

Kurz 6: Prinášanie  
inovácií na farmy

M3: Systémy  
monitorovania  
hospodárskych  
zvierat



# Ciele a výstupy učenia

Tento modul skúma úlohu automatizácie v chove hospodárskych zvierat, so zameraním na to, ako inteligentné monitorovacie systémy zlepšujú zdravie zvierat, ich pohodu a produktivitu. Študenti objavia, ako spolupracujú automatizované krmné systémy, nositeľné senzory a riadenie prostredia na optimalizáciu riadenia chovu. Skúmaním reálnych príkladov získajú prehľad o výhodách integrácie technológií na sledovanie zdravia v reálnom čase, presné kŕmenie a efektívne využívanie zdrojov. Tento modul poskytne silný základ pre pochopenie, ako automatizácia zlepšuje prevádzku fariem a zároveň zaisťuje udržateľné a etické praktiky v chove zvierat.

## Preskúmajte...

...ako automatizácia zlepšuje kŕmenie a riadenie prostredia v chove hospodárskych zvierat.

## Pochopte...

...úlohu nositeľných senzorov pri sledovaní zdravotného stavu zvierat.

## Identifikujte...

...výhody a výzvy pri integrácii chytrých systémov riadenia chovu.

# Obsah

Tento modul poskytuje prehľad o tom, ako technológia zlepšuje riadenie chovu pomocou automatizovaného kŕmenia, sledovania zdravia a riadenia prostredia. Preskúmajte rolu nositeľných senzorov a šikovných systémov pri zvyšovaní efektivity, pohody zvierat a rozhodovaní!

- 01** Automatizácia kŕmenia, sledovania zdravia a riadenia prostredia
- 02** Nositeľné senzory na sledovanie pohody zvierat
- 03** Príklady integrovaných systémov riadenia chovu
- 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.

01

# AUTOMATIZÁCIA Kŕmenia, SLEDOVANIA ZDRAVIA A RIADENIA PROSTREDIA



# Automatizácia kŕmnych procesov

Automatizácia riadenia chovu pomocou pokročilých technológií výrazne:



Automatizované kŕmne systémy zaisťujú, že zvieratá dostávajú správne množstvo krmiva vo vhodných časoch, čím sa zlepšuje výživa a rastová krivka a zároveň minimalizuje odpad. Tieto systémy je možné naprogramovať tak, aby rozdeľovali krmivo podľa individuálnych potrieb zvierat, čím sa znižuje prekrmovanie a zaisťuje konzistentný príjem stravy.

# Automatizované sledovanie zdravia



Sledovanie zdravia je ďalšou kľúčovou zložkou automatizácie v riadení chovu.

Aby bolo možné odhaliť skoré známky choroby alebo stresu, môžu chytré senzory a zariadenia Internetu vecí (IoT) nepretržite sledovať:

- životné funkcie,
- úroveň aktivity,
- vzorce správania

Analýzou dát v reálnom čase môžu farmári rýchlo zasiahnuť za účelom:

- prevencia šírenia ochorení
- zníženie lekárskeho nákladov

Automatizované sledovanie zdravotného stavu:

- znižuje potrebu ručných kontrol
- umožňuje efektívny dohľad nad pohodou stoviek zvierat súčasne



**Pre viac informácií o riadení chovu hospodárskych zvierat sa inšpirujte týmto podcastom, ktorý ponúka najnovšie rady, postrehy a technické novinky z odvetvia chovu oviec.**

# Výhody pre životné prostredie

Systémy riadenia prostredia hrajú kľúčovú úlohu v udržiavaní optimálnych podmienok pre hospodárske zvieratá. Automatizované vetracie, vykurovacie a chladiace systémy upravujú teplotu a úroveň vlhkosti na základe dát v reálnom čase, čím zaisťujú komfortné prostredie podporujúce zdravý rast. Senzory môžu detekovať škodlivé plyny ako amoniak a sulfán, pričom aktivujú vetranie na udržanie kvality vzduchu. Tieto inteligentné systémy nielen zlepšujú pohodu zvierat, ale tiež prispievajú k vyššej produktivite a udržateľnosti tým, že znižujú plytvanie zdrojmi a zvyšujú efektivitu farmy.



02

# NOSITEĽNÉ SENZORY NA SLEDOVANIE POHODY ZVIERAT



# Nositeľné senzory na riadenie chovu



Nositeľné senzory premenili riadenie chovu zvierat tým, že umožňujú nepretržité sledovanie zdravia a správania. Tieto zariadenia, pripevnené k zvieratám pomocou obojkov, ušných známok alebo pásov na nohy, zbierajú dáta v reálnom čase o pohybe, telesnej teplote, srdcovom tepe a stravovacích návykoch. Analýzou týchto údajov môžu farmári odhaliť včasné známky ochorenia, stresu alebo zranenia, čo umožňuje včasné zásahy a znižuje straty. Nositeľné senzory tiež zohrávajú kľúčovú úlohu v sledovaní reprodukčných cyklov, pomáhajú optimalizovať chovateľské programy a zlepšiť mieru plodnosti.

# Výhody nositeľných senzorov

## Sledovanie zdravotného stavu v reálnom čase

Senzory sledujú životné funkcie ako teplotu a srdcový tep a pomáhajú odhaliť ochorenie a zdravotné problémy skôr, ako sa zhoršia.

## Sledovanie správania

Pohybové senzory analyzujú kŕmenie, odpočinok a sociálne správanie na rozpoznanie známkov stresu alebo abnormálnych vzorcov.

## Automatické upozornenia a notifikácie

Farmári dostávajú okamžité upozornenia, pokiaľ senzory zaznamenajú neobvyklé zdravotné či pohybové trendy, čo umožňuje rýchlu reakciu.

## GPS sledovanie a bezpečnosť

Niektoré senzory obsahujú GPS technológiu na sledovanie polohy zvierat, prevenciu krádeží a monitorovanie pastvy.

Nositeľné senzory prispievajú aj k sledovaniu reprodukčných cyklov a optimalizácii využívania zdrojov. Detekciou ruje a gravidity tieto zariadenia podporujú efektívnejšie chov, čo vedie k vyššej úspešnosti rozmnožovania. Navyše poznatky zo senzorov zlepšujú riadenie pastvy, distribúciu krmiva a podmienky prostredia, pomáhajú farmárom zvýšiť produktivitu a zároveň minimalizovať plytvanie.

03

# PRÍKLADY INTEGROVANÝCH SYSTÉMOV RIADENIA CHOVU





## Inšpirujte sa...

...silou chytré sledovacie technológie spoločnosti Digitanimal, navrhnuté tak, aby vám poskytla úplný pokoj ohľadom vášho chovu. Vďaka sledovaniu polohy v reálnom čase, monitorovaniu aktivity a virtuálnym ohradám budete vždy vedieť, kde sa vaše zvieratá nachádzajú a ako sa im darí - čím ľahko znížite straty a zvýšite produktivitu.

## Prevezmite kontrolu...

...nad svojou farmou pomocou špičkovej IoT technológie a dlhej výdrže batérie, ktorá zaisťuje plynulé monitorovanie s minimálnym úsilím.

## Navštívte...

[...web spoločnosti Digitanimal a objavte, ako môže múdre poľnohospodárstvo premeniť spôsob, akým riadite svoj chov!!](#)

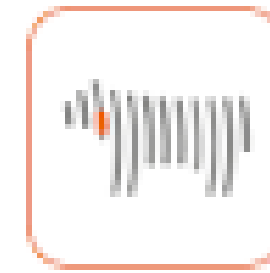
# Inšpirujte sa...

Ponorte sa do sveta  
Poľnohospodárstvo 4.0 a dozviete sa  
viac o využití IoT na poľských  
mliečnych farmách s aplikáciou  
CowMonitor!

## **Aplikácia CowMonitor!**

Pre viac informácií navštívte ich  
webové stránky s fascinujúcimi  
poznatkami o technológii:

 <https://www.cowmonitor.pl/>



CowMonitorApp



# herdwatch

## Prípadová štúdia...

...Inšpirujte sa inovatívnym prístupom Herdwatch k digitálnemu riadeniu fariem, ktorý pomáha farmárom šetriť čas, znižovať papierovanie a robiť múdrejšie rozhodnutia pre udržateľnejšiu budúcnosť.

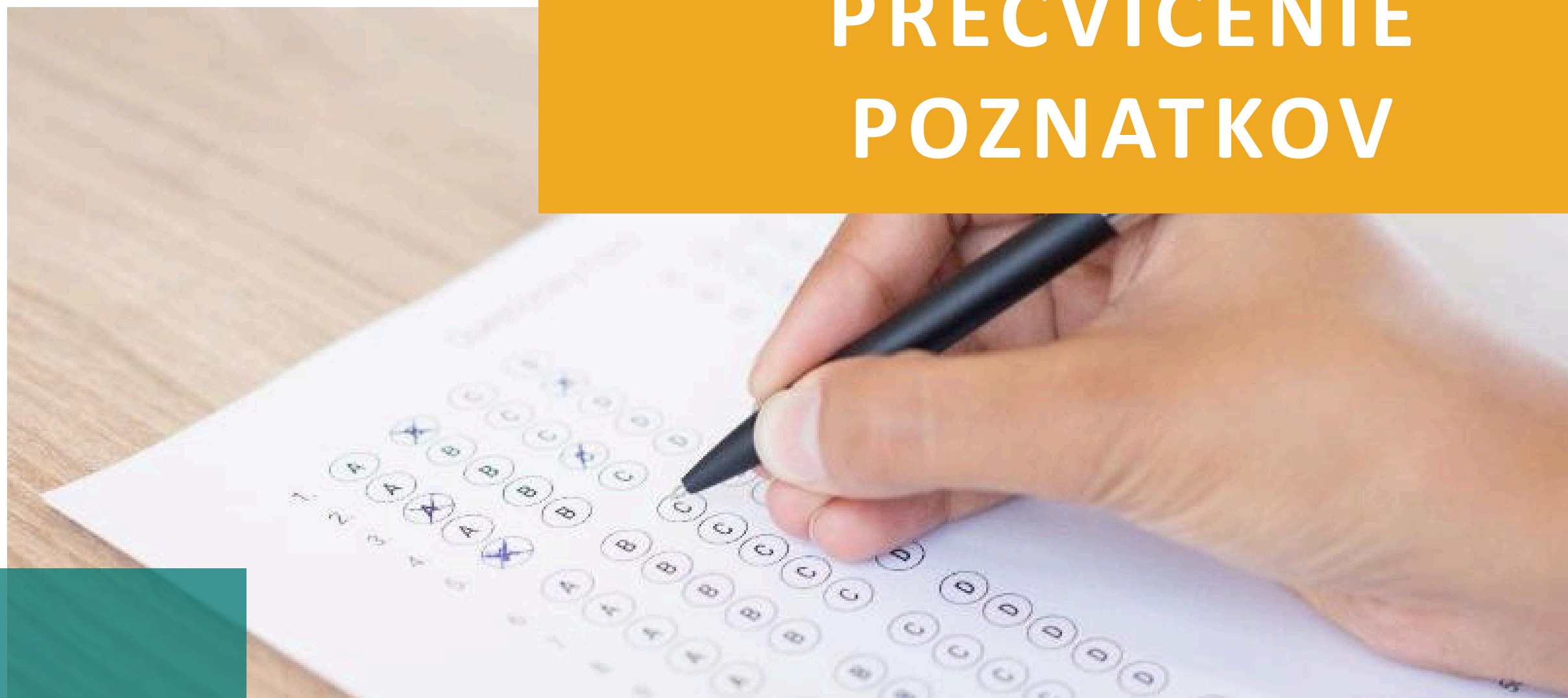
...Navštívte Herdwatch, kde uvidíte, ako ich užívateľsky prívetivá mobilná aplikácia mení prevádzku na farme vďaka sledovaniu dát v reálnom čase a bezproblémovému riadeniu súladu.

...Čítajte viac v našom Kompendiu dobrej praxe, ako Herdwatch mení poľnohospodárstvo pomocou analýzy veľkých dát a prepojenia „od farmy po vidličku“.



04

PRECVIČENIE  
POZNATKOV





# Čas na sebareflexiu

Predstavte si, že ste farmár chovajúce hospodárske zvieratá a používate automatizáciu a nositeľné senzory na ich riadenie. Nižšie sú dve reálne situácie. Pri každej sa rozhodnite, ako by ste reagovali pomocou dostupnej technológie. Diskutujte o svojich voľbách v skupine!

## Scenáre:

### 1. Aktivita jednej kravy náhle poklesla podľa jej nositeľného senzora.

1. Aký krok podniknete?
2. Ako vám môže automatizácia pomôcť rýchlo reagovať?

### 2. Váš systém riadenia prostredia detekuje vysoké hladiny amoniaku v stajni.

1. Aké zmeny by mali byť vykonané na zlepšenie kvality vzduchu?
2. Ako to ovplyvňuje zdravie zvierat?

A white sheep is standing on a grassy cliff edge, looking towards the left. The background is a rocky, moss-covered cliff face. The text is overlaid on the image.

“

„UDRŽATEĽNOSŤ UŽ NIE JE O  
TOM, ROBIŤ MENEJ ŠKOD, JE  
TO O TOM, ROBIŤ VIAC  
DOBRA.

– *Jochen Zeitz*

# Bravo!

Dokončili ste tretí modul Kurzu 6! Pokračujte ďalej na svojej vzdelávacej ceste.

V ďalšom module sa naučíte o automatizácii polí a monitorovaní v reálnom čase!





[www.smartskillsproject.eu](http://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

