

# AgriSmart

Sustainability and digital skills for the agricultural sector



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## AGRISMART MENTORS TOOLBOX

### Cieľové skupiny

Tento súbor nástrojov bude určený skúseným odborníkom, ktorí sa zúčastňujú alebo sa usilujú o účasť na aktivitách WBL ako mentori, a bude sa vzťahovať na rôzne formy WBL vzdelávania.

### SKRATKY A DEFINÍCIE

Kompletný "slovník" je pre každý nástroj podľa učebných jednotiek uvedený vo výstupe O2.



INŠTITÚT  
ZNALOSTNÉHO  
PÔDOHOSPODÁRSTVA  
A INOVÁCIÍ



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

*Podpora Európskej komisie na vydanie tejto publikácie neznamená podporu jej obsahu, ktorý vyjadruje len názory autorov, a Komisia nenesie zodpovednosť za akékoľvek použitie informácií v nej obsiahnutých.*



1. ÚVOD	2
1.1 UČENIE ZALOŽENÉ NA PRÁCI	3
1.2 SPOLOČNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA POLITIKA (CAP)	18
1.3 UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO	21
1.4 UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE S VODOU	23
1.5 UDRŽATEĽNÁ OCHRANA PROTI ŠKODCOM A BURINÁM	26
1.6 POĽNOHOSPODÁRSTVO 4,0	30
1.7 ÚDAJE PRE UDRŽATEĽNÚ VÝROBU	33

## 1. ÚVOD

AgriSmart je projekt Erasmus KA202, ktorého cieľom je prispôsobiť poskytovanie OVP a WBL existujúcim a vznikajúcim profesijným potrebám a posilniť klimaticky inteligentné a digitálne zručnosti poľnohospodárov. Jedným z výstupov projektu je súbor nástrojov AgriSmart, ktorý sa zaoberá potrebami WBL a zlepšeniami v riadení a inštruktáži učenia sa prácou. Tento súbor nástrojov je určený skúseným odborníkom z praxe, ktorí sa zúčastňujú alebo sa usilujú o účasť na aktivitách WBL ako mentori, a môže podporiť rôzne formy WBL vzdelávania. Tieto rôzne formy môžu byť: Duálne systémy OVP, pracovné tieňovanie, kariérové mentorstvo, súťaže súvisiace s kariérou, informačné rozhovory, platené stáže, neplatené stáže, praktické stáže, service learning a iné.

Počas mentorstva sa vo vzťahu medzi mentorom a mentee môžu objaviť problémy a výzvy. Nedorozumenia a nejasné vysvetlenia môžu viesť k neuspokojivým výsledkom v porovnaní s očakávaniami oboch strán, čo vedie k nespokojnosti a frustrácii. Na základe ilustrácie rôznych príkladov a návrhu rôznych metód odbornej prípravy tento blok ukazuje, ako môžu tieto problémy vzniknúť, a poskytuje poznatky o tom, ako ich riešiť. Tento súbor nástrojov obsahuje nástroje na zlepšenie vyučovacích a školiacich zručností vo všeobecnosti, ako aj v témach, ktoré sú zahrnuté v



učebnom pláne AgriSmart: Spoločná poľnohospodárska politika (SPP), Udržateľné poľnohospodárstvo, Udržateľná voda

## 1.1 UČENIE ZALOŽENÉ NA PRÁCI

<b>Úvod</b>	<p>Čo je WBL (Work Based Learning)</p> <p>Učenie sa na pracovisku (WBL) je prax, pri ktorej sú študenti vystavení skutočnému alebo simulovanému pracovnému prostrediu so zámerom uplatniť technické vedomosti a zručnosti získané v triede v reálnom prostredí. Cieľom WBL je príprava študentov na povolanie; poskytuje im možnosť uplatniť technické vedomosti a zručnosti v praxi a zároveň rozvíjať praktiky pripravenosti na povolanie (niekedy označované ako "mäkké" alebo "zamestnanecké" zručnosti) potrebné na to, aby boli úspešní na pracovisku.</p> <p>Koncepcie učenia sa v práci a pri práci, ako aj učenia sa prostredníctvom práce sa zameriavajú na orientáciu na činnosť a sebaurčenie učiaceho sa. Pri uplatňovaní metodických a didaktických prístupov sa formujú veľmi odlišne. Pri formách učenia sa prostredníctvom práce, ako je učenie sa na pracovisku a spoločenstvá praxe, sa pri absencii didakticky štruktúrovanej organizácie učenia uskutočňuje predovšetkým neformálne učenie.</p> <p>Dokument na tomto odkaze poskytuje prehľad modelov WBL.</p> <p><a href="https://www.researchgate.net/publication/312430805_Models_of_work-based_learning_examples_and_reflections">https://www.researchgate.net/publication/312430805_Models_of_work-based_learning_examples_and_reflections</a></p> <p>Nasledujúci odkaz, ktorý zverejnil GOVET, Ústredný úrad spolkovej vlády pre medzinárodnú spoluprácu v oblasti odborného vzdelávania a prípravy pri BIBB, jednoznačne poukazuje na výhody WBL.</p>



	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Y-8jpaWtiyo&amp;list=PLKk3TOS83jk_V34dKa4JtiAY9r14J9zZP&amp;index=4">https://www.youtube.com/watch?v=Y-8jpaWtiyo&amp;list=PLKk3TOS83jk_V34dKa4JtiAY9r14J9zZP&amp;index=4</a></p> <p>(BiBB =Bundesinstitut für Berufsbildung/Federálny inštitút pre odborné vzdelávanie a prípravu Nemecka )</p>
<b>VOOC</b>	<p><b>POUŽÍVANIE AGRISMART VOOC</b></p> <p>AgriSmart VOOC <a href="https://erasmusmoocs.thinkific.com/courses/agrismart-sustainability-and-digital-skills-for-the-agricultural-sector">https://erasmusmoocs.thinkific.com/courses/agrismart-sustainability-and-digital-skills-for-the-agricultural-sector</a> obsahuje výučbové materiály na aktuálne poľnohospodárske témy, ktoré sa považujú za užitočné pre trh práce v poľnohospodárstve v Európe a mimo nej a ktoré sa môžu používať na účely vzdelávania a odbornej prípravy. VOOC ponúka veľmi dobrý východiskový bod na využitie teoretických poznatkov v praxi. Okrem toho VOOC už teraz poskytuje cieľavedomé prepojenia na vzdelávanie orientované na prax. Ľuďom, ktorí už roky pôsobia ako mentori, sa odporúča zapojiť sa do VOOC. VOOC ponúka budúcim mentorom vhodnú príležitosť oboznámiť sa s inováciami v aktuálnych poľnohospodárskych témach, aby ich mohli odovzdať mentees.</p>
<b>Úloha mentorov v rámci WBL</b>	<p><b>ÚLOHA MENTORA</b></p> <p>Keďže mentor je človek, ktorý pracuje s mladými ľuďmi, musíme mať na pamäti, že musí mať množstvo kompetencií: od odborných až po pedagogické a psychologické, aby mohol menteeovi poskytnúť bezpečné prostredie, plnohodnotnú realizáciu programov odbornej praxe a neustálu podporu. Mentor je zodpovedný za vytvorenie programu praxe a musí byť v neustálom kontakte so školou a neustále sledovať vývoj a zlepšovanie učebného programu, ktorý si vyžaduje jeho neustále zdokonaľovanie. Mentor je jedným z najdôležitejších článkov kvalitného profesijného rozvoja mentees a jeho profil je mimoriadne dôležitý ako odborníka aj ako pedagóga.</p> <p><b>MENTORI ÚLOHA - MENTORING</b></p> <p>Ako osoba, ktorá je zodpovedná za vedenie a sledovanie mentee v jeho praktickej práci, má tiež svoju úlohu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Zadávanie každodenných úloh a hodnotení.</li><li>➤ Motivovať mentee v procese učenia.</li></ul>

- odovzdávanie odborných skúseností mladým mentorom.
- Prenášať zmysel pre firemné hodnoty a tradície.
- Informovať školu a rodičov o pokroku mentee.

To znamená, že musí byť nielen odborníkom vo svojej profesii, ale aj pedagógom, psychológom a dobrým komunikátorom. Keďže komunikácia je zručnosť, ktorá sa dá naučiť a zdokonaľiť, mentori by mali mať vždy na pamäti nasledujúce charakteristiky efektívnej komunikácie:

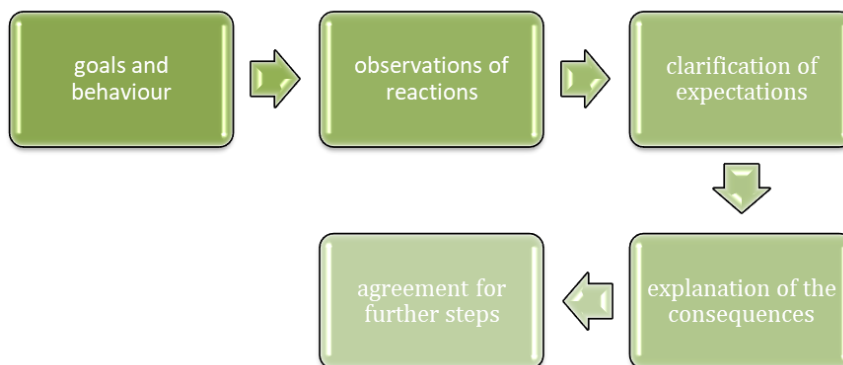
- Priamosť - komunikácia tvárou v tvár podporuje dialóg a pomáha znižovať potenciálne problémy, ktoré môžu vzniknúť vo vzťahu tréner - hráč.
- Prispôsobivosť - komunikácia by mala byť špecifická pre mentee. Inými slovami, primeraná ich veku, schopnostiam, predchádzajúcim znalostiam atď.
- Rozmanitosť - okrem verbálnej komunikácie používajte aj neverbálnu (reč tela by mala podporiť posolstvo).
- Vyčerpávajúce - čo, prečo a ako - mentee by mal vedieť, čo má robiť, prečo a kedy a ako správne vykonať činnosť (úlohu).
- Jednoduchosť a zrozumiteľnosť - posolstvo by malo byť odovzdané zrozumiteľným spôsobom s použitím pojmov, ktorým mentees rozumejú.
- Individualizácia - mentor musí spoznať každého jednotlivého menteeho, aby našiel najlepší spôsob komunikácie s jednotlivcom a dosiahol od neho maximum.
- Úprimnosť a pozitívnosť - reč by mala byť pozitívna, podnetná, aby mala na mentee priaznivý účinok. Úprimnosť s cieľom napraviť chyby a budovať dôveru.

Musíme mať na pamäti, že komunikácia je obojstranný proces a vyžaduje si vzájomné porozumenie a rešpekt.

#### AKO POSKYTNÚŤ SPÄTNÚ VÄZBU?

Spätná väzba pre menteeho by nemala byť zameraná len na varovanie alebo kritiku - jej cieľom je poučiť menteeho, ako pracuje, ako vykonal úlohu/pracu a ako ju vykonať lepšie a efektívnejšie.

Kroky pri poskytovaní spätnej väzby:



Hlavné body pri poskytovaní spätnej väzby sú:

Keď dávate pozitívnu spätnú väzbu - robte to pred ostatnými.

Pri poskytovaní negatívnej spätnej väzby ju dávajte menteeovi tvárou v tvár bez verejnosti. Vždy začnite dobrými prvkami a skončite radou, ako sa zmeniť.

Možné problémy, keď mentor musí poskytnúť negatívnu spätnú väzbu, môžu byť:

- Mentee mešká.
- Mentee nedokončil úlohu načas.
- Mentee nie je zdvorilý k svojmu mentorovi ani k ostatným zamestnancom.

#### ROLA MENTORA - ODBORNÍKA, PROFESIONÁLA

Ako odborník vo svojej profesii, ktorý je zároveň pedagógom, musí mentor neustále:

- pracovať na sebazdokonaľovaní a sebarozvoji s cieľom ďalšieho profesionálneho a kariérneho rozvoja prostredníctvom aktivít celoživotného vzdelávania
- pravidelne sledovať a sledovať nové technologické výdobytky svojej profesie.
- pravidelné monitorovanie a dodržiavanie právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti pri práci.
- pravidelne sa vzdelávať ako pedagóg a osoba pracujúca s mladými ľuďmi.
- zlepšiť metodiku práce mentora.
- zlepšiť komunikačné zručnosti.

Mentor má pri práci s mentee možnosť odovzdať mentee všetky svoje vedomosti a zručnosti, nadšenie, postoj a motiváciu pre povolanie a prácu.

Vďaka svojim vedomostiam, angažovanosti a rozvíjaniu pozitívneho a povzbudzujúceho vzťahu s mentees sa mentor veľmi často stáva vzorom pre svojho

mentees. Pre každého mentora je to výnimočná úloha, ale zároveň aj veľká zodpovednosť, ktorú si musí uvedomiť.

Mentor ako osoba, ktorá pracuje v podniku a má dôležitú úlohu pri vzdelávaní nových spolupracovníkov, musí mať súbor rôznych kompetencií.

- Kompetencie špecifické pre danú odbornú oblasť
- Kompetencie súvisiace s odbornou prípravou
- Všeobecné kompetencie

#### 1. ŠPECIFICKÉ KOMPETENCIE V ODBORNEJ OBLASTI

- vysoká úroveň odborných znalostí v sektore
- vysoká úroveň odborných znalostí a zručností.
- informovanosť o činnostiach a pracovných metódach spoločnosti
- povedomie o zručnostiach potrebných pre výkon povolania.
- informovanosť o najnovšom technologickom vývoji v sektore práce

##### 1.1. KOMPETENCIE SÚVISIACE S ODBORNOU PRÍPRAVOU

Mentori by mali:

- majú vysokú odbornú spôsobilosť vo svojej profesijnej oblasti.
- majú vysokú motiváciu vzdelávať sa a odovzdávať svoje vedomosti a zručnosti.
- byť flexibilný, kreatívny a prispôsobivý pri pridelovaní úloh mentorom.
- poznať učebné osnovy a ciele odbornej prípravy.
- byť komunikatívny, zvyknutý pracovať v tíme a riadiť pracovný proces.
- ku každému mentee použiť iný prístup v závislosti od jeho možností a predstáv.
- byť pripravený na celoživotné vzdelávanie a profesionálny rozvoj.

##### 1.2. VŠEOBECNÉ KOMPETENCIE

Všeobecné, spoločné, transdisciplinárne kompetencie.

- Sú to všetko kompetencie, ktoré priamo nesúvisia s oblasťou štúdia a povoláním.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ability to plan and manage time	<input type="checkbox"/> leadership ability	<input type="checkbox"/> Ethical attitude
<input type="checkbox"/> ability to solve problems	<input type="checkbox"/> ability to work in a team	<input type="checkbox"/> communication skills
<input type="checkbox"/> ability to make decisions	<input type="checkbox"/> elementary computer skills	<input type="checkbox"/> positive attitude
<input type="checkbox"/> project management	<input type="checkbox"/> information management skills	<input type="checkbox"/> ability to critique and self-criticize
<input type="checkbox"/> concern for quality	<input type="checkbox"/> ability to create new ideas (creativity)	<input type="checkbox"/> presentation skills
<input type="checkbox"/> ability to analyze and synthesize	<input type="checkbox"/> ability to adapt to new situations	<input type="checkbox"/> interpersonal skills

#### PRÍKLADY PRÍPADOV

Kvalitné odborné vzdelávanie a odborná príprava sú míľnikom prosperity každej krajiny.

Patria medzi ne:

- vstupné údaje - vybavenie, ktoré je k dispozícii na mieste školenia, plány školenia a kvalifikácia mentora
- proces - metódy učenia, motivácia mentorov
- výstup - úspešné učenie, záverečné známky
- výsledky - prenos získaných poznatkov, využitie kvalifikácie

Nasledujúce príklady predstavujú osvedčené metódy vzdelávania v oblasti WBL, ktoré sa považujú za obzvlášť cenné pre učebné osnovy Agrsmart.

#### Príklad 1: 4-kroková metóda

Popis: V súčasnosti sa nachádza na území Slovenskej republiky:

Táto metóda je jednou z najčastejšie používaných a je založená na 4 krokoch:

- Príprava
- Prezentácia
- Aplikácia
- Hodnotenie

Príklady z  
praxe

Vyučovacie  
metódy



### 1) Teoretické vysvetlenie

Pri väčšine typov úloh má zmysel najskôr mentorovaného teoreticky poučiť o novej oblasti. Predstavte si, že sa musíte naučiť hrať na hudobný nástroj. Skôr než sa pustíte do divočiny, mali by ste aspoň vedieť, čo znamenajú jednotlivé noty a ako sa spájajú do súvislej hudobnej skladby.

Najprv teda oboznámte svojich mentorov s ich novou oblasťou zodpovednosti.

Vysvetlite úlohu z "vtácej perspektívy". To znamená, že pochopíte význam práce v celkovej štruktúre vašej spoločnosti. Môžete napríklad vysvetliť svojmu mentee, že vyplňovaním formulárov mentee vykonáva dôležitú prácu, aby spoločnosť mohla obchodovať s veľkými zákazníkmi.

To povedie k tomu, že mentees budú schopní lepšie pochopiť zmysel svojej práce, a tým si za ňu vypestujú aj pocit zodpovednosti.

### 2) Praktická ukážka

Predtým, ako necháte svojich zverencov samostatne riešiť úlohy, mali by ste im najprv ukázať správny pracovný postup. Cieľom je, aby mentees dokázali od vás napodobniť žiaduce vzory správania, aby neskôr mohli pracovať rýchlo a efektívne samostatne. Pri obzvlášť dôležitých úlohách môžete jednotlivé pracovné kroky zdokumentovať aj písomne. Takto si vaši mentees môžu vždy osviežiť svoje vedomosti o priebehu, o úlohe - bez toho, aby ste pri nich museli zakaždým stáť.

Počas praktického vyučovania sa snažte trochu znížiť tempo - vaši zverenci by predsa mali byť schopní pochopiť, ako by mali pracovať aj v budúcnosti. Ak budete postupovať príliš rýchlo, bude mať problém so spracovaním nových informácií. Najlepšie je vždy kľásť priebežné otázky, aby ste si overili, či vás mentee dokáže mentálne sledovať.

### 3) Teoretická a praktická skúška

Odovzdali ste svojim mentees teóriu a jasne zdokumentovali jednotlivé pracovné kroky? Potom je čas na teoretický a praktický test. Zadaťte svojim mentees vlastnú úlohu a sledujte ich pracovný postup. Pomocou konkrétnych otázok a variácií úlohy môžete overiť, či už má potrebnú technickú a praktickú vyspelosť na to, aby mohol samostatne riešiť nové úlohy. Po testovacej fáze by ste mali svojim mentees poslať podrobnú spätnú väzbu. Pravidlo: Je lepšie byť trochu "vyberavý", než nechať príliš "ujst". Rutiny v pracovnom postupe sa rýchlo upevnia a je ťažké ich znova zmeniť. Dbajte teda na to, aby bol prístup vášho mentee k riešeniu pridelených úloh od začiatku čo najefektívnejší a najúčinnejší.

#### 4) Fáza samostatnej praxe

To, ako dobre mentee zvláda svoje úlohy, sa ukáže až vtedy, keď zodpovedne vykonáva svoju prácu. Aj v tomto prípade metóda štyroch krokov predpokladá, že budete mentee pravidelne poskytovať spätnú väzbu a čiastočne sledovať jeho výkon. Cieľom je, aby ste sa časom zlepšovali čoraz menej, a tak intervaly spätnej väzby predlžovali. Mentor dáva pokyny. Táto metóda je užitočná na vypracovanie učebných cieľov v psychomotorickej oblasti, najmä základných zručností.

##### **Výhoda:**

Táto metóda je časovo úsporná, účelná a prostredníctvom inštrukcií krok za krokom logická.

##### **Nevýhoda:**

Metóda 4 krokov je spojená s mentorom a necháva menej voľného priestoru pri školení. Počas výučby nového pracovného procesu vždy dochádza k zastaveniam, nedorozumeniam a blokovaniu na strane mentora alebo menteeho.

#### 5) Prípad:

Pomocou metódy 4 krokov mentor inštruuje menteeho v novej úlohe. Mal by vyfrézovať malú plochu ornej pôdy a pripraviť ju na siatie trávnik. Po poučení o funkcii strojov a pokynoch na realizáciu mentee začne s prácou. Po dokončení práce výsledok, žiaľ, nie je uspokojivý. Vyfrézovaná plocha nespĺňa očakávanú normu. Stroj nebol vyčistený a ošetrovaný. Mentor je sklamaný, pretože to, čo bolo inštruované, nebolo dostatočne zrealizované. Mentor je sklamaný, pretože správne nepochopil zadanie. Mentee hovorí, že keby boli inštrukcie lepšie, výsledok by bol lepší.

##### Spôsob riešenia:

- Diskusia o spätnej väzbe
- Cieľové dohody

Najdôležitejšia otázka mentora voči mentee: "Robil si už niekedy túto úlohu?"

##### Tipy pre prax

- Metóda štyroch krokov je metóda učenia, ktorá sa dá výborne využiť takmer vo všetkých oblastiach, kde sú ľudia vystavení novým úlohám.
- Systém sa na papieri číta veľmi dobre a efektívne - v skutočnosti je to tak.

- Účinnosť v konečnom dôsledku znamená, že základný prístup je správny (intenzívne školenie, podrobné ukážky, pravidelná spätná väzba atď.).
- To však môže rýchlo ovplyvniť účinnosť.
- Štvorstupňový model je prístup, ktorý si vyžaduje dlhý čas na začatie.
- Túto metódu by ste preto mali používať len v prípade veľmi dôležitých úloh vo vašej spoločnosti, ktoré je potrebné vykonávať dlhodobo.
- Zavedenie je často príliš časovo náročné na krátkodobé alebo zriedkavo sa vyskytujúce úlohy.
- V takom prípade by ste mali prvú fázu úplne vymazať alebo ju aspoň spracovať oveľa stručnejšie.

Hodnotenie:

Pre mentees a mentorov sú užitočné hodnotiace háčky. Výhodou je, že mentor má prehľad o tom, čo sa stalo pred a po výučbe a ako sa mentorovaní vyvíjali.

#### Príklad 2: Metóda navádzacieho textu

Sprievodné texty sú písomné pokyny na učenie. Mentori ich prostredníctvom otázok a úloh vedú k samostatnému vyhľadávaniu informácií, pracovných materiálov, zdrojov a médií. Táto metóda sa používa na rozvoj odbornej samostatnosti a akčnej kompetencie. Mentees plánujú svoj proces učenia a obsah väčšinou samostatne. Zvyčajne pracujú spoločne v skupine približne 3 - 5 mentees a začínajú proces učenia alebo práce. Potom nasleduje praktická realizácia.

Pre mentorov je táto metóda spojená s vysokým pracovným nasadením, pretože všetky informácie musia byť prispôbené požiadavkám mentees.

Táto metóda vyžaduje od mentees vysokú mieru vlastnej iniciatívy a nezávislosti.

Táto metóda trénuje sociálne, špecifické a metodické kompetencie.

#### Výhoda:

Mentee sa počas používania sprievodcovskej metódy naučí, ako plánovať a štruktúrovať pracovné kroky. Tiež sa učí nové druhy činností. Podľa potreby sa bude podporovať aj samostatná činnosť.

#### Nevýhoda:

Táto metóda má zmysel pre vyššie ročníky, pretože tie potrebujú trochu základných vedomostí. Ak ich mentorovaní nemajú a nasledujú chyby, mentorovaní budú rýchlo demotivovaní.

#### **Konfliktná situácia:**

Na príklade metódy navádzacieho textu je žiak poučený o tom, ako funguje krovinorez. Inštruktor najprv vysvetlí, ako funguje model, a potom vysvetlí komponenty a možnosti údržby skutočného zariadenia. Okrem toho sú vysvetlené pokyny týkajúce sa osobnej bezpečnosti. Ďalšie rôzne techniky kosenia. Potom začne žiak tieto teoretické vedomosti chápať a zapamätávať si ich na základe usmerňujúcich textov, až kým nedôjde k praktickému cvičeniu. Ukáže sa, že záplava informácií v teoretickej oblasti bola pre menteeho príliš veľká a že si nedokáže zapamätať všetky pokyny a učivo. Všetky usmerňujúce texty boli vypracované a vyplnené správne a uspokojivo. Praktická realizácia, žiaľ, nie je taká uspokojivá, pretože veľká časť informácií nebola zohľadnená, pretože sa na ne zabudlo.

#### **Možné zdroje chýb:**

- Mentor má problémy s čítaním sprievodných textov, pretože základné školské vzdelanie je príliš slabé.
- Informácie sú príliš intenzívne, nie sú dostatočne podrobné a mentor používa príliš veľa cudzích slov. Dôsledkom môže byť, že mentee sa nakoniec uzavrie.
- Mentee má migrantské zázemie a lepšie rozumie praktickým pokynom, ak mentor uprednostňuje iné metódy výučby.

#### **Príklad 3: Digitálne médiá**

Digitálne médiá "Počítač, smartfón, tablet alebo okuliare na virtuálnu realitu - digitálne médiá sa dajú v odbornom vzdelávaní využiť v mnohých smeroch. Dôležité však nie je len učenie sa s digitálnymi médiami, rovnako dôležité je chápať samotné médiá ako predmet učenia, aby sme ich vedeli zodpovedne používať. V tomto kontexte je komplexná mediálna kompetencia základnou požiadavkou na pedagogických pracovníkov a na samotných učiacich sa. Digitálne médiá predstavujú most, pomocou ktorého možno uviesť do kontextu úzke prepojenie medzi vzdelávaním, odbornou prácou náročnou na vedomosti a napredujúcim technologickým vývojom. Podporujú vzdelávacie procesy v komplexnom, neustále sa meniacom pracovnom prostredí, ktoré je zase do veľkej miery formované IT technológiami. Môžu sa využívať na samostatne riadené získavanie informácií, podporovať komunikáciu a priamu výmenu skúseností, umožňovať okamžité

potrebné odborné znalosti o sieťovom prístupe k informáciám a sprevádzať tak učenie v pracovnom procese. Tieto rozmanité možnosti prinášajú aj nové výzvy pre pedagogických pracovníkov. Ktoré na jednej strane spočívajú v tom, aby sami zostali aktuálni, a na druhej strane vo výbere, navrhovaní a sprevádzaní zmysluplných možností vzdelávania a mentees. V naznačenom kontexte treba digitálne médiá jednoznačne chápať ako súčasť komplexnej koncepcie vzdelávania a riadenia. Dnes môžu mentees, vzdelávací pracovníci a vyškolení odborníci navzájom komunikovať v pohybe, elektronické portfóliá dokážu priebežne dokumentovať vzdelávacie kurzy, profesijnú dráhu a rozvoj kompetencií. Pomocou spoločne udelených prístupových práv k svojim elektronickým záznamníkom môžu napríklad mentees plánovať, sprevádzať a kontrolovať priebeh svojho vzdelávania spolu s pracovníkmi podniku a odbornej školy a cielene podporovať individuálne kariérne dráhy v podniku. Poznatky z praxe sa môžu vymieňať a dokumentovať v reálnom čase.

#### **Výhody:**

- Rýchla a priama spolupráca v rámci celej vzdelávacej skupiny.
- Opatrní žiaci sa ľahšie zapájajú do učebnej skupiny.
  - možno lepšie kontrolovať individuálny pokrok.
- Digitálne vzdelávanie ponúka mnoho rôznych oblastí využitia, takže vzdelávací obsah nie je obmedzený len na jeden predmet.
- Spoločné učenie by malo deťom uľahčiť učenie.
- Interaktívne učenie má zlepšiť motiváciu.
- Učebné osnovy sú oveľa viac založené na realite života študentov, keďže internet sa stal neoddeliteľnou súčasťou každodenného života.

#### **Nevýhody:**

- Oboznámenie sa s používaním digitálnych médií si vyžaduje veľa času, ktorý chýba na vyučovanie.
- Väčšina učiteľov (zatiaľ) nie je natoľko technicky zdatná, aby bolo potrebné rozsiahle školenie.
- Technické poruchy ovplyvňujú plynulosť vyučovacej hodiny.
- Vybavenie digitálnej učebne stojí veľa peňazí (rozpočet sa zvyčajne kráti na iných nevhodných miestach).

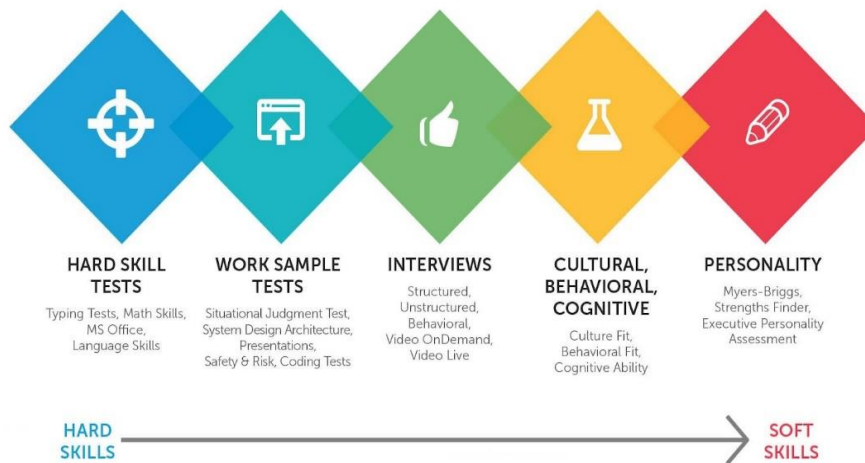


	<p>➤ Jazyk už nie je povinným nástrojom pre účasť na vyučovaní, takže komunikačné zručnosti sa môžu znížiť.</p> <p>➤ V závislosti od aplikácie sa samotné vyučovanie predmetu dostáva do úzadia.</p> <p>Konfliktná situácia:</p> <p>Čím viac účastníkov sa zúčastňuje na e-learningovom kurze súčasne, tým ťažšie je kontaktovať účastníkov, odpovedať na otázky, moderovať diskusie a poskytovať spätnú väzbu o výsledkoch účastníkov. V zásade možno predpokladať, že ak sú štruktúry dobre pripravené, učiaci sa môžu tieto úlohy vykonávať aj samostatne. Potenciál, ktorý sa skrýva v práci so spolužiakmi, sa však niekedy nevyužíva, a to aj preto, že v tradičnom vyučovaní sme zvyknutí zameriavať svoju pozornosť na "vševediaceho" učiteľa.</p> <p>Nedostatok kontaktu s mentormi</p> <p>Ďalší problém: mladí ľudia sa teraz musia učiť doma bez toho, aby im bol k dispozícii učiteľ/mentor, ktorý by im odpovedal na otázky alebo poskytol spätnú väzbu na splnené úlohy. Najväčším problémom pri elektronickom vzdelávaní je tento nedostatok priameho a osobného kontaktu. To vedie k rýchlejšiemu vzniku nedorozumení, ktoré sa zároveň menej často riešia. Je preto nevyhnutné, aby ste naučené poznatky uplatňovali priamo v cvičeniach. Len tak sa dá dosiahnuť úspech v učení, ktorý sa dá aj skontrolovať.</p> <p>Je dôležité, aby sa mentees necítili osamotení.</p> <p>Digitálne vzdelávacie platformy ponúkajú interaktívne vzdelávacie videá a cvičenia, v ktorých sú formou príbehu vysvetlené rôzne témy podľa rôznych vekových skupín. Následne je možné to, čo vidíte, priamo implementovať do cvičenia a zvnútorňovať si tak získané poznatky.</p> <p>Spôsob riešenia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dbajte na to, aby sa mentee nikdy necítil so svojimi problémami sám.</li><li>• Ponuka rozhovorov o domácich úlohách</li><li>• Cieľové dohody</li><li>• Hodnotenie</li></ul>
<p>Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/</p>	<p>DOPLNKOVÉ ZDROJE</p>



<b>učebníc k daným témam</b>	<b>Odborná príprava zameraná na činnosť:</b> <a href="https://www.bing.com/videos/search?q=Action-oriented-vocational+training+steps&amp;docid=603509756282098293&amp;mid=A37E083F8D982156B392A37E083F8D982156B392&amp;view=detail&amp;FORM=VIRE">https://www.bing.com/videos/search?q=Action-oriented-vocational+training+steps&amp;docid=603509756282098293&amp;mid=A37E083F8D982156B392A37E083F8D982156B392&amp;view=detail&amp;FORM=VIRE</a> <b>Modernizácia mentorov v duálnych systémoch:</b> <a href="https://upt2sproject.com/">https://upt2sproject.com/</a>
<b>Hodnotenie</b>	<b>HODNOTENIE</b>  <b>Ako hodnotiť?</b> Je veľmi dôležité, aby školiťel hodnotil účastníka školenia podľa požiadaviek stanovených národnými alebo regionálnymi vládami v oblasti vzdelávania (všetko závisí od jednotlivých krajín).

# Assessment Overview



Príklad pre mentorov na hodnotenie ich mentees:

Profesionálne správanie	++	+	+/-	-	-	Pozorovania/spätná väzba
Investícia do práce, motivácia						
Pochopenie a rešpektovanie daných pokynov						
Rýchlosť a dôkladnosť vykonania práce						
Schopnosť organizovať prácu						



	<b>Schopnosť vyvíjať iniciatívu</b>						
	<b>Schopnosť riešiť nepredvídané situácie, samostatnosť</b>						
	<b>Komunikačné zručnosti, diskusia, spätná väzba a návrhy riešení</b>						
	<b>Reakcie na kritiku</b>						
<p>V súčasnosti sa hodnotenie vykonáva digitálnym spôsobom, napríklad pomocou hodnotiacich aplikácií.</p> <p>Takisto sa môže stať, že sa bude posudzovať kvalita mentoringu:</p> <p>Účinnosť inštruktora</p>							
	1. Ovládanie predmetu					Nie je informovaný	Znalý
	2. Schopnosť efektívne prenášať/komunikovať informácie a znalosti					Veľmi slabé	Vynikajúce
	3. Schopnosť vzbudiť a udržať záujem					Veľmi slabé	Vynikajúce
	4. Otvorenosť voči nápadom štážístov					Nie je vnímavý	Receptívne
	5. Podpora účasti štážístov					Nepodporoval	Podporované



	6. Riadenie času	Veľmi slabé	Vynikajúce
	7. Rýchlosť rozprávania	Príliš pomalé	Príliš rýchlo
	8. Jasnosť v reči	Nie je jasné	Jasné
<b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b>	<b>Príklad prípadu študent je psychicky/fyzicky preťažený.</b> Na nasledujúcom odkaze nájdete video o menteeovi, ktorý je fyzicky a psychicky preťažený kvôli pokynom svojho mentora, a riešenie na inteligentné zavedenie. <a href="https://clipchamp.com/watch/Wuozl8EaMce">https://clipchamp.com/watch/Wuozl8EaMce</a>		

## 1.2 SPOLOČNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA POLITIKA (CAP)

LU1: SPOLOČNÁ POĽNOHOSPODÁRSKA POLITIKA (CAP)	
<b>Abstrakt</b>	<p>Táto vzdelávacia jednotka sa zameriava na všeobecný prehľad SPP, jej prínosy pre poľnohospodárov a občanov EÚ a na predstavenie nových stratégií navrhovaných Európskou komisiou pre budúcnosť novej spoločnej poľnohospodárskej politiky, ktorá sa bude uplatňovať od 1. januára 2023.</p> <p>Cieľom tohto bloku je oboznámiť poľnohospodárov s celkovými aspektmi novej politiky SPP so zameraním na otázky súvisiace so</p>



	zmenou klímy, stratou biodiverzity a hospodárením s prírodnými zdrojmi. Okrem toho je ďalším cieľom predstavenie novinek novej SPP, ktoré boli zavedené ako reakcia na kritiku z predchádzajúcich období - nová SPP zabezpečí aj spravodlivejšie rozdelenie podpory SPP, najmä pre malé a stredné rodinné farmy a mladých poľnohospodárov.				
<b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b>	Táto jednotka predstavuje legislatívny základ pre všetky ostatné vzdelávacie jednotky, najmä pokiaľ ide o ochranu životného prostredia a udržateľnosť, efektívnosť výroby potravín, podporu inovácií v poľnohospodárskom sektore a podporu rozvoja vidieckych spoločenských vo všeobecnosti. Pre prehĺbenie obsahu si pozrite dokument O2 T2 alebo VOOC.				
<b>Formy a metódy vyučovania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ e-learningové kurzy</li><li>➤ akčne orientované vzdelávacie formy</li><li>➤ Vzdelávanie na farme - spoznajte poľnohospodárstvo zblízka</li><li>➤ Neformálne, informálne vzdelávanie</li><li>➤ Metóda 4 krokov</li><li>➤ Metóda usmerňujúceho textu</li></ul>				
<b>Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU (navrhované)</b>	Téma	Hodiny	Teória	Prax	Ďalšie
	VÝHODY STROPU	8	X		Fokusová skupina
	NOVÁ ČIAPKA	16	X		Odborný seminár, fokusová skupina
	REFORMA STROPOV A NOVÝ MODEL	16	X		Odborný seminár,



	POĽNOHOSPODÁRS TVA A UDRŽATEĽNOSTI				fokusová skupina
<b>Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/aplikácií/učebníc k daným témam</b>	<p>Reforma spoločnej poľnohospodárskej politiky: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tcQTN6CGpQw">https://www.youtube.com/watch?v=tcQTN6CGpQw</a></p> <p>Časová os: Spoločná poľnohospodárska politika: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z3tUtTMIXuA">https://www.youtube.com/watch?v=Z3tUtTMIXuA</a></p> <p>Rozbaľovanie SPP: skúmanie najčastejších obáv: Strategický plán SPP poskytuje nemecké ministerstvo poľnohospodárstva (BML). <a href="https://www.bmel.de/EN/topics/farming/eu-agricultural-policy-and-support/eu-agricultural-policy-and-support_node.html">https://www.bmel.de/EN/topics/farming/eu-agricultural-policy-and-support/eu-agricultural-policy-and-support_node.html</a></p>				
<b>Praktické cvičenie (napr. PDF/Video tutoriál/Aplikácie)</b>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=f7GJDfWBizg">https://www.youtube.com/watch?v=f7GJDfWBizg</a>				
<b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b>	<p>O1 a O2 nešpecifikovali praktickú činnosť pre túto ŽU; odporúča sa však diskusia vo fokusovej skupine počas vyučovacích hodín na vytvorenie kritickej a inovatívnej vízie o budúcej politike. Mohlo by byť užitočné napríklad simulovať účasť alebo sa zapojiť do aktivít podporovaných Európskou komisiou, ako napr: "Výzva na vyjadrenie záujmu o účasť expertov vo fokusových skupinách Európskeho partnerstva pre inovácie na tému "Poľnohospodárska produktivita a udržateľnosť"</p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf</a></p>				



	Okrem toho sa odporúčajú semináre a rozhovory s odborníkmi pracujúcimi na danej téme pre výskumné centrum EÚ na danom území alebo s inými odborníkmi spojenými s danou témou.
--	---

### 1.3 UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO

LU 2: UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO	
<b>Abstrakt</b>	Európska únia a OSN stanovili ciele v oblasti ochrany pôdy, vody, ovzdušia, klímy a biodiverzity. Poľnohospodárstvo zohráva ústrednú úlohu pri dosahovaní týchto cieľov, pretože je jedným z najdôležitejších užívateľov pôdy. Udržateľné poľnohospodárstvo by mohlo prispieť k dosiahnutiu environmentálnych cieľov. Dokonca by z toho malo prospech, pretože je závislé od úrodnej pôdy, spoľahlivých klimatických podmienok a vysokej úrovne biodiverzity. Táto jednotka vysvetľuje žiakovi, čo je potrebné, aby sa poľnohospodárstvo stalo súčasťou trvalo udržateľného rozvoja?
<b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b>	Táto učebná jednotka sa zaoberá všeobecnými štruktúrami udržateľného poľnohospodárstva a pri práci s jednotlivými kapitolami odkazuje na ďalšie informácie. LU 1 odkazuje na legislatívne štruktúry (SPP a nový model poľnohospodárstva a udržateľnosti), LU 3 na udržateľné využívanie vodných zdrojov, LU 4 na udržateľnú ochranu plodín a LU 5 poukazuje na dosiahnutie udržateľnosti prostredníctvom digitálnych aplikačných metód LU6 poukazuje na spracovanie údajov.
<b>Formy a metódy vyučovania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ e-learningové kurzy</li><li>➤ akčne orientované vzdelávacie formy</li><li>➤ Vzdelávanie na farme - spoznajte poľnohospodárstvo zblízka</li><li>➤ Neformálne, informálne vzdelávanie</li><li>➤ Metóda 4 krokov</li><li>➤ Metóda usmerňujúceho textu</li></ul>



	Téma	Hodiny	Teória	Prax	Ďalšie
Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU	ZÁSADY TRVALO UDRŽATEĽNÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA	2	X		Odborný seminár
	UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE METÓDY	4	X		Fokusová skupina
	CIELE UDRŽATEĽNÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA	4	x		
Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/aplikácií/učebníc k daným témam	<p>➤ FAO Organizácie Spojených národov: <a href="https://sustainability">https://sustainability</a></p> <p>Ekologické poľnohospodárstvo v Európe <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0IJX1rCgSYg">https://www.youtube.com/watch?v=0IJX1rCgSYg</a></p> <p>Publikácia o udržateľnom poľnohospodárstve <a href="https://www.researchgate.net/profile/John-Reganold/publication/260785326_Sustainable_Agriculture/links/548fae360cf2d1800d86298f/Sustainable-Agriculture.pdf">https://www.researchgate.net/profile/John-Reganold/publication/260785326_Sustainable_Agriculture/links/548fae360cf2d1800d86298f/Sustainable-Agriculture.pdf</a></p>				
Praktické cvičenie (napr. PDF/Aplikácie/Video tutoriál)	<p><a href="https://www.unep.org/news-and-stories/story/beginners-guide-sustainable-farming">https://www.unep.org/news-and-stories/story/beginners-guide-sustainable-farming</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=iloAQmroRK0&amp;t=54s">https://www.youtube.com/watch?v=iloAQmroRK0&amp;t=54s</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Yx0IzVYhWtw">https://www.youtube.com/watch?v=Yx0IzVYhWtw</a></p>				



<b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b>	<p>O1 a O2 nešpecifikovali praktickú aktivitu pre túto VŠ; odporúča sa však diskusia vo fokusovej skupine počas vyučovacích hodín na rozvoj kritickej a inovatívnej vízie udržateľného poľnohospodárstva. Mohlo by byť užitočné simulovať účasť alebo sa zapojiť do aktivít podporovaných Európskou komisiou, ako napr: "Výzva na vyjadrenie záujmu o účasť expertov vo fokusových skupinách Európskeho inovačného partnerstva pre "Poľnohospodársku produktivitu a udržateľnosť"</p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_calltext_fg44-46_final.pdf">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_calltext_fg44-46_final.pdf</a></p> <p>Okrem toho sa odporúčajú semináre a rozhovory s odborníkmi pracujúcimi na danej téme pre výskumné centrum EÚ na danom území alebo s inými odborníkmi spojenými s danou témou.</p> <p><a href="https://eos.com/blog/sustainable-agriculture/">https://eos.com/blog/sustainable-agriculture/</a></p>
--	--

#### 1.4 UDRŽATEĽNÉ RIADENIE VYUŽÍVANIA VODY

##### LU 3: UDRŽATEĽNÉ HOSPODÁRENIE S VODOU

<b>Abstrakt</b>	<p>Táto vyučovacia jednotka sa zameriava na vodu ako hlavný faktor určujúci rast a vývoj rastlín a určuje účinky rastlinnej a živočíšnej výroby. Týka sa plánov hospodárenia s vodou a prevencie proti suchu, ktoré musia zohľadňovať multifunkčnú úlohu poľnohospodárstva a jeho význam pre služby krajiny. Vyzdvihuje potrebu obmedziť spôsob poľnohospodárskej výroby, ktorý sa vyznačuje vysokou spotrebou vody na jednej strane a jej znečisťovaním na strane druhej, pričom</p>
-----------------	---



	<p>najlacnejším spôsobom, ako znížiť zaťaženie poľnohospodárskej pôdy vodou, je zavedenie správnych pestovateľských postupov.</p> <p>Ciele kurzu: oboznámiť poľnohospodárov s konceptom meliorácií ako základom pre zlepšenie efektívnosti hospodárenia na poľnohospodárskej pôde, oboznámiť sa s presným zavlažovaním, ktoré šetrí vodu, akú úlohu môžu poľnohospodári zohrávať pri riešení problému sucha, ako uskladňovať vodu na poľnohospodárske účely, informovať poľnohospodárov o potrebe zastaviť odparovanie vody zavádzaním stromov a iných riešení, ktoré zadržávajú vodu v krajine, poukázanie na to, že udržiavanie trávnatých plôch a trvalej vegetácie (stromov a kríkov) pozdĺž vodných tokov prispieva aj k rastu biodiverzity, poukázanie na to, ako nadbytok vody v poľnohospodárskych oblastiach zvyšuje riziko odtoku živín, oboznámenie s problémom vysokej spotreby vody, ktorá charakterizuje celý výrobný reťazec v priemyselnom poľnohospodárstve, čo predstavuje vážne riziko nedostatku vody, a to pre potreby tohto odvetvia, ako aj pre ostatné odvetvia poľnohospodárskej výroby.</p> <p>Ďalším cieľom kurzu je praktické cvičenie, ktoré okrem iného preverí získané vedomosti o tom, ako možno nielen výrazne znížiť spotrebu vody a náklady, ale aj zvýšiť výnosy a kvalitu v porovnaní s neudržateľným zavlažovaním.</p> <p>Úvodný dotazník preverí základné vedomosti a poskytne celý rad teoretických a praktických lekcií.</p>
<p><b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b></p>	<p>Vo všeobecnosti: LU 3 možno spojiť s prednáškami o agronómii, udržateľných poľnohospodárskych postupoch (napr. živočíšna výroba, ekologické poľnohospodárstvo), technologických inováciách a spoločnej politike EÚ.</p>





	Pokiaľ ide o AgriSmart: LU3 by sa mala vykonávať po LU 2, pretože teória a praktické činnosti sú navzájom prepojené. LU3 by mohla využívať aj ostatné LU, ale nie je to striktná požiadavka.				
<b>Formy a metódy vyučovania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ e-learningové kurzy</li><li>➤ akčne orientované vzdelávacie formy</li><li>➤ Vzdelávanie na farme - spoznajte poľnohospodárstvo zblízka</li><li>➤ Neformálne, informálne vzdelávanie</li><li>➤ Metóda 4 krokov</li><li>➤ Metóda usmerňujúceho textu</li></ul>				
<b>Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU</b>	<b>Téma</b>	<b>Hodiny</b>	<b>Teória</b>	<b>Prax</b>	<b>Ďalšie</b>
	ÚVOD	3	X		
	VODA V POĽNOHOSPODÁRSTVE	3	X		
	PRIRODZENÁ RETENCIA	6	X		
	MELIORÁCIA VODY	6	X		
	IRRIGÁCIA	6	X	X	
	ŽIVOČÍŠNA VÝROBA	10	X	X	Odborný seminár
	OCHRANA VODNÝCH ZDROJOV	8	X	X	Odborný seminár
	DOBRÉ PRAXE	3	X	X	Návšteva v teréne na



					študijnej farme s osvedčenými postupmi
<b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b>	<p>O1 a O2 nešpecifikovali praktickú aktivitu pre túto VJ; odporúča sa však diskusia vo fokusovej skupine počas vyučovacích hodín na rozvoj kritickej a inovatívnej vízie o udržateľnom využívaní vody. Mohlo by byť užitočné simulovať účasť alebo sa zapojiť do aktivít podporovaných Európskou komisiou, ako napr: "Výzva na vyjadrenie záujmu o účasť expertov vo fokusových skupinách Európskeho inovačného partnerstva</p> <p>"Poľnohospodárska produktivita a udržateľnosť" Téma: 46 Voda: Prírodné riešenia pre vodné hospodárstvo v podmienkach zmeny klímy: <a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_calltext_fg44-46_final.pdf">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_calltext_fg44-46_final.pdf</a></p> <p>Navrhuje sa tiež, aby sa za najlepšiu prípadovú štúdiu na účely VDJ považovala návšteva v teréne aspoň v poľnohospodárskom podniku s rastlinnou a živočíšnou výrobou a odporúčajú sa semináre/rozhovory s odborníkmi/odbornými poľnohospodármi.</p>				

## 1.5 UDRŽATEĽNÁ OCHRANA PROTI ŠKODCOM A BURINÁM

LU: 4 UDRŽATEĽNÁ OCHRANA PROTI ŠKODCOM A BURINÁM	
<b>Abstrakt</b>	<p>Cieľom pravidiel EÚ o udržateľnom používaní pesticídov je chrániť ľudské zdravie a životné prostredie pred možnými rizikami a účinkami. Tieto pravidlá podporujú znižovanie používania pesticídov prostredníctvom integrovanej ochrany proti škodcom a alternatív k chemickým pesticídov.</p>

Udržateľná kontrola burín: Kontrola burín je základným prvkom úspešnej rastlinnej výroby. Vývoj rezistencie voči herbicidom u veľkého počtu druhov burín na celom svete zhoršil zamorenie burinami. Tieto okolnosti si vyžadujú udržateľné nástroje na kontrolu burín, ktoré sa dajú efektívne používať na dosiahnutie primeraných výnosov plodín bez negatívneho vplyvu na životné prostredie a ekosystémové služby. Niektoré z tradičných metód boja proti burinám vrátane uplatňovania preventívnych opatrení, obrábania pôdy a mechanickej kontroly, konkurencie rastlín, pokrývania pôdy, striedania plodín a diverzifikácie plodín sú stále účinné a šetrné k životnému prostrediu. Nedávny pokrok v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, diaľkového snímania, modelovania, automatizácie a robotiky otvoril nové možnosti pre fyzikálnejšie metódy regulácie burín, ako je napríklad termická regulácia burín, presná regulácia burín a regulácia osiva plodín.

Udržateľná ochrana proti škodcom:

Namiesto priameho zabíjania škodlivých organizmov sa pomocou určitých techník zabraňuje ich normálnemu biologickému a fyziologickému správaniu a kontroluje sa. Biologická kontrola je zásah do prirodzeného životného procesu škodlivých organizmov pomocou určitých techník. S cieľom zastaviť alebo znížiť škody spôsobené hmyzími škodcami sa postupy, ktoré ich udržiavajú pod úrovňou hospodárskych škôd pomocou ich prirodzených nepriateľov, nazývajú biologická kontrola.

Inými slovami, aby sa škodlivý organizmus odstránil z prostredia alebo znížil pod určitú úroveň, musí sa do prostredia dostať iná živá bytosť, ktorá zje existujúcu živú bytosť a/alebo do škodcu nakladie vajíčko, aby sa mohla rozmnožovať. Dôležitými prostriedkami biologickej kontroly sú pasce (feromónové pasce, svetelné pasce, vizuálne leповé pasce,

	vodné pasce a potravinové pasce), atraktanty alebo repelenty, chemické látky a hormóny, ktoré prerušujú rast hmyzu.				
<b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b>	Táto učebná jednotka sa zaoberá všeobecnými štruktúrami udržateľnej ochrany proti škodcom a burinám a pri práci s jednotlivými kapitolami odkazuje na ďalšie informácie. LU1 odkazuje na legislatívne štruktúry (SPP a nový model poľnohospodárstva a udržateľnosti), LU5 poukazuje na dosiahnutie udržateľnosti prostredníctvom digitálnych metód aplikácie a LU6 poukazuje na spracovanie údajov.				
<b>Formy a metódy vyučovania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ e-learningové kurzy (pre teoretické lekcie)</li> <li>➤ akčne orientované vzdelávacie formy</li> <li>➤ Vzdelávanie na farme - spoznajte poľnohospodárstvo zblízka</li> <li>➤ Neformálne, informálne vzdelávanie</li> <li>➤ Metóda 4 krokov</li> <li>➤ Metóda usmerňujúceho textu</li> </ul>				
<b>Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU</b>	<b>Téma</b>	<b>Hodiny</b>	<b>Teória</b>	<b>Prax</b>	<b>Ďalšie</b>
	ČO JE TRVALO UDRŽATEĽNÝ MANAŽMENT BURÍN	2	X		
	METÓDY UDRŽATEĽNÉHO MANAŽMENTU BURÍN	8	X		Terénna návšteva v najlepšom prípade študijnej farmy



	ČO JE UDRŽATEĽNÁ OCHRANA PROTI ŠKODCOM	2	X		Odborný seminár
	METÓDY UDRŽATEĽNEJ OCHRANY PROTI ŠKODCOM	8	X		Terénna návšteva v najlepšom prípade študijnej farmy
Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/aplikácií/uč ebníc k daným témam	<b>Vysvetľujúce video Mechanická regulácia buriny, okopávanie</b> <a href="https://youtu.be/ffr8iDicY9I">https://youtu.be/ffr8iDicY9I</a>				
Praktické cvičenie (napr. PDF/Aplikácie/Video tutoriál)	<b>Ekologické alternatívy ochrany proti škodcom, ktoré fungujú</b> <a href="https://www.ecofriendlyincome.com/blog/eco-friendly-pest-control">https://www.ecofriendlyincome.com/blog/eco-friendly-pest-control</a>  <b>Literatúra</b>  Technológia dronov a senzorov pre udržateľný manažment burín: prehľad   Chemické a biologické technológie v poľnohospodárstve   Plný text (springeropen.com)				
Praktická vyučovacia aktivita (napr.	O1 a O2 nešpecifikovali praktickú činnosť pre túto VŠ; diskusia vo fokusovej skupine počas vyučovacích hodín na rozvoj kritickej a inovatívnej vize o udržateľnom boji proti škodcom a burinám. Mohlo				



<b>workshop/fokusová skupina)</b>	<p>by byť užitočné simulovať účasť alebo sa zapojiť do aktivít podporovaných Európskou komisiou, ako napr: "Výzva na vyjadrenie záujmu o účasť expertov vo fokusových skupinách Európskeho inovačného partnerstva na tému "Poľnohospodárska produktivita a udržateľnosť".</p> <p>Téma: 44: Udržateľné spôsoby znižovania používania pesticídov pri pestovaní jadrového a kôstkového ovocia</p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf</a></p> <p>Odporúča sa tiež, aby sa na účely VDJ uskutočnila návšteva v teréne aspoň na farme s rastlinnou a živočíšnou výrobou, ktorá sa považuje za najlepšiu prípadovú štúdiu, a semináre/rozhovory s odborníkmi/odbornými poľnohospodármi.</p>
-----------------------------------	--

## 1.6 POĽNOHOSPODÁRSTVO 4.0

### LU 5: POĽNOHOSPODÁRSTVO 4.0

<b>Abstrakt</b>	<p>Táto vzdelávacia jednotka sa zameriava na:</p> <p>Definícia poľnohospodárstva 4.0 a fázy, ktoré vydláždili cestu k modernej poľnohospodárskej výrobe; definícia presného poľnohospodárstva a inteligentného poľnohospodárstva. Ďalšie hlavné témy sa týkajú opisu digitálnych technológií používaných v poľnohospodárskej výrobe, ako sú senzory, technológie na snímanie pôdy, technológie na snímanie plodín, environmentálne senzory, poľnohospodárske stroje a senzory pre hospodárske zvieratá.</p> <p>LU predstaví širokú škálu aplikácií IKT a sensorových nástrojov v praxi. V tejto oblasti sa orientuje aj na požiadavky na vedomosti súčasných manažérov poľnohospodárskych podnikov. Výskumníci a mentori musia ovládať existujúce riešenia na trhu a využívať profesionálne</p>
-----------------	---



	nástroje, aby poskytli vedecký pohľad na problematiku - vzdelávacie a školiace kurzy musia tieto skutočnosti zohľadňovať.				
<b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b>	<p>Všeobecne: spojenie s prednáškami o agronómii, poľnohospodárskych činnostiach (napr. živočíšna výroba, ekologické poľnohospodárstvo), technologických inováciách a spoločnej politike EÚ.</p> <p>Najmä: LU je úzko spojený s nasledujúcou učebnou jednotkou (LU 6), zatiaľ čo nasledujúci modul špecifikuje používanie a využívanie údajov v rámci poľnohospodárstva 4.0.</p>				
<b>Formy a metódy vyučovania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dni v teréne</li> <li>➤ Simulátor poľnohospodárstva</li> </ul>				
<b>Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU</b>	<b>Téma</b>	<b>Hodiny</b>	<b>Teória</b>	<b>Cvičenie</b>	<b>Ďalšie</b>
	ČO JE POĽNOHOSPODÁRSTVO 4.0?	16	X		
	DIGITÁLNE TECHNOLOGIE V POĽNOHOSPODÁRSTVE (VRÁTANE SENZOROV A TECHNOLOGIÍ SNÍMANIA)	40	X		Návštevy v teréne, príklady dobrej praxe úspešných podnikov, praktické workshopy



<p><b>Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/aplikácií/učebníc k daným témam</b></p>	<p>Budúcnosť poľnohospodárstva</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Qmla9NLFbVU&amp;t=3s">https://www.youtube.com/watch?v=Qmla9NLFbVU&amp;t=3s</a></p> <p>Čo je presné poľnohospodárstvo? Čo znamená presné poľnohospodárstvo?</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=WhAfZhFxHTs">https://www.youtube.com/watch?v=WhAfZhFxHTs</a></p> <p>Čo je to internet vecí a čo to znamená pre poľnohospodárov?</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=pOLAIVUs9S8">https://www.youtube.com/watch?v=pOLAIVUs9S8</a></p> <p>Snímanie vlhkosti pre inteligentné poľnohospodárstvo</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=hb6my_5eiOU">https://www.youtube.com/watch?v=hb6my_5eiOU</a></p>
<p><b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b></p>	<p>Mohlo by byť užitočné simulovať účasť alebo sa zapojiť do aktivít podporovaných Európskou komisiou, ako napr: "Výzva na vyjadrenie záujmu o účasť expertov vo fokusových skupinách Európskeho partnerstva pre inovácie na tému "Poľnohospodárska produktivita a udržateľnosť".</p> <p>Téma: 45: Digitálne nástroje pre udržateľné riadenie živín</p> <p><a href="https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf">https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/default/files/20211123_cailtext_fg44-46_final.pdf</a></p> <p>Dôležité sú aj návštevy v teréne na príkladoch dobrej praxe úspešných poľnohospodárskych podnikov a príprava praktických workshopov.</p> <p>Okrem toho sa odporúčajú semináre a/alebo rozhovory s odborníkmi a/alebo poľnohospodármi, ktorí vyvíjajú zariadenia, nástroje a začínajúce podniky súvisiace s daným územím.</p>





## 1.7 ÚDAJE PRE UDRŽATEĽNÚ VÝROBU

### LU 6: ÚDAJE PRE UDRŽATEĽNÚ VÝROBU

#### Abstrakt

Táto vzdelávacia jednotka sa zameriava na údaje vrátane ich zdrojov, používania a právnych aspektov. Dôrazne sa odporúčajú a zohľadňujú aj praktické aspekty súvisiace s údajmi, ako je zber, analýza a praktické využitie pre spoločnosti. Ciele kurzu sú: priblížiť poľnohospodárom pojmy údajov a ich využitie v službách súvisiacich s poľnohospodárstvom; kvalita údajov, ich pôvod a výmena údajov; výučba o správe údajov a vyhľadávaní nových údajov; pozornosť právnym aspektom a bezpečnosti údajov; ako zbierať údaje a aké sú ich zdroje; praktické využitie zberu a spracovania údajov a vizualizácia.

Konečným cieľom je uskutočniť praktické cvičenie, ktoré spojí všetky poznatky získané počas lekcií a preskúma možnosti využitia údajov v prospech farmy.

Poľnohospodár preto musí poznať a pochopiť exponenciálny nárast údajov, ktorý sprevádza digitalizáciu poľnohospodárstva prostredníctvom rozšírenia mobilných technológií, technológií diaľkového prieskumu a distribuovaných výpočtových možností.

Poznanie materiálov a metód účinnej správy údajov pre poľnohospodárske podniky otvorí nové možnosti na zlepšenie života a živobytia poľnohospodárov znížením nákladov a obmedzením informačnej asymetrie. V prípade poľnohospodárov môže nedostatok skúseností so správou údajov alebo s prijímaním služieb založených na údajoch obmedziť možnosti digitálnej transformácie poľnohospodárskeho sektora. Dátová revolúcia v poľnohospodárstve a informačné a komunikačné technológie (IKT)



	<p>pre služby v poľnohospodárstve môžu poľnohospodárom pomôcť pri riešení ich problémov a zvyšovaní ich príjmov a výnosov.</p> <p>Okrem toho môžu tieto údaje podporiť zlepšenie poľnohospodárskych postupov smerom k vyššej efektívnosti využívania zdrojov a nižšiemu vplyvu na životné prostredie. Táto LU chce konkrétne podporiť poznanie nových koncepcií pre poľnohospodárov. Východisková úroveň vedomostí sa bude skúmať vďaka úvodnému dotazníku. Séria teoretických a praktických lekcí ukáže porozumenie prostredníctvom aplikácie, analýzy a syntézy praktickej práce a fázy "hodnotenia".</p>				
<p><b>Spojenie s iným LU alebo výstupnými materiálmi</b></p>	<p>Všeobecne: spojenie s prednáškami o agronómii, poľnohospodárskych činnostiach (napr. živočíšna výroba, ekologické poľnohospodárstvo), technologických inováciách a spoločnej politike EÚ.</p> <p>Najmä LU je úzko prepojená s predchádzajúcou (LU 5), pretože teória a praktická činnosť sú prepojené s teóriou (napr. obsah, slovník, hodnotenie).</p>				
<p><b>Štruktúra a ďalšie metódy učenia sa LU</b></p>	<p><b>Téma</b></p>	<p><b>Hodiny</b></p>	<p><b>Teória</b></p>	<p><b>Cvičenie</b></p>	<p><b>Ďalšie</b></p>
	<p>ČO SÚ TO ÚDAJE</p>	<p>3</p>			
	<p>ZDIEĽANIE ÚDAJOV</p>	<p>3</p>			
	<p>KVALITA A PÔVOD ÚDAJOV</p>	<p>6</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	



	OCHRANA OSOBNÝCH ÚDAJOV	6			Odborný seminár
	ZDROJE ÚDAJOV	8	X	X	
	AKO SA ZBIERAJÚ ÚDAJE	8	X	X	Terénna návšteva v najlepšom prípade študijnej farmy
	ANALÝZA A VIZUALIZÁCIA ÚDAJOV	8	X	X	Odborný seminár
	SKÚMANIE POTENCIÁLU ÚDAJOV	10	X	X	Odborný seminár
<b>Ďalšie zdroje z iných kurzov/videí/aplikácií/učebníc k daným témam</b>	Online kurz správy poľnohospodárskych údajov, zdieľania a služieb pre rozvoj poľnohospodárstva (verzia v1.0). Zenodo. <a href="http://doi.org/10.5281/zenodo.3663553">http://doi.org/10.5281/zenodo.3663553</a> <a href="https://fastplatform.eu/">https://fastplatform.eu/</a> <a href="https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/home.html">https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/home.html</a> <a href="https://www.gaia-x.eu/">https://www.gaia-x.eu/</a> <a href="https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/digital">https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/digital</a>				



<p><b>Praktická vyučovacia aktivita (napr. workshop/fokusová skupina)</b></p>	<p>Pozri box 1, 2, 3 a podkapitolu 3.1 v dokumente "LU6_AgriSmart_O2_Unit-6_15_02_2021".</p> <p>V tejto časti navrhujeme konkrétne príklady praktických cvičení. Žiaci ich môžu robiť samostatne alebo v skupinách.</p> <p>Navrhuje sa tiež, aby sa návšteva v teréne, aspoň na farme s plodinami a živočíšnou výrobou, považovala za najlepšiu štúdiu na účely VDJ.</p>
---	--