

Kursus 6: Innovation i
landbruget

M5: Integration af
intelligente
systemer til styring
af hele
landbrugsbedrifte
n



www.smartskillsproject.eu



Co-funded by
the European Union



Mål og læringsudbytte

Dette modul undersøger integrationen af forskellige automatiserede systemer for at **skabe en fuldt sammenhængende og effektiv tilgang til bedriftsledelse**.

Deltagerne vil opdage, hvordan automatisering af drivhuse, husdyr og markarbejde kan kombineres ved hjælp af cloud-baserede platforme og datadrevet beslutningstagning. Modulet vil fremhæve fordelene ved fjernovervågning, realtidsanalyse og systemkompatibilitet i optimeringen af landbrugsdrift. Ved afslutningen vil deltagerne forstå mulighederne og udfordringerne ved at implementere et holistisk, teknologidrevet landbrugssystem for øget produktivitet og bæredygtighed.

Forstå...

...hvordan forskellige automatiserede systemer kan integreres til en helhedsorienteret

Udforsk...

...cloudbaserede platforme til fjernovervågning og beslutningstagning.

Analyser...

...udfordringerne og de fremtidige mulighederne ved fuldt automatiserede

indhold

Dette modul handler om integrationen af automatiserede systemer i moderne landbrug **med fokus på at kombinere IoT, droner og AI for at opnå en optimeret og holistisk landbrugsdrift.** Det dækker cloud-baserede platformers rolle i at forbedre fjernstyring af landbruget og behandler udfordringerne og mulighederne for bæredygtige landbrugsmetoder.

- 01** Kombination af forskellige automatiserede systemer til helhedsorienteret landbrugsdrift
- 02** Cloudbaserede platforme til fjernstyring af landbrugsbedrifter
- 03** Udfordringer og muligheder inden for integreret automatisering
- 04** Lad os øve os!



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



Dette projekt er finansieret med støtte fra Europa-Kommissionen. Forfatteren er alene ansvarlig for denne publikation (kommunikation), og Kommissionen påtager sig intet ansvar for den brug, der måtte blive gjort af oplysningerne heri. I overensstemmelse med den nye GDPR-ramme skal du være opmærksom på, at partnerskabet kun vil behandle dine personoplysninger i projektets interesse og til projektets formål og uden at krænke dine rettigheder.

KOMBINATION AF FORSKELLIGE AUTOMATISEREDE

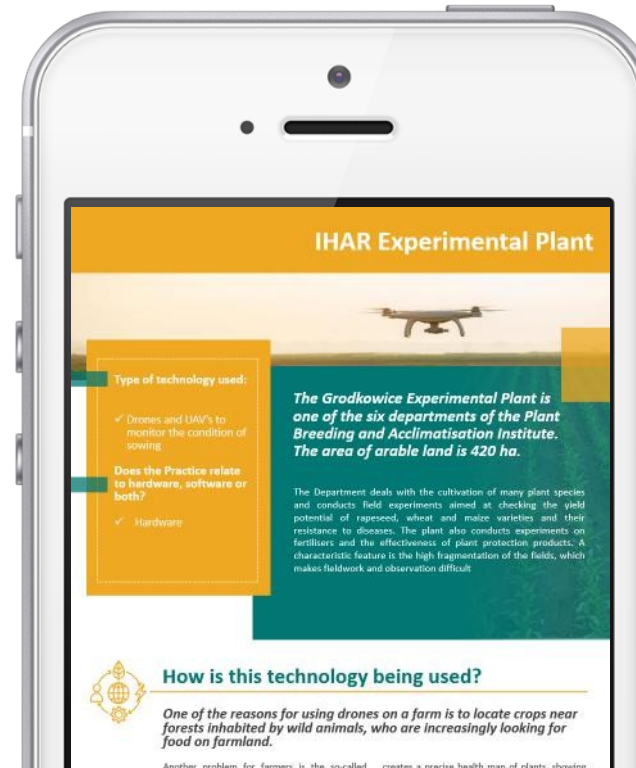
01

**SYSTEMER TIL EN HELHEDSMÆSSIG DRIFT AF
LANDBRUGSBEDRIFTEN**



Holistisk tilgang til landbrugsdrift

Integrationen af forskellige automatiserede systemer er centralt for en holistisk landbrugsdrift. I moderne smart landbrug skaber kombinationen af IoT-sensorer, [robotik](#), [droner](#) og [AI](#) et sammenhængende økosystem, der gør det muligt for landmænd at optimere alle aspekter af landbruget.



Se vores [kompendium med god praksis](#) for at se, hvordan denne teknologi bruges i praksis!



Funktioner i forskellige automatiserede systemer

IoT-sensorer

IoT-sensorer leverer realtidsdata om faktorer som jordfugtighed, temperatur og afgrødens sundhed.

Droner

Droner med multispektrale kameraer tager detaljerede billeder af marken og identificerer stressområder eller tidlige tegn på sygdom.

AI

AI behandler disse data og leverer prædiktiv analyse, sygdomsdetektering samt præcise anbefalinger til vanding og gødning.

Robotteknik

Robotteknik hjælper også ved autonomt at håndtere arbejdskrævende opgaver, hvilket reducerer omkostningerne og forbedrer effektiviteten.

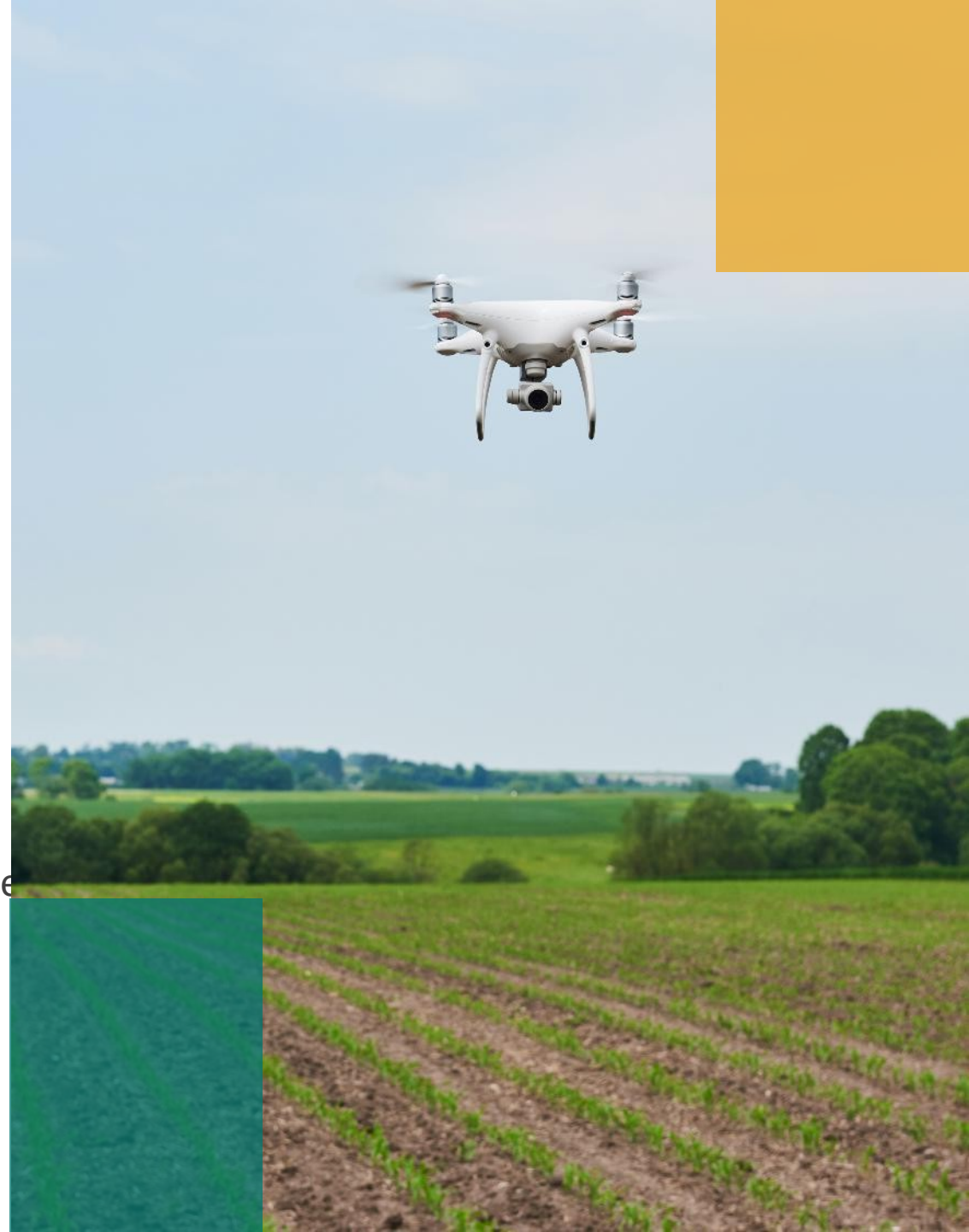
Kombination af data

Styrken ved smart landbrug ligger i at integrere disse teknologier. Ved at kombinere data fra sensorer, droner, AI og robotter træffer landmændene mere velinformerede beslutninger, der **øger produktiviteten** og **minimerer spild af ressourcer**.

For eksempel justerer AI-algoritmer vandingsplaner, og robotter fokuserer på områder, der kræver opmærksomhed, hvilket sikrer optimal udnyttelse af vand og gødning. Denne holistiske tilgang til landbrugsdrift optimerer ikke kun ressourcerne, men fremmer også **bæredygtige praksis**.

Lad dig inspirere... af, hvordan denne danske gård revolutionerer landbruget ved at bruge alle disse teknologier!

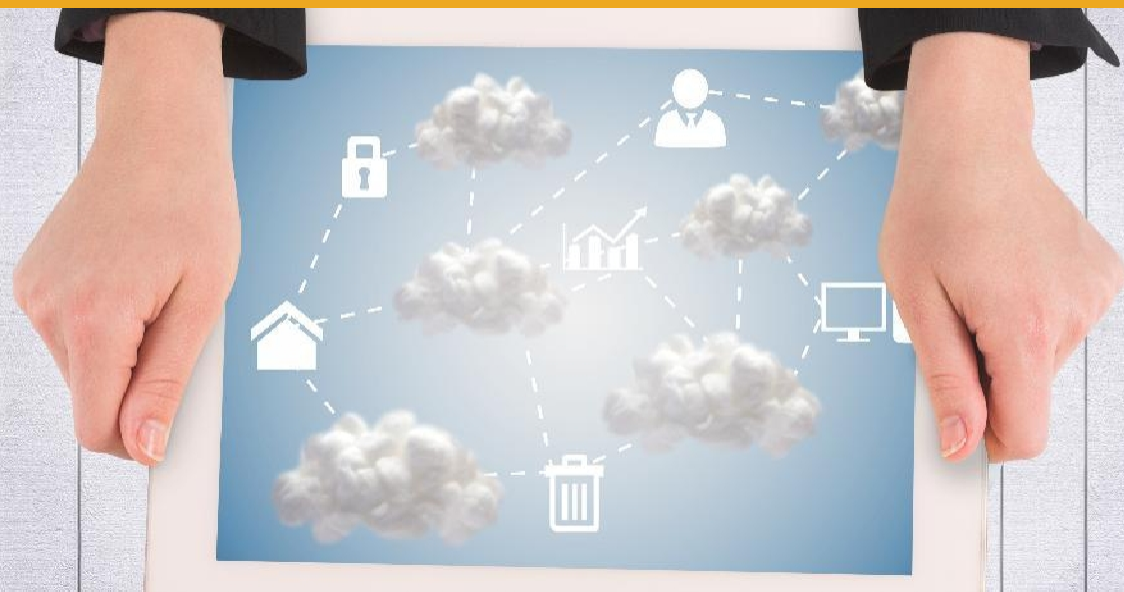
→ [Innovationer inden for smart landbrug: Meili Robots](#)



02

CLOUD-BASEREDE PLATFORME TIL FJERNBETJENING

LANDBRUGSSTYRING



Cloud-baserede platforme til fjernstyring af landbrug



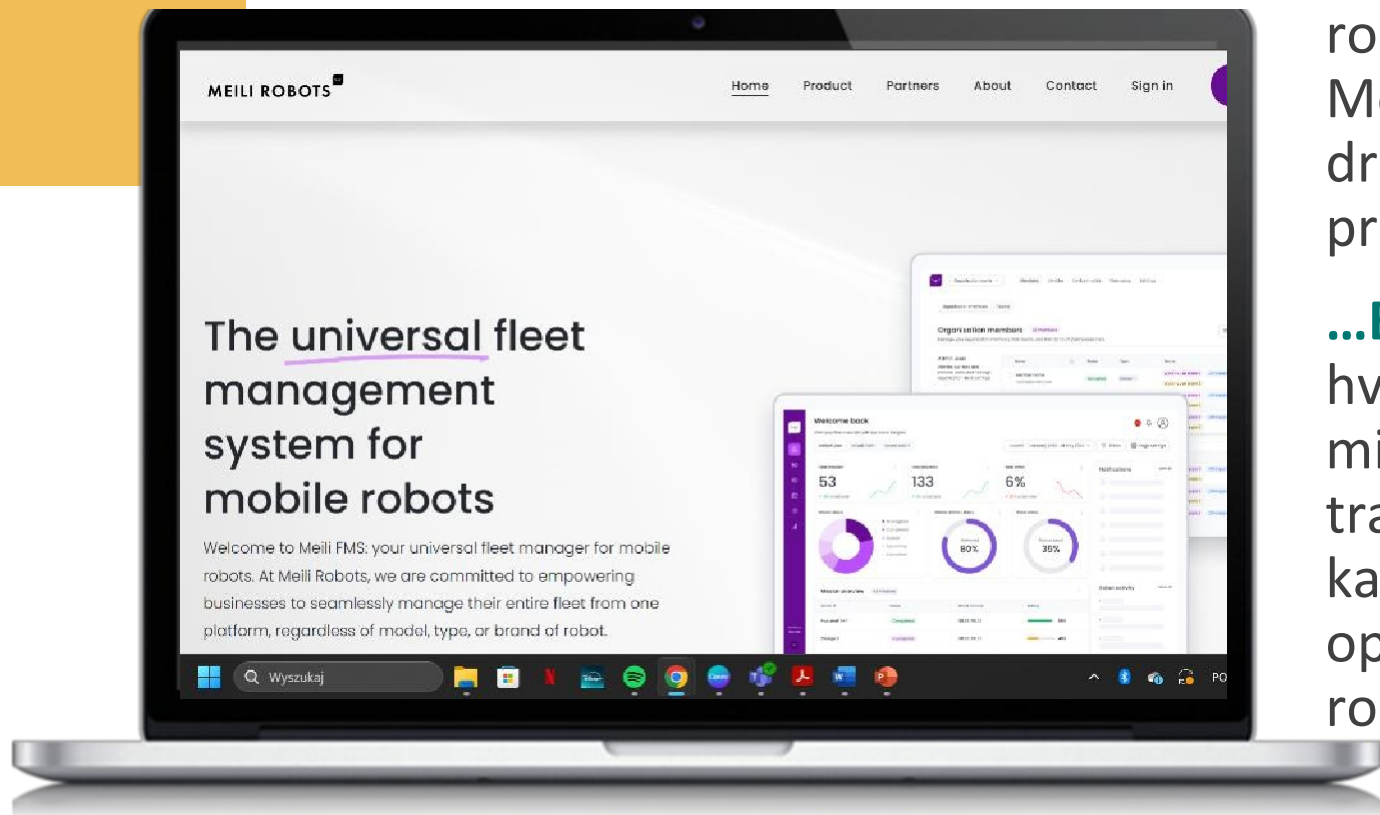
Cloud-baserede platforme har transformeret fjernstyring af landbrug ved at tilbyde realtidsadgang til data fra IoT-sensorer, droner og AI-drevet analyse. Disse platforme gør det muligt for landmænd at **overvåge jordforhold, afgrøders sundhed og udstyrets ydeevne** fra hvor som helst, hvilket forbedrer beslutningstagningen og effektiviteten.

Ved at centralisere datalagring og integrere forskellige digitale værktøjer **forbedrer** cloud-løsninger **samarbejdet** mellem landmænd, forskere og tjenesteudbydere. De **understøtter** også **skalerbarhed**, hvilket giver landbrug af alle størrelser adgang til avanceret teknologi til lavere omkostninger. Dette skift fra proprietære systemer til åbne, internetbaserede løsninger fremmer innovation, bæredygtighed og mere tilpasningsdygtige landbrugsledelsespraksisser.

Casestudie...

banebrydende

MEILI ROBOTS



...Lad dig inspirere af Meili Robots'

flådestyringssystem, der er designet til samle forskellige mobile robotflåder på tværs af brancher. Ved problemfrit at integrere robotter af forskellige typer og mærker sikrer Meili FMS en smidig koordinering, forhindrer driftsmæssige flaskehalse og maksimerer produktiviteten i automatiserede miljøer.

...Besøg [Meili Robots](#) for at udforske, hvordan deres avancerede missionsplanlægning, dynamiske trafikstyring og intelligente ruteplanlægning kan øge sikkerheden, reducere nedetid og optimere arbejdsgange på tværs af hele din robotflåde.

03

UDFORDRINGER & MULIGHEDER
I INTEGRERET AUTOMATISERING



Udfordringer og muligheder inden for integreret automatisering

Automatisering inden for landbruget tilbyder betydelige fordele, herunder øget produktivitet og effektivitet, men den udbredte anvendelse medfører også sociale, økonomiske og miljømæssige udfordringer. Mens automatisering kan forbedre bæredygtigheden og skabe nye muligheder, varierer dens indvirkning afhængigt af faktorer såsom infrastruktur, politikker og retfærdig adgang til teknologi.

Inden vi kommer ind på udfordringerne – **se denne video** for først at fokusere på de positive aspekter!



[Fremkomsten af robotlandbrug: Hvordan AI og automatisering revolutionerer landbruget](#)



Udfordringer ved integreret automatisering

Social ulighed

Automatisering af landbruget kan øge kløften mellem store og små landmænd, da velhavende producenter har råd til avanceret teknologi, mens marginaliserede grupper kæmper med adgang og uddannelse.

Arbejdskraft Forskydning

Automatisering mindsker behovet for manuel arbejdskraft i landbruget, hvilket potentielt kan fjerne arbejdspladser i regioner, hvor landbruget er den primære beskæftigelseskilde, hvilket fører til økonomisk ustabilitet.

Miljørisici

Storskala maskiner kan bidrage til jordforringelse, tab af biodiversitet og udpining af jorden, hvis de ikke forvaltes korrekt, hvilket giver anledning til bekymring om bæredygtighed på lang sigt.

Muligheder inden for integreret automatisering

Infrastruktur Behov

En vellykket automatisering afhænger af lokal infrastruktur, såsom internetforbindelse og elektricitet, samt politikker, der sikrer lige adgang og miljøbeskyttelse.

Bæredygtig vækst

Med de rette strategier kan automatisering øge effektiviteten, skabe nye jobmuligheder og understøtte bæredygtige landbrugsmetoder gennem præcisionsteknologier.

LAD OS ØVE



Teknologi – Rangordning af fordele

I denne aktivitet skal du reflektere over de vigtigste fordele, som integrationen af smarte landbrugsteknologier kan medføre for landbruget. Rangordn dem efter vigtighed fra 1 (vigtigst) til 4 (mindst vigtigt) ud fra, hvad du mener har størst indflydelse på det moderne landbrug.

Fordele, der skal rangordnes:

___ **Reducerede omkostninger** – Automatisering og smarte teknologier kan reducere arbejdsomkostninger og ressourceforbrug.

___ **Optimeret vandforbrug** – Intelligente vandingsystemer tilpasser vandforbruget på realtidsdata, hvilket forhindrer spild.

___ **Øget afgrødeudbytte** – Præcisionslandbrug giver landmænd mulighed for at forbedre afgrødeudbyttet ved nøje at overvåge og styre forholdene.

___ **Forbedret bæredygtighed** – Teknologi hjælper med at reducere brugen af skadelige kemikalier og optimere ressourceforvaltningen, hvilket fremmer landbrugets sundhed på lang sigt.



"LANDBRUG ER IKKE EN
KAMP MOD NATUREN,
MEN ET SAMARBEJDE
MED DEN."

– *Jeff Koehler*

Tillykke!

Du har gennemført **hele Smart Skills-kurset!**

Tag nu det næste skridt – anvend det, du har lært, i virkelige situationer, og fortsæt med at udvikle dine færdigheder. **Del din præstation** med andre, få kontakt med andre kursister, og udforsk avancerede kurser for at fortsætte din udvikling!





www.smartskillsproject.eu

Følg vores rejse



Co-funded by
the European Union

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