

## Kurz 3 : Mechatronika v zemědělství

### M4: Údržba a odstraňování problémů

# obsah

V tomto modulu se studenti seznámí s klíčovými postupy údržby, běžnými problémy a jejich řešeními v zemědělské robotice a praktickými aktivitami pro diagnostiku systémových problémů.

**01** Údržba a odstraňování problémů

**02** Základní postupy údržby

**03** Cvičení: Aktivity pro diagnostiku systému



Tato licence umožňuje uživatelům distribuovat, remixovat, upravovat a dále navazovat na materiál v jakémkoli médiu nebo formátu, pokud je uveden autor. Licence umožňuje komerční využití. CC BY obsahuje následující prvky:  
BY: musí být uveden autor.



Tento projekt byl financován s podporou Evropské komise. Za tuto publikaci (sdělení) je výhradně odpovědný autor a Komise nepřebírá žádnou odpovědnost za jakékoli použití informací v ní obsažených. V souladu s novým rámcem GDPR upozorňujeme, že Partnerství bude zpracovávat vaše osobní údaje pouze v zájmu a pro účely projektu a bez jakéhokoliv újmu na vašich právech.

01

## ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ ZÁVAD





# Údržba a odstraňování problémů

Správná **údržba a odstraňování problémů** jsou nezbytné pro zajištění dlouhé životnosti, účinnosti a spolehlivosti **mechatronických systémů v zemědělství** .

Pravidelná údržba pomáhá předcházet neočekávaným poruchám, zkracuje prostoje a optimalizuje výkon robotických **systémů, senzorů a akčních členů** .



# Klíč postupu pro udržování Mechatronických systémů

Udržet zemědělský robotika a automatizace systémy fungování efektivně , zemědělci a technici mošt zavést **preventivní opatření údržba rutina**

**Příklad :** Farmář pomocí a autonomní robot na pletí by měl **kalibrovat jeho vidění senzory týdně** , zajištění přesný plevel detekce a odstranění .



## Údržba a odstraňování problémů

Pravidelná údržba a odstraňování problémů jsou klíčem k maximalizaci efektivity v zemědělství mechatronika. Sledováním strukturovaný preventivní péče, identifikace společný systém selhání a provádění praktická diagnostika, zemědělci a technici může snížit prostoje, zlepšení přesnost a rozšíření ten životnost robotického stroje. Jako automatizace v zemědělství stále roste, správné údržba vůle být nezbytné pro zajištění dlouhodobý úspěch a spolehlivost.

02

## ZÁKLADNÍ POSTUPY ÚDRŽBY



# Základní postupy údržby

- **Pravidelná kalibrace senzorů:** Zajišťuje přesný sběr dat pro nástroje precizního zemědělství (např. senzory vlhkosti půdy, navigační systémy GPS).
- **Mazání a čištění:** Snižuje opotřebení robotických ramen, aktuátorů a mechanických součástí.
- **Kontroly baterií a napájecího systému:** Udržuje stav baterií v autonomních robotech a dronech pro nepřerušovaný provoz.
- **Aktualizace firmwaru a softwaru:** Udržuje algoritmy umělé inteligence, modely strojového učení a automatizační software aktuální .
- **Mechanická kontrola:** Identifikuje potenciální poruchy převodů, motorů a hydraulických systémů dříve, než způsobí prostoje.



Klikněte pro více  
informací

# Běžné problémy a řešení zemědělské robotiky



Navzdory pokročilé technologii mohou **zemědělské roboty** zaznamenat **technické selhání** v důsledku **podmínek prostředí, poruch softwaru nebo opotřebení hardwaru** . Níže jsou uvedeny běžné problémy. problémy a řešení problémů kroky :

## Společný Problémy a řešení problémů Tipy :

- **Senzor Poruchy** : Li senzory poskytnout nepřesný hodnoty , **čisté** zkontrolujte **je** zapojení a znovu kalibrujte .
- **Konektivita Selhání** : Roboti spoléhání se na **GPS nebo IoT sítě** květen zažít signál ztráta . Zajistěte **firmware je aktualizované a sítě jsou stabilní** .

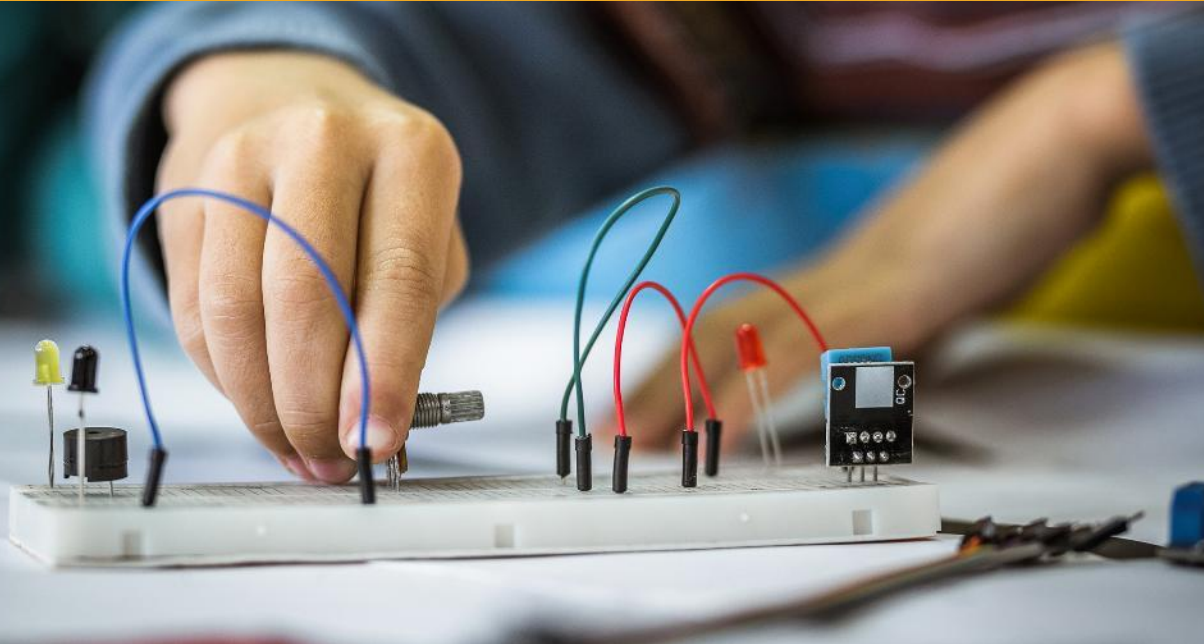
# Běžné problémy a řešení zemědělské robotiky

## Společný Problémy a řešení problémů Tipy :

- **Mechanické Opotřebení** : Pohony a motory může časem se zhoršují . Pravidelně zkontrolovat , promazat a vyměnit opotřebovaný komponenty .
- **Softwarové závady** : Pokud a autonomní traktor špatně počítá pole cesty , zkontrolujte firmware aktualizace a recalibrace systém GPS .
- **Baterie a napájení Selhání** : Roboti zastavení neočekávaně ? Sledujte cykly baterií, vyměňujte opotřebované jednotky a optimalizujte nastavení spotřeby energie.

03

## ČINNOSTI PRO DIAGNOSTIKU SYSTÉMU



# Praktické aktivity pro systém Diagnostika

Praktický řešení problémů cvičení pomoc uživatelé vytvořit důvěra v **detekci a řešení problémy** s mechatronické systémy .

## Aktivita 1: Senzor Kalibrace Cvičení

**Úkol** : Použijte kapesní počítač půda vlhkost senzor a porovnat čtení přes odlišný půda podmínky . **Kalibrace ten senzor** pro zajištění přesný měření .

## Aktivita 2: Pohon Testování

**Úkol** : Kontrola ten pohyb **elektrický aktuátor** v robotickém systém . Upravte nastavení , použít mazání a pozorujte změny ve **výkonu a rychlosti** .

# Praktické aktivity pro systém Diagnostika

Praktický řešení problémů cvičení pomoc uživatelé vytvořit důvěra v **detekci a řešení problémy** s mechatronické systémy .

## Aktivita 3: Dron Systém Kontrola

**Úkol** : Kontrolovat **letecké nebo pozemní autonomní systémy** pro napájení problémy , vadný zapojení a připojení chyby . Spusťte **diagnostickou zprávu** a identifikujte žádný potřeba aktualizace .



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