogram genetisk forbedring af irsk kvægavl, støtter miljøvenlig avlspraksis og tilpasser sig de irske klimamål. Tilsammen viser disse banebrydende initiativer, hvordan teknologi og innovation forandrer landbrugspraksis i Irland og skaber præcedens for bæredygtigt og effektivt landbrug i hele verden.

Slovakiet

Al den gode praksis, der præsenteres fra **Slovakiet**, tjener som inspiration for landmænd. Gamotas engagement i dyrkning af ikke-GM-soja og datadrevet kunstvanding er i tråd med forbrugernes efterspørgsel efter sunde, bæredygtige produkter. Agricons præcisionslandbrugsværktøjer og datadrevne beslutningstagning gør det muligt for landmænd at optimere ressourceanvendelsen og forbedre udbyttet. Kopek Bakerys teknologi eksemplificerer principperne for en cirkulær økonomi og omdanner madaffald til værdifulde biprodukter. TBS,

a.s.'s integration af økologisk husdyrbrug med turisme og ikke-termiske forarbejdningsteknologier sætter en høj standard for bæredygtig fødevarerproduktion. Vibavis brug af droner til overvågning og styring af afgrøder øger produktiviteten og fremmer bæredygtig landbrugspraksis. Tilsammen demonstrerer disse innovative metoder potentialet i avancerede værktøjer og strategier til at forbedre landbrugets bæredygtighed.

Italien

De italienske eksempler, der præsenteres, illustrerer effektiv praksis inden for intelligent, bæredygtigt landbrug og viser en række innovative tilgange.

Azienda Agricola Palinos engagement i bæredygtigt landbrug er tydeligt gennem brugen af sædskifte-teknikker, avancerede teknologier, og georefereret gødning. Denne tilgang tjener som en model for forbedring af produktionens effektivitet og samtidig reducere ressourceforbrug og miljøpåvirkning.

Fattoria Giuntolis indførelse af beslutningsstøttesystemer (DSS) og satellitvejledning fremmer ikke kun landbrugets bæredygtighed, men optimerer også brugen af naturressourcer, begrænser kemiske tilførsler og forbedrer driftseffektiviteten.

Marcello Fiscantes gård demonstrerer potentialet i at integrere avanceret teknologi med bæredygtigt landbrug, herunder brug af GPS og mere hårdføre lokale hvedesorter. Dette viser

mulighed for at reducere omkostningerne, bevare biodiversiteten og opretholde høje produktionsstandarder.

Maurizio Mazzeos gård viser den bæredygtige effekt af præcisionslandbrugsteknikker, georefereret gødning og brug af nye teknologier til at optimere ressourceforbruget og reducere miljøpåvirkningen.

Olio Monte Fedeles innovative brug af blockchain-teknologi til at spore hele produktionskæden sætter en standard for at sikre gennemsigtighed, ægthed og kvalitet, modvirke forfalskning og fremme ansvarlig landbrugspraksis og reduceret miljøpåvirkning.

Disse eksemplariske tilgange illustrerer tilsammen, hvordan indførelsen af avancerede teknologier, bæredygtig praksis og gennemsigtige processer kan bidrage til en mere effektiv og miljøvenlig landbrugsforvaltning i Italien.

Europæisk

Den bedste praksis fra hele **Europa** viser intelligent og bæredygtigt landbrug. Plantivet i **Portugal** skiller sig ud ved sit engagement i bæredygtighed og bevarelse af kulturarven, som opnås ved brug af avanceret planteformeringsteknologi og innovationer inden for vejrstyring. **Den belgiske** svinefarm Brasvar er et godt eksempel ved at fokusere på at reducere emissioner, bruge vedvarende energikilder og prioritere dyrevelfærd. Hofgut Duelli i **Tyskland** eksemplificerer en mangesidet tilgang til bæredygtighed ved at kombinere produktion af vedvarende energi, økologisk landbrug og forbindelser til lokalsamfundet.

Anttila Tattar fra **Finland** imponerer med sin præcise integration af teknologi, bevarelse af biodiversitet og produktion af vedvarende energi fra biprodukter fra skoven. Som et eksempel på kooperativt landbrug i **Frankrig** illustrerer GAEC-malkegården automatisering for at forbedre produktivitet og velfærd, metanisering til vedvarende energi og praksis for kulstofbinding.

Alle disse initiativer arbejder sammen om at inspirere til bæredygtige landbrugsmetoder, samtidig med at de demonstrerer potentialet for miljøbeskyttelse, forvaltning og rentabilitet i landbrugssektoren.

05

Mød teamet



Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin

Leder af teamet: *Dr. Agnieszka Rachwalska, en erfaren underviser og ekspert i biologi og landbrugsvidenskab.*

IHAR's eksperimentelle afdeling i Grodkowice er hovedkoordinator for Smart Skills og har specialiseret sig i planteforædling og implementering af innovativ landbrugspraksis. Med fokus på at udvikle træning for landmænd, undervisere og studerende er IHAR's praktiske tilgang til planteproduktion og agronomiske metoder et centralt aktiv for vores projekt.

IHAR fører tilsyn med projektledelse og rapportering og sikrer, at Smart Skills forbliver på linje med sin mål inden for bæredygtigt landbrug.



Momentum Marketing Services

Vigtige bidragydere: *Orla Casey, administrerende direktør, og Paula Whyte, leder af landbrugs- og fødevarerektoren.*

Momentum bidrager med sin ekspertise i at udvikle progressive læringsprogrammer, især inden for bæredygtighed og digitale færdigheder til voksen- og videreuddannelse. Momentum er kendt for sine stærke marketing- og formidlingsevner og er medvirkende til at skabe og styre Smart Skills' brand og kommunikationsstrategi. Deres rolle strækker sig til at dele projektresultater med et bredere publikum for at sikre effektiv formidling.



ARID-foreningen

Bemærkelsesværdige teammedlemmer: *Maciej Dymacz, formand, og Natalia Kobiernik, projektleder, begge med erfaring inden for innovation i landdistrikter og uddannelse i digitale færdigheder.*

ARID blev grundlagt for at støtte udvikling af landdistrikter og livslang læring og fremmer innovation og digital transformation inden for landbruget. De har stor erfaring fra tidligere projekter inden for bæredygtigt landbrug og præcisionslandbrug. Inden for Smart Skills bidrager ARID til arbejdsplan 2 ved at udvikle guiden for god praksis og støtte den overordnede udvikling af indhold og oversættelse med henblik på tilgængelighed.



Ny uddannelse

Ledende eksperter: *Zuzana Palkova og Marieta Okenková, med stor erfaring inden for landbrugspolitik og udvikling af landdistrikter.*

New Edu kombinerer forskning med praktisk træning i landbrugs- og fødevarersektoren og arbejder tæt sammen med akademiske institutioner og lokale myndigheder for at styrke landsbysamfundene. For Smart Skills leder New Edu udviklingen af indhold til læringsmoduler om emner som digitalt landbrug og automatiserede kontrolsystemer. Deres indsats omfatter design af en omfattende skabelon til standardisering af modulstrukturen.



Meridaunia Lokale Aktionsgruppe

Nøglemedlemmer: *Daniele Borrelli, direktør, og Angela Maria Loporchio, projektleder, begge førende inden for europæisk finansiering og bæredygtige initiativer i landdistrikterne.*

Meridaunia, et konsortium, der repræsenterer 30 kommuner i Monti Dauni-området, er engageret i lokal udvikling og bæredygtig praksis. Med erfaring i samfundsdrivne projekter støtter Meridaunia skabelsen af indhold og visuelle ressourcer til læringsmoduler og hjælper landmænd og lokalsamfund med at tage digitale værktøjer og bæredygtige landbrugsmetoder til sig.



Det tjekkiske universitet for biovidenskab

Udvalgte forskere: Pavel Šimek og Eva Kanska, eksperter i dataanalyse, IKT og præcisionslandbrug.



Med et stærkt fundament inden for præcisionslandbrug og digitale teknologier giver CZU's fakultet for økonomi og ledelse vigtig indsigt og værktøjer til Smart Skills. CZU forbereder sig på at være vært for det kommende tværnationale projektmøde og bidrager til arbejdsplanen 2 ved at dele bedste praksis og udvikle en litteraturgennemgang til at vejlede om modulets emner.

Det Europæiske E-læringsinstitut

Kerneteam: Canice Hamill, Instructional Designer, og Kathy Kelly, Head of Diversity and Inclusion, som fokuserer på inkluderende og innovative e-læringsløsninger.



EUEI er førende inden for digital uddannelse og har specialiseret sig i interaktive og inkluderende e-læringsoplevelser. Deres ekspertise understøtter udviklingen af den digitale læringsplatform for Smart Skills, herunder hosting af den endelige Good Practice Guide og sikring af tilgængelighed på tværs af alle ressourcer. EUEI administrerer også projektets tilstedeværelse på sociale medier og hjemmeside for at øge synligheden.





**"ET LILLE FREMSKRIDT
HVER DAG GIVER
STORE RESULTATER"**

- Satya



www.smartskillsproject.eu

Følg vores rejse



Co-funded by
the European Union

Finansieret af Den Europæiske Union. Synspunkter og meninger, der udtrykkes, er dog kun forfatterens og afspejler ikke nødvendigvis Den Europæiske Unions eller Det Europæiske Forvaltningsorgan for Uddannelse og Kultur (EACEA). Hverken Den Europæiske Union eller EACEA kan holdes ansvarlig for dem. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755