

Kurz 6: Zavádění inovací
do zemědělství

M5: Integrace
chytrých systémů
pro celkové řízení
farmy



www.smartskillsproject.eu



Co-funded by
the European Union



Cíle a výsledky učení

Tento modul zkoumá integraci různých automatizovaných systémů za **účelem vytvoření plně propojeného a efektivního přístupu k řízení farmy**. Studenti objeví, jak lze automatizaci ve sklenících, chovu zvířat a na polích kombinovat pomocí cloudových platforem a rozhodování založeného na datech. Modul zdůrazní přínosy vzdáleného monitorování, analýzy v reálném čase a interoperability systémů při optimalizaci provozu farmy. Na konci modulu studenti pochopí příležitosti a výzvy implementace holistického, technologiemi řízeného zemědělského systému pro zvýšení produktivity a udržitelnosti.

Pochopte...

... jak mohou být různé automatizované systémy integrovány pro holistické řízení farmy.

Prozkoumejte...

... cloudové platformy pro vzdálené monitorování a rozhodování.

Analyzujte...

... výzvy a budoucí příležitosti plně automatizovaných systémů na farmě.

obsah

Tento modul je o integraci automatizovaných systémů v moderním zemědělství, se zaměřením na kombinaci IoT, dronů a AI pro optimalizovaný, holistický provoz farmy. Pokrývá roli cloudových platforem při zlepšení a řízení farem a zabývá se výzvami a příležitostmi pro udržitelné zemědělské postupy.

- 01 Kombinace různých automatizovaných systémů pro holistické řízení farmy
- 02 Cloudové platformy pro vzdálené řízení farmy
- 03 Výzvy a příležitosti integrované automatizace
- 04 Procvičení poznatků



This license enables reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use. CC BY includes the following elements: BY: credit must be given to the creator.



Co-funded by
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. The author is solely responsible for this publication (communication) and the Commission accepts no responsibility for any use may be made of the information contained therein. In compliance of the new GDPR framework, please note that the Partnership will only process your personal data in the sole interest and purpose of the project and without any prejudice to your rights.

KOMBINACE RŮZNÝCH AUTOMATIZOVANÝCH SYSTÉMŮ PRO HOLISTICKÉ ŘÍZENÍ FARMY

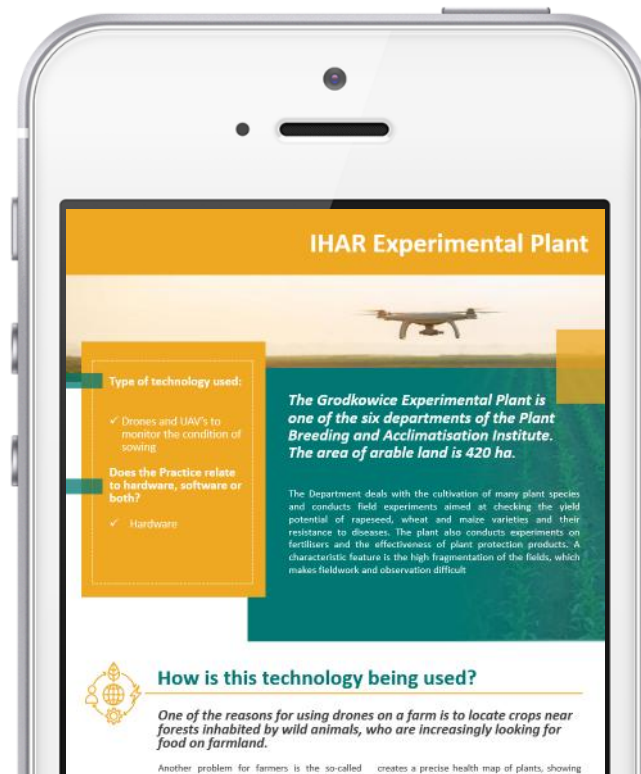
01





Holistický přístup k řízení farmy

Integrace různých automatizovaných systémů je klíčová pro holistické řízení farmy. V moderním chytrém zemědělství kombinace **IoT senzory**, **robotiky**, **dronů**, a **AI** vytváří propojený ekosystém, který farmářům umožňuje optimalizovat všechny aspekty hospodaření.



Podívejte se do našeho [Kompendia dobré praxe](#) a zjistěte, jak se tato technologie využívá v reálném životě!



Funkce různých automatizovaných systémů:

IoT senzory

Poskytují data v reálném čase o faktorech jako vlhkost půdy, teplota a zdraví plodin.

Drony

S multispektrálními kamerami snímají detailní obraz polí, identifikují oblasti stresu či rané známky chorob.

AI

Zpracovává tato data, nabízí prediktivní analýzu, detekci chorob a přesná doporučení pro zavlažování a hnojení.

Robotika

Autonomně vykonává pracné úkoly, snižuje náklady a zvyšuje efektivitu.

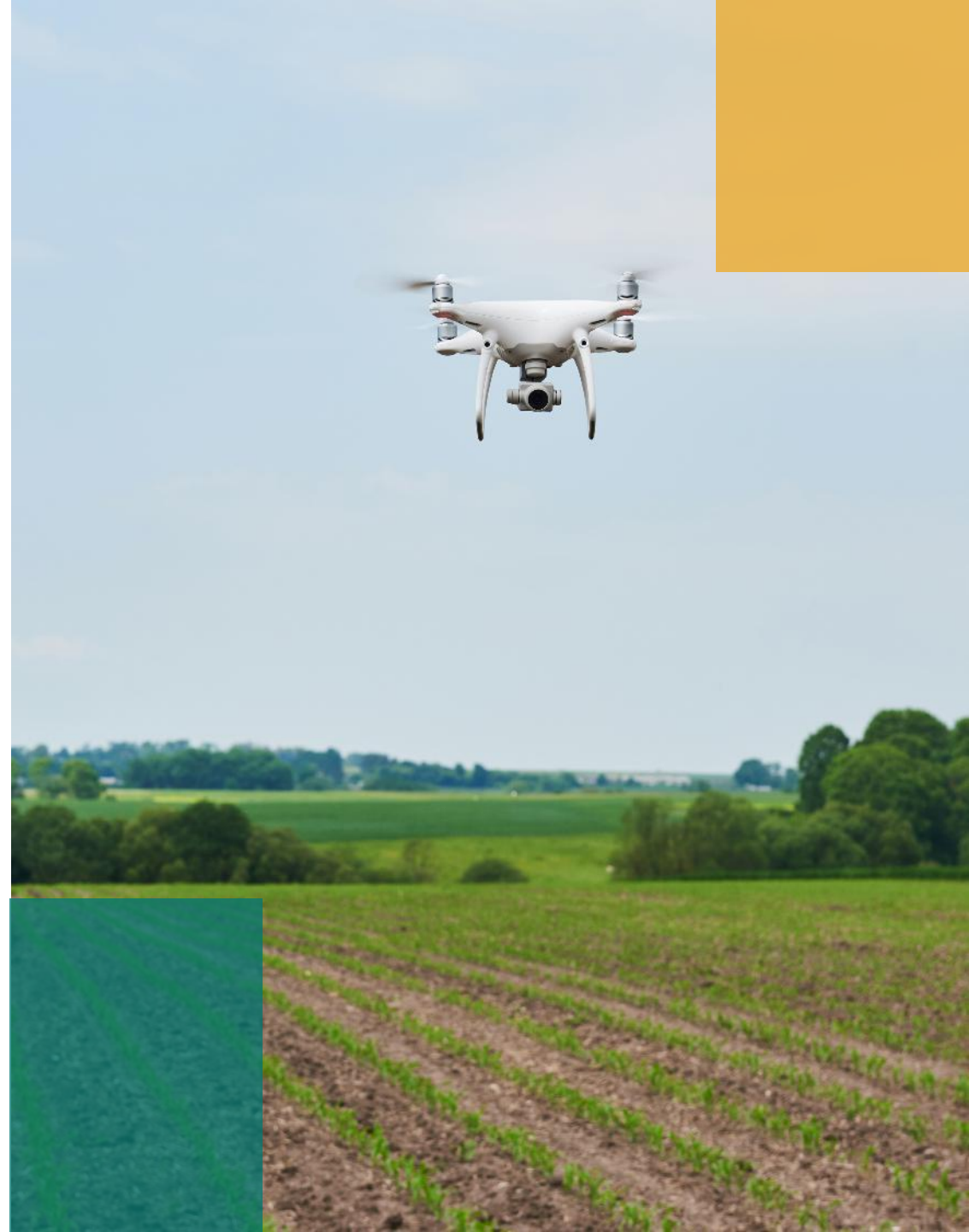
Kombinace dat

Síla chytrého zemědělství spočívá v integraci těchto technologií. Kombinací dat ze senzorů, dronů, umělé inteligence a robotů mohou farmáři činit informovanější rozhodnutí, která **zvyšují produktivitu** a **minimalizují plýtvání zdroji**.

Například algoritmy umělé inteligence upravují zavlažovací plány a roboti se zaměřují na oblasti, které vyžadují pozornost, čímž zajišťují optimální využití vody a hnojiv. Tento holistický přístup k řízení farmy nejen optimalizuje zdroje, ale také podporuje udržitelné postupy.

Inspirujte se... jak tato dánská farma revolučně mění zemědělství využitím všech těchto technologií!

→ [Inovace chytrého zemědělství: Meili Robots](#)



CLOUDOVÉ PLATFORMY PRO VZDÁLENÉ ŘÍZENÍ FARMY

02



Cloud-based Platforms for Remote Farm Management

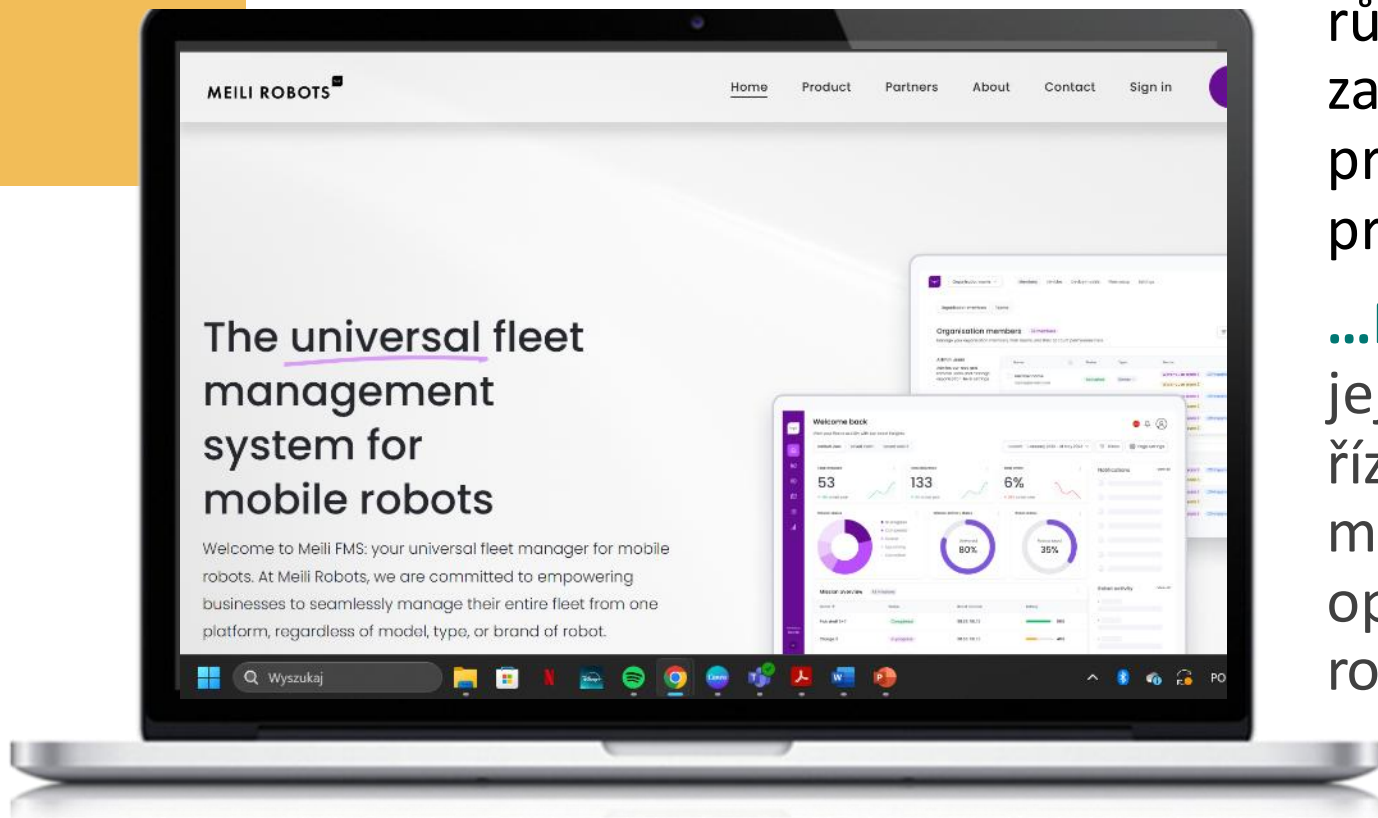


Cloudové platformy změnily vzdálené řízení farem tím, že nabízejí přístup k datům z IoT senzorů, dronů a AI analýz v reálném čase. Tyto platformy umožňují farmářům **sledovat stav půdy, zdraví plodin a výkon zařízení** odkudkoli, čímž zlepšují rozhodování a efektivitu.

Centralizací ukládání dat a integrací různých digitálních nástrojů cloudová řešení **zlepšují spolupráci** mezi farmáři, výzkumníky a poskytovateli služeb. **Podporují také škálovatelnost**, což umožňuje farmám všech velikostí přístup k pokročilé technologii za nižší náklady. Tento posun od proprietárních systémů k otevřeným, internetovým řešením podporuje inovace, udržitelnost a přizpůsobivější řízení farem.

Případová studie...

MEILI ROBOTS



...**Inspirujte se** špičkovým systémem pro správu robotických flotil od Meili Robots, navrženým pro sjednocení různorodých mobilních robotických flotil napříč odvětvími. Díky bezproblémové integraci různých typů a značek robotů Meili FMS zajišťuje hladkou koordinaci, předchází provozním úzkým místům a maximalizuje produktivitu v automatizovaném prostředí.

...**Navštivte [Meili Robots](#)** a zjistěte, jak jejich pokročilé plánování misí, dynamické řízení dopravy a inteligentní plánování tras může zvýšit bezpečnost, snížit prostoje a optimalizovat pracovní toky napříč celou robotickou flotilou.

03

VÝZVY A PŘÍLEŽITOSTI
INTEGROVANÉ AUTOMATIZACE



Výzvy a příležitosti integrované automatizace

Zemědělská automatizace přináší významné výhody, včetně zvýšení produktivity a efektivity, ale její široké rozšíření také představuje sociální, ekonomické a environmentální výzvy. I když automatizace může zlepšit udržitelnost a vytvořit nové příležitosti, její dopad se liší v závislosti na faktorech, jako je infrastruktura, politiky a rovný přístup k technologiím.

Než se dostaneme k výzvám – **podívejte se na toto video** a zaměřte se nejdřív na pozitiva! ➔

[The Rise of Robotic Farming: How AI and Automation Are Revolutionizing Agriculture](#)



Výzvy a příležitosti integrované automatizace

Sociální nerovnost

Automatizace může prohloubit propast mezi velkými a malými farmáři, protože bohatší producenti si mohou dovolit pokročilé technologie, zatímco znevýhodněné skupiny bojují s přístupem a školením.

Vytlačování pracovních míst

Automatizace snižuje potřebu manuální práce na farmách, což může vést ke ztrátě pracovních míst v regionech, kde je zemědělství hlavním zdrojem obživy, a tím k ekonomické nestabilitě.

Environmentální rizika

Velké stroje mohou přispět k degradaci půdy, ztrátě biodiverzity a vyčerpání půdy, pokud nejsou správně řízeny, což vyvolává obavy o dlouhodobou udržitelnost.

Příležitosti v integrované automatizaci

Potřeby infrastruktury

Úspěšná automatizace závisí na místní infrastruktuře, jako je připojení k internetu a elektřina, a také na politikách zajišťujících rovný přístup a ochranu životního prostředí.

Udržitelný růst

S vhodnými strategiemi může automatizace zvýšit efektivitu, vytvořit nové pracovní příležitosti a podpořit udržitelné zemědělství prostřednictvím přesných technologií.

04

PROCVIČENÍ POZNATKŮ



Technologie – řazení přínosů

V této aktivitě se zamyslete nad klíčovými přínosy, které může integrace chytrých zemědělských technologií přinést. Seřadte je podle důležitosti od 1 (nejdůležitější) do 4 (nejméně důležitá), podle toho, co podle vás má největší dopad na moderní zemědělství.

Přínosy k seřazení:

___ **Snížení nákladů** – Automatizace a chytré technologie snižují náklady na práci a spotřebu zdrojů.

___ **Optimalizované využití vody** – Chytré zavlažovací systémy upravují spotřebu vody na základě dat v reálném čase, čímž předcházejí plýtvání.

___ **Zvýšený výnos plodin** – Precizní zemědělství umožňuje farmářům zlepšit výnosy monitorováním a řízením podmínek.

___ **Zlepšená udržitelnost** – Technologie pomáhá snížit používání škodlivých chemikálií a optimalizovat hospodaření se zdroji, čímž podporuje dlouhodobé zdraví zemědělství.



"ZEMĚDĚLSTVÍ NENÍ BOJ S
PŘÍRODOU, ALE
PARTNERSTVÍ S NÍ."

– Jeff Koehler

Gratulujeme!

Dokončili jste **celý kurz Smart Skills!**

Nyní udělejte další krok – aplikujte, co jste se naučili, v reálných situacích a pokračujte v rozvoji svých dovedností. **Sdílejte svůj úspěch** s ostatními, propojte se s dalšími studenty a objevujte pokročilé kurzy, abyste se dále rozvíjeli!





www.smartskillsproject.eu

Sledujte naši cestu:



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755