

Kurz 6: Zavádzanie
inovácií do
poľnohospodárstva

M5: Integrácia
chytrých systémov
pre celkové
riadenie farmy



www.smartskillsproject.eu



Co-funded by
the European Union



Ciele a výsledky učenia

Tento modul skúma integráciu rôznych automatizovaných systémov za účelom vytvorenia plne prepojeného a efektívneho prístupu k riadeniu farmy. Študenti objavia, ako je možné automatizáciu v skleníkoch, chove zvierat a na poliach kombinovať pomocou cloudových platforiem a rozhodovania založeného na dátach. Modul zdôrazní prínosy vzdialeného monitorovania, analýzy v reálnom čase a interoperability systémov pri optimalizácii prevádzky farmy. Na konci modulu študenti pochopia príležitosti a výzvy implementácie holistického, technológiami riadeného poľnohospodárskeho systému pre zvýšenie produktivity a udržateľnosti.

Pochopíte...

... ako môžu byť rôzne automatizované systémy integrované pre holistické riadenie farmy.

Preskúmajte...

... cloudové platformy pre vzdialené monitorovanie a rozhodovanie.

Analyzujte...

... výzvy a budúce príležitosti plne automatizovaných systémov na farme.

Obsah

Tento modul je o integrácii automatizovaných systémov v modernom poľnohospodárstve, so zameraním na kombináciu IoT, dronov a AI pre optimalizovanú, holistickú prevádzku farmy. Pokrýva úlohu cloudových platforiem pri zlepšení a riadení fariem a zaoberá sa výzvami a príležitosťami pre udržateľné poľnohospodárske postupy.

- 01** Kombinácia rôznych automatizovaných systémov pre holistické riadenie farmy
- 02** Cloudové platformy pre vzdialené riadenie farmy
- 03** Výzvy a príležitosti integrovanej automatizácie
- 04** Precvičenie poznatkov



Táto licencia umožňuje opätovne použiteľným používateľom distribuovať, remixovať, upravovať a ďalej rozvíjať materiál v akomkoľvek médiu alebo formáte, pokiaľ je uvedený autor. Licencia umožňuje komerčné použitie. CC BY obsahuje nasledujúce prvky:
BY: musí byť uvedený autor.



Tento projekt bol financovaný s podporou Európskej komisie. Za túto publikáciu (komunikáciu) je výhradne zodpovedný autor a Komisia nepreberá žiadnu zodpovednosť za akékoľvek použitie informácií v nej obsiahnutých. V súlade s novým rámcom GDPR upozorňujeme, že Partnerstvo bude spracovávať vaše osobné údaje výlučne vo výhradnom záujme a na účely projektu a bez toho, aby boli dotknuté vaše práva.

KOMBINÁCIA RÔZNYCH AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMOV PRE HOLISTICKÉ RIADENIE FARMY

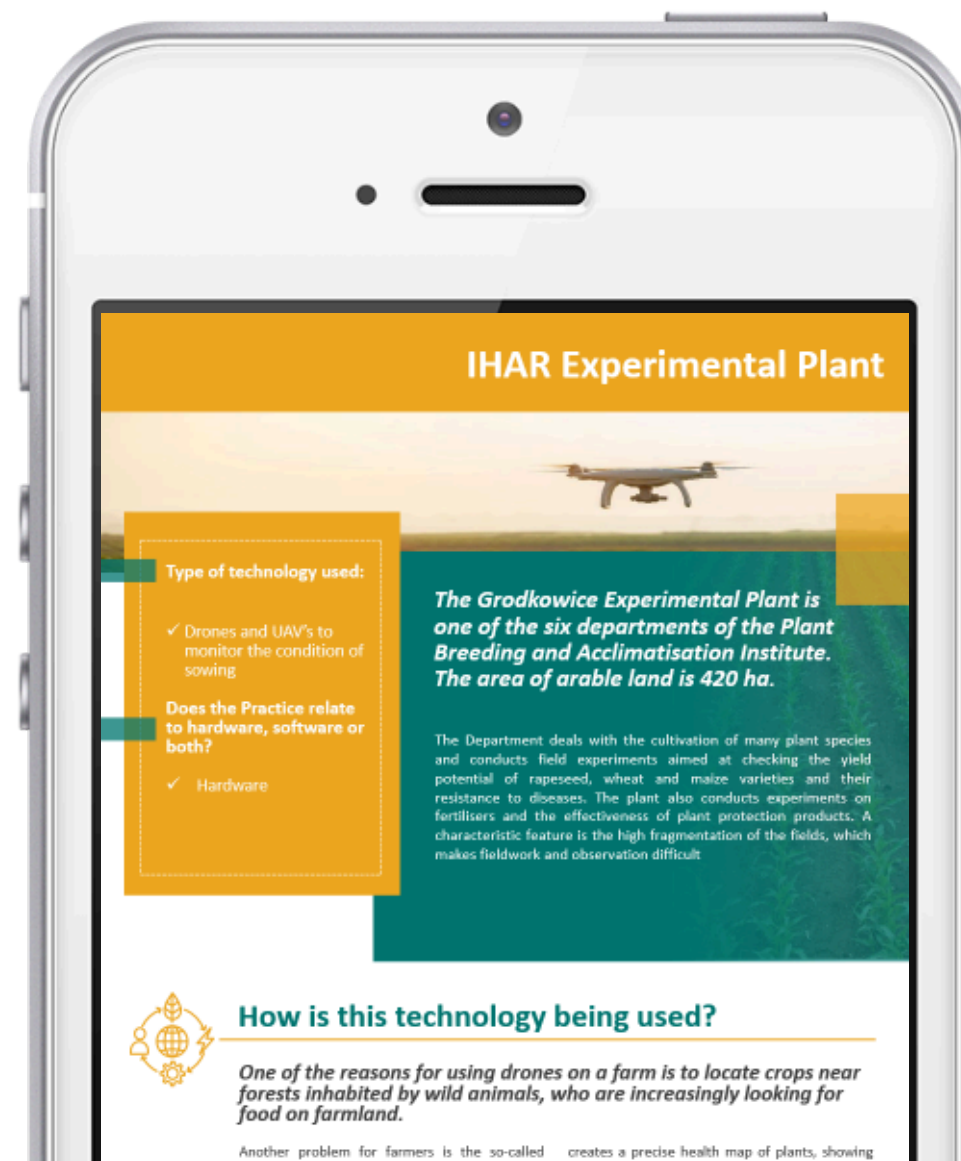
01





Holistický prístup k riadeniu farmy

Integrácia rôznych automatizovaných systémov je kľúčová pre holistické riadenie farmy. V modernom chytrom poľnohospodárstve kombinácia IoT senzory, robotiky, dronov, a AI vytvára prepojený ekosystém, ktorý farmárom umožňuje optimalizovať všetky aspekty hospodárenia.



Pozrite sa do nášho Kompendia dobrej praxe a zistite, ako sa táto technológia využíva v reálnom živote!



Funkcia rôznych automatizovaných systémov:

IoT senzory

Poskytujú dáta v reálnom čase o faktoroch ako vlhkosť pôdy, teplota a zdravie plodín.

Drony

S multispektrálnymi kamerami snímajú detailný obraz polí, identifikujú oblasti stresu či rané známky chorôb.

Umelá inteligencia

Spracováva tieto dáta, ponúka prediktívnu analýzu, detekciu chorôb a presné odporúčania pre zavlažovanie a hnojenie.

Robotika

Autonómne vykonáva pracovné úlohy, znižuje náklady a zvyšuje efektívnosť.

Kombinácia dát

Sila chytrého poľnohospodárstva spočíva v integrácii týchto technológií. Kombináciou dát zo senzorov, dronov, umelej inteligencie a robotov môžu farmári robiť informovanejšie rozhodnutia, ktoré zvyšujú produktivitu a minimalizujú plytvanie zdrojmi.

Napríklad algoritmy umelej inteligencie upravujú zavlažovacie plány a roboti sa zameriavajú na oblasti, ktoré vyžadujú pozornosť, čím zaisťujú optimálne využitie vody a hnojív. Tento holistický prístup k riadeniu farmy nielen optimalizuje zdroje, ale tiež podporuje udržateľné postupy.

Inšpirujte sa... ako táto dánska farma revolučne mení poľnohospodárstvo využitím všetkých týchto technológií!

Inovácia šikovného poľnohospodárstva: Meili Robots



02

CLOUDOVÉ PLATFORMY PRE VZDIALENÉ RIADENIE FARMY



Cloudové platformy pre vzdialenú správu fariem

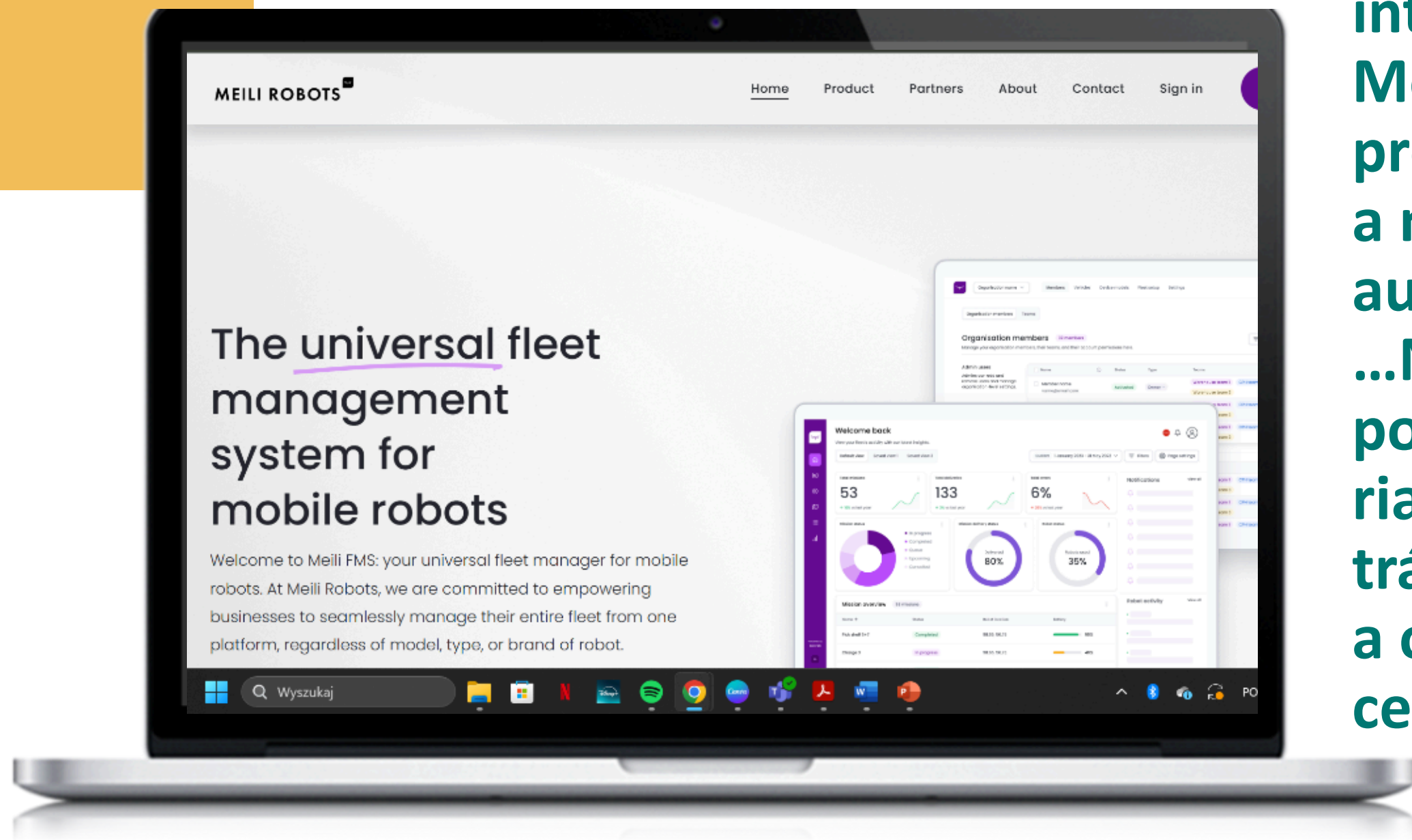


Cloudové platformy zmenili vzdialené riadenie fariem tým, že ponúkajú prístup k dátam z IoT senzorov, dronov a AI analýz v reálnom čase. Tieto platformy umožňujú farmárom sledovať stav pôdy, zdravie plodín a výkon zariadenia odkiaľkoľvek, čím zlepšujú rozhodovanie a efektivitu.

Centralizáciou ukladania dát a integráciou rôznych digitálnych nástrojov cloudové riešenia zlepšujú spoluprácu medzi farmármi, výskumníkmi a poskytovateľmi služieb. Podporujú tiež škálovateľnosť, čo umožňuje farmám všetkých veľkostí prístup k pokročilej technológii za nižšie náklady. Tento posun od proprietárnych systémov k otvoreným, internetovým riešeniam podporuje inovácie, udržateľnosť a prispôsobivejšie riadenie fariem.

Prípadová štúdia...

MEILI ROBOTS



...Inšpirujte sa špičkovým systémom pre správu robotických flotíl od Meili Robots, navrhnutým na zjednotenie rôznorodých mobilných robotických flotíl naprieč odvetviami. Vďaka bezproblémovej integrácii rôznych typov a značiek robotov Meili FMS zaisťuje hladkú koordináciu, predchádza prevádzkovým úzkym miestam a maximalizuje produktivitu v automatizovanom prostredí.

...Navštívte Meili Robots a zistite, ako ich pokročilé plánovanie misií, dynamické riadenie dopravy a inteligentné plánovanie trás môže zvýšiť bezpečnosť, znížiť prestoje a optimalizovať pracovné toky naprieč celou robotickou flotilou.

03

VÝZVY A PRÍLEŽITOSTI INTEGROVANEJ AUTOMATIZÁCIE



Výzvy a príležitosti integrovanej automatizácie

Poľnohospodárska automatizácia prináša významné výhody, vrátane zvýšenia produktivity a efektivity, ale jej široké rozšírenie tiež predstavuje sociálne, ekonomické a environmentálne výzvy. Hoci automatizácia môže zlepšiť udržateľnosť a vytvoriť nové príležitosti, jej vplyv sa líši v závislosti od faktorov, ako je infraštruktúra, politika a rovnaký prístup k technológiám.

Než sa dostaneme k výzvam – pozrite sa na toto video a zamerajte sa najskôr na pozitíva!

[Vzostup robotického poľnohospodárstva: Ako umelá inteligencia a automatizácia spôsobujú revolúciu v poľnohospodárstve](#)



Výzvy a príležitosti integrovanej automatizácie

Sociálna nerovnosť

Automatizácia môže prehĺbiť priepasť medzi veľkými a malými farmármi, pretože bohatší producenti si môžu dovoliť pokročilé technológie, zatiaľ čo znevýhodnené skupiny bojujú s prístupom a školením.

Vytlačanie pracovných miest

Automatizácia znižuje potrebu manuálnej práce na farmách, čo môže viesť k strate pracovných miest v regiónoch, kde je poľnohospodárstvo hlavným zdrojom obživy, a tým k ekonomickej nestabilite.

Environmentálne riziká

Veľké stroje môžu prispieť k degradácii pôdy, strate biodiverzity a vyčerpaniu pôdy, pokiaľ nie sú správne riadené, čo vyvoláva obavy o dlhodobú udržateľnosť.

Príležitosti v integrovanej automatizácii

Potreby infraštruktúry

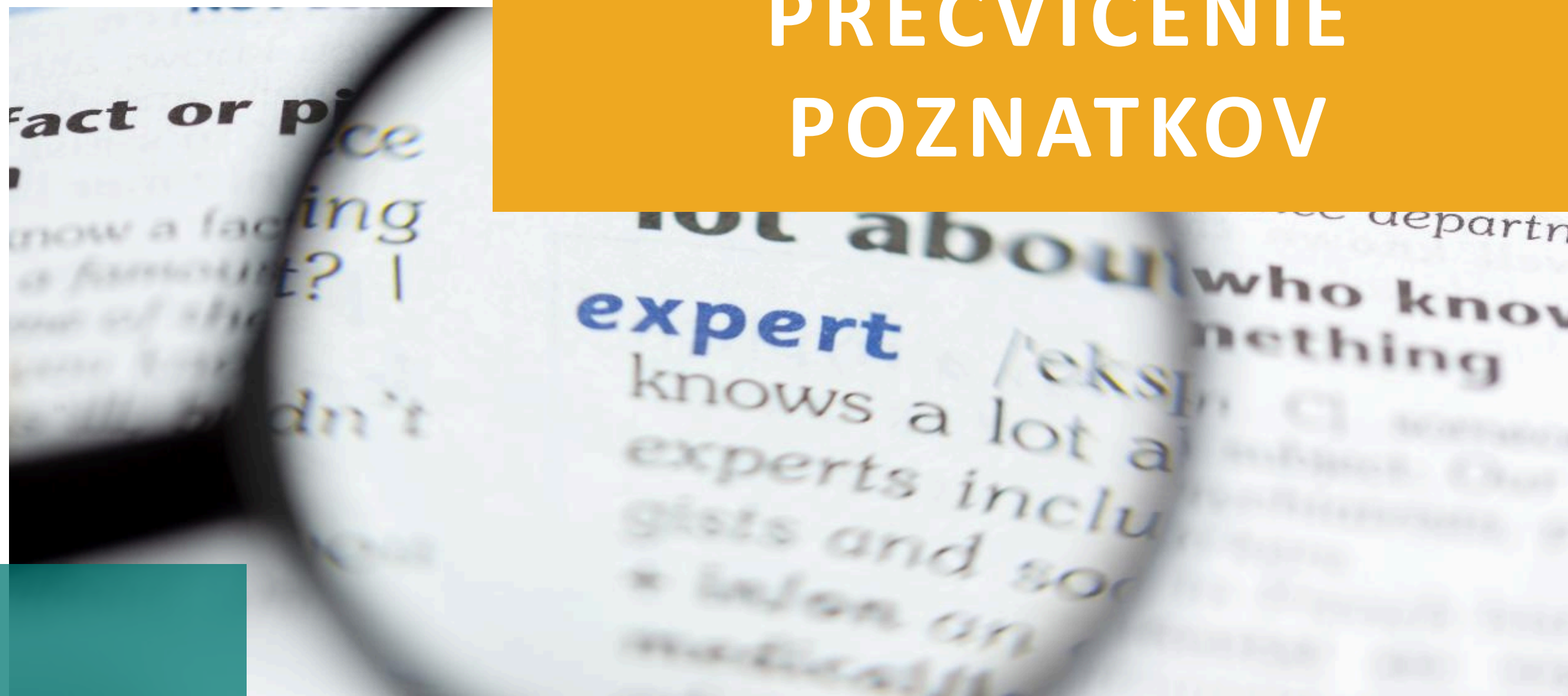
Úspešná automatizácia závisí na miestnej infraštruktúre, ako je pripojenie k internetu a elektrina, a tiež na politikách zaisťujúcich rovnaký prístup a ochranu životného prostredia.

Udržateľný rast

S vhodnými stratégiami môže automatizácia zvýšiť efektivitu, vytvoriť nové pracovné príležitosti a podporiť udržateľné poľnohospodárstvo prostredníctvom presných technológií.

04

PRECVIČENIE
POZNATKOV



Technológia – radenie prínosov

V tejto aktivite sa zamyslite nad kľúčovými prínosmi, ktoré môže integrácia chytrých poľnohospodárskych technológií priniesť. Zoradte ich podľa dôležitosti od 1 (najdôležitejšia) do 4 (najmenej dôležitá), podľa toho, čo podľa vás má najväčší vplyv na moderné poľnohospodárstvo.

Prínosy k zoradeniu:

___ **Zníženie nákladov – Automatizácia a inteligentné technológie znižujú náklady na prácu a spotrebu zdrojov.**

___ **Optimalizované využitie vody – Chytré zavlažovacie systémy upravujú spotrebu vody na základe dát v reálnom čase, čím predchádzajú plytvaniu.**

___ **Zvýšený výnos plodín – Precízne poľnohospodárstvo umožňuje farmárom zlepšiť výnosy monitorovaním a riadením podmienok.**

___ **Zlepšená udržateľnosť – Technológia pomáha znížiť používanie škodlivých chemikálií a optimalizovať hospodárenie so zdrojmi, čím podporuje dlhodobé zdravie poľnohospodárstva.**

A close-up photograph of a green corn cob, showing the developing kernels. The image is overlaid with a network of thin white lines connecting small, glowing green and blue dots, creating a digital or molecular structure. The background is a soft, out-of-focus green with bokeh light effects.

“

"POĽNOHOSPODÁRSTVO NIE
JE BOJ S PRÍRODOU, ALE
PARTNERSTVO S NÍ."

– *Jeff Koehler*

Gratulujeme!

Dokončili ste celý kurz Smart Skills!

Teraz urobte ďalší krok – aplikujte, čo ste sa naučili, v reálnych situáciách a pokračujte v rozvoji svojich schopností. Zdieľajte svoj úspech s ostatnými, prepojte sa s ďalšími študentmi a objavujte pokročilé kurzy, aby ste sa ďalej rozvíjali!





www.smartskillsproject.eu

Sledujte našu cestu:



Co-funded by
the European Union

Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755

