

Kurz 4: Integrácia
obnoviteľných zdrojov
energie v
poľnohospodárstve

M1: Základy
obnoviteľných zdrojov
energie v
poľnohospodárstve



www.smartskillsproject.eu

Čo sa naučíte?

Tento modul poskytuje úvod do obnoviteľných zdrojov energie vhodných pre poľnohospodársky sektor. Preskúma kľúčové typy obnoviteľných zdrojov energie, vrátane solárnej, veternej a biomasy, a ich praktické využitie v poľnohospodárstve. Získate prehľad o výhodách integrácie riešení obnoviteľnej energie, ako je zníženie nákladov, zvýšenie udržateľnosti a energetickej nezávislosti, pričom sa tiež dotkneme hlavných výziev, vrátane počiatočných investičných nákladov a technologických obmedzení. Na konci tohto modulu budete mať jasné porozumenie tomu, ako môže obnoviteľná energia zvýšiť efektivitu poľnohospodárstva a prispieť k udržateľnejšej budúcnosti tohto odvetvia.

Pochopíte ...

... čo sú obnoviteľné zdroje energie.

Identifikujete ...

... výhody integrácie obnoviteľnej energie do poľnohospodárskych

Vysvetlite ...

... kľúčové výzvy a riešenia pri zavádzaní obnoviteľnej energie.

Obsah

Tento modul je úvodom do obnoviteľnej energie v poľnohospodárskom sektore. Budeme sa zaoberať solárnou a veternou energiou, rovnako ako biomasou, a výhodami a výzvami integrácie obnoviteľných zdrojov energie.

- 01** Prehľad obnoviteľných zdrojov energie: solárne, veterné a biomasa
- 02** Výhody integrácie obnoviteľnej energie do poľnohospodárskych prevádzok
- 03** Kľúčové výzvy a riešenia pri zavádzaní obnoviteľnej energie
- 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

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE





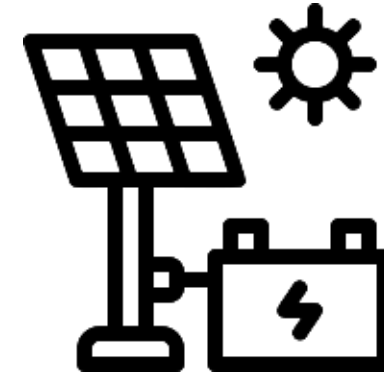
Prehľad obnoviteľných zdrojov energie

Obnoviteľná energia zohráva kľúčovú úlohu v transformácii poľnohospodárstva smerom k udržateľnejším a efektívnejším prevádzkam. Vzhľadom na rastúce náklady na energiu, zmenu klímy a potrebu ochrany životného prostredia investuje stále viac fariem do obnoviteľných zdrojov energie.

Čo sú obnoviteľné zdroje energie (RES)?

Obnoviteľné zdroje energie sú prírodné, nevyčerpatelné zdroje, ktoré je možné využiť na výrobu elektriny a tepla.

Solárna energia



Solárna energia je jedným z najčastejšie používaných obnoviteľných zdrojov energie v poľnohospodárstve. Je dostupná takmer všade na svete a môže byť využitá na rôzne účely.

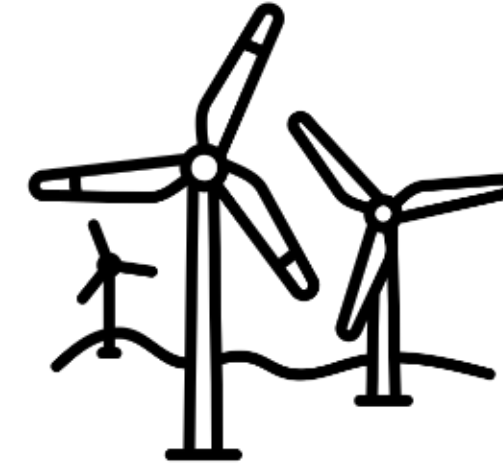
Fotovoltaika (FV)

Solárne panely premieňajú slnečné svetlo na elektrinu. Môžu napájať závlahové systémy, osvetlenie, chladiace sklady a poľnohospodárske stroje.

Solárne kolektory

Využívajú slnečné žiarenie na ohrev vody, čo je užitočné pre chov zvierat, vykurovanie poľnohospodárskych budov a sušenie plodín.

Veterná energia



Veterná energia využíva pohyb vzduchu na výrobu elektriny pomocou veterných turbín.

Veterné turbíny

Môžu byť inštalované v poľnohospodárskych oblastiach s vysokou expozíciou vetra. Napájajú farmy, vodné čerpadlá a zavlažovacie systémy.

Malé turbíny pre poľnohospodárstvo

Navrhnuté pre individuálne farmy, môžu dopĺňať iné zdroje energie.

Biomasa a bioplyn



Biomasa je organický materiál (napr. poľnohospodársky odpad, drevo, slama), ktorý je možné premeniť na tepelnú a elektrickú energiu.

Poľnohospodárske bioplynové stanice

Premieňajú rastlinný odpad, hnoj a organické zvyšky na bioplyn, ktorý možno využiť na výrobu elektriny a tepla.

Spaľovanie biomasy

V kachliach a kotloch poskytuje vykurovanie poľnohospodárskych budov a skleníkov.

VÝHODY INTEGRÁCIE OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV ENERGIE DO POĽNOHOSPODÁRSKYCH PREVÁDZOK

02

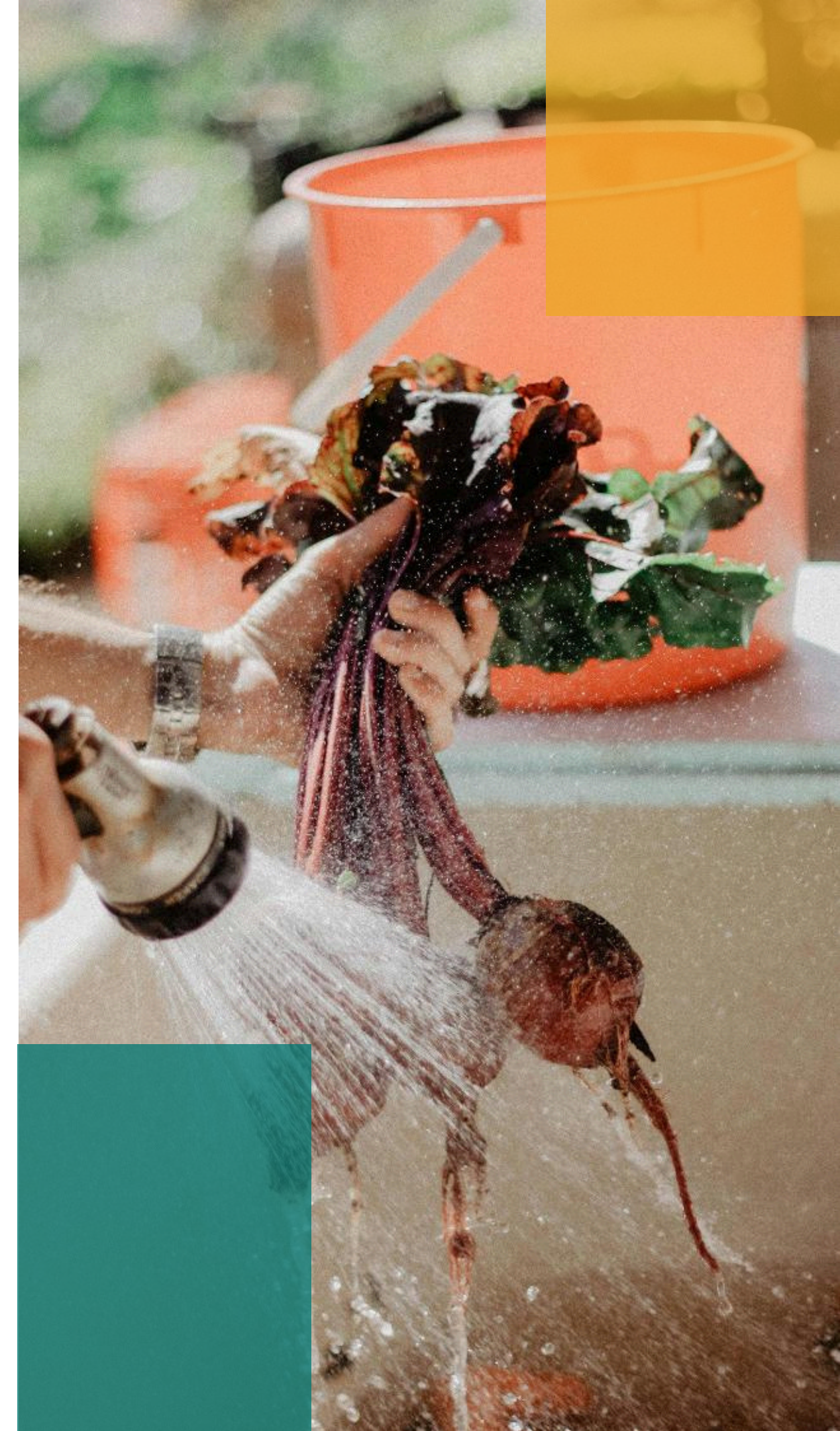


Výhody

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie, ako je solárna, veterná a biomasa, prináša poľnohospodárstvu mnoho výhod, vrátane:

- **finančných úspor,**
- **väčšej energetickej nezávislosti,**
- **ochrany životného prostredia,**
- **zlepšenie efektivity výroby.**

Predovšetkým produkcia vlastnej energie umožňuje poľnohospodárom výrazne znížiť náklady spojené s využívaním elektriny a palív a zároveň sa stať nezávislými na dodávateľoch a výkyvoch trhových cien. Okrem toho môžu poľnohospodári v mnohých krajinách využívať dotácie a daňové úľavy na investície do obnoviteľných zdrojov energie, čo ďalej zvyšuje ziskovosť týchto riešení.



Výhody

Výhody integrácie obnoviteľnej energie v poľnohospodárstve presahujú finančnú stránku. Predovšetkým prispievajú k zníženiu emisií CO₂ a obmedzeniu znečistenia ovzdušia a pôdy, čo je kľúčové pre ochranu prírodných zdrojov.

Využitie obnoviteľných zdrojov energie v poľnohospodárstve tiež podporuje obehové hospodárstvo, v ktorom sa odpad stáva surovinou na výrobu energie.

Viac informácií o obnoviteľnej energii
Obnoviteľná energia 101 | National Geographic



Ako automatizácia zlepšuje efektivitu poľnohospodárstva?



Solárna energia v poľnohospodárstve

Napájanie zavlažovacích systémov a vodných čerpadiel – fotovoltaické panely môžu dodávať energiu čerpadlám aj na miestach ďaleko od elektrickej siete.

Napájanie budov a poľnohospodárskych strojov – solárna energia môže byť využitá na osvetlenie, chladenie, vetranie a vykurovanie na farmách.



Veterná energia v poľnohospodárstve

Napájanie čerpadlových systémov a poľnohospodárskych strojov – napr. vodné čerpadlá na zavlažovanie polí alebo ventilátory v stajniach.

Možnosť predaja prebytočnej energie – farmy môžu prebytočnú energiu predávať späť do siete a generovať tak dodatočné príjmy.



Biomasa a bioplyn jako zdroj energie

Výroba bioplynu – organický odpad môže byť premenený na plyn v poľnohospodárskych bioplynových staniciach, ktorý možno využiť na vykurovanie a výrobu elektriny.

Vykurovanie poľnohospodárskych budov – biomasa môže nahradiť drahé a emisne náročné fosílné palivá.

Poľnohospodárska farma využívajúca biomasu

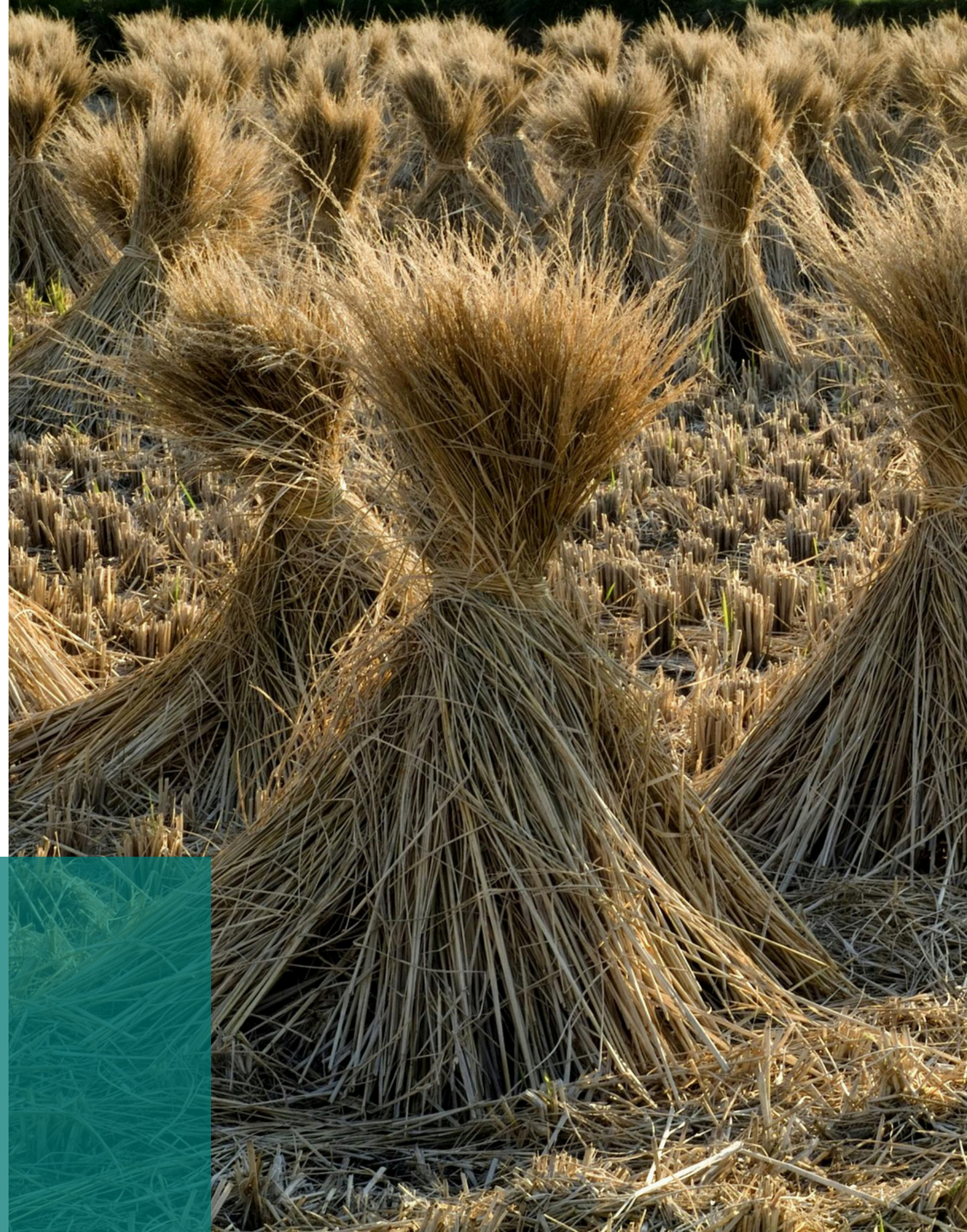
V Poľsku, vo Varmijsko-mazúrskom vojvodstve, sa jedna z fariem rozhodla využívať biomasu ako obnoviteľný zdroj energie. Táto farma, ktorá sa špecializuje na pestovanie obilnín, sa rozhodla použiť slamu ako surovinu na výrobu tepla.

Vďaka investícii do moderného kotla na biomasu získala farma energetickú nezávislosť, pokiaľ ide o vykurovanie budov a sušenie obilia.

Využitie vlastných zdrojov slamy výrazne znížilo prevádzkové náklady a emisie CO₂.

Táto prípadová štúdia ukazuje, ako efektívne využitie lokálnych zdrojov biomasy môže prispieť k udržateľnému rozvoju fariem.

Prečítajte si viac tu



03

KLÍČOVÉ VÝZVY A RIEŠENIE PRI
ZAVÁDZANÍ OBNOVITEĽNEJ
ENERGIE



Výzvy

Zavádzanie obnoviteľných zdrojov energie v poľnohospodárstve prináša mnoho výhod, ale zároveň zahŕňa množstvo výziev, ktoré môžu brániť ich širšiemu využitiu. Medzi najdôležitejšie prekážky patria:

1. Vysoké investičné a finančné náklady - Jednou z hlavných výziev pri zavádzaní obnoviteľnej energie v poľnohospodárstve sú vysoké počiatkové náklady na inštalácie, ako sú fotovoltaičné panely, veterné turbíny alebo bioplynové stanice. Mnoho fariem, najmä tých menších, nemusí mať dostatok prostriedkov na takéto investície.



Výzvy

2. Nestabilná a premenlivá výroba energie - Solárna a veterná energia sú závislé na atmosférických podmienkach, čo znamená, že ich výroba môže byť nepravidelná. Napríklad počas zatiahnutých dní alebo v bezveternom počasí klesá množstvo vyrobenej energie, čo môže viesť k výpadkom v kľúčových okamihoch poľnohospodárskych činností.

3. Nedostatok vhodnej infraštruktúry a technických znalostí - Mnoho fariem nie je pripravených na integráciu obnoviteľných zdrojov energie, a poľnohospodári často postrádajú potrebné znalosti o týchto technológiách, čo môže sťažiť ich zavádzanie a prevádzku.



Výzvy

4. Legislatívne požiadavky a byrokracia - Postupy pre získanie stavebných povolení na inštaláciu zariadení obnoviteľnej energie môžu byť komplikované a časovo náročné. Niektoré regióny môžu tiež uvaliť obmedzenia na umiestnenie veterných elektrární alebo bioplynových staníc, čo sťažuje ich realizáciu.

5. Integrácia bioplynu a biomasy s poľnohospodárskou výrobou - Hoci sú poľnohospodárske bioplynové stanice efektívnym riešením, ich zavedenie vyžaduje vhodnú infraštruktúru a prístup k surovinám, ako je hnoj alebo rastlinné zvyšky. Nie všetky farmy produkujú dostatok organického odpadu, aby sa investícia vyplatila.



04

PRECVIČENIE
POZNATKOV



Preťahni a pust' správny pojem do zodpovedajúcej definície:

Biomasa – Solárna energia – Veterná energia

_____ využíva fotovoltickú a tepelnú technológiu.

_____ môže byť využitá na výrobu elektriny pre farmy, najmä v oblastiach s vysokou veternosťou.

_____ je obnoviteľný zdroj energie, ktorý môže byť premenený na bioplyn alebo biopalivá na vykurovanie a pohon poľnohospodárskych strojov.

66





Skvelá práca!

Dokončili ste prvý modul kurzu 4! Pokračujte vo svojej vzdelávacej ceste.

V ďalšom module sa dozviete viac o solárnych riešeniach pre farmy.



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

