

Kurz 4: Integrace obnovitelných zdrojů energie v zemědělství

M1: Základy obnovitelných zdrojů energie v zemědělství

Co se naučíte?

Tento modul poskytuje úvod do obnovitelných zdrojů energie vhodných pro zemědělský sektor. Prozkoumá **klíčové typy obnovitelných zdrojů** energie, včetně solární, větrné a biomasy, a jejich praktické využití v zemědělství. Získáte přehled o **výhodách integrace řešení obnovitelné energie**, jako je snížení nákladů, zvýšení udržitelnosti a energetické nezávislosti, přičemž se také dotkneme hlavních výzev, včetně počátečních investičních nákladů a technologických omezení. Na konci tohoto modulu budete mít jasné porozumění tomu, jak může obnovitelná energie zvýšit efektivitu zemědělství a přispět k udržitelnější budoucnosti tohoto odvětví.

Pochopte ...

... co jsou obnovitelné zdroje energie.

Identifikujte ...

... výhody integrace obnovitelné energie do zemědělských provozů.

Vysvětlete ...

... klíčové výzvy a řešení při zavádění obnovitelné energie.

obsah

Tento modul je úvodem do obnovitelné energie v zemědělském sektoru. Budeme se zabývat solární a větrnou energií, stejně jako biomasou, a výhodami a výzvami integrace obnovitelných zdrojů energie.

- 01** Přehled obnovitelných zdrojů energie: solární, větrné a biomasa
- 02** Výhody integrace obnovitelné energie do zemědělských provozů
- 03** Klíčové výzvy a řešení při zavádění obnovitelné energie
- 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.

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

01





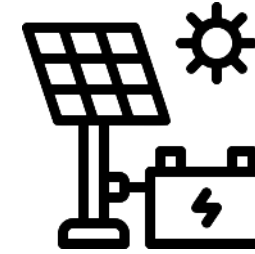
Přehled obnovitelných zdrojů energie

Obnovitelná energie hraje klíčovou roli v transformaci zemědělství směrem k udržitelnějším a efektivnějším provozům. Vzhledem k rostoucím nákladům na energii, změně klimatu a nutnosti ochrany životního prostředí investuje stále více farem do obnovitelných zdrojů energie.

Co jsou obnovitelné zdroje energie (RES)?

Obnovitelné zdroje energie jsou přírodní, nevyčerpatelné zdroje, které lze využít k výrobě elektřiny a tepla.

Solární energie



Solární energie je jedním z nejčastěji používaných obnovitelných zdrojů energie v zemědělství. Je dostupná téměř všude na světě a může být využita k různým účelům.

Fotovoltaika (PV)

Solární panely přeměňují sluneční světlo na elektřinu. Mohou napájet závlahové systémy, osvětlení, chladicí sklady a zemědělské stroje.

Solární kolektory

Využívají sluneční záření k ohřevu vody, což je užitečné pro chov zvířat, vytápění zemědělských budov a sušení plodin.

Větrná energie



Větrná energie využívá pohyb vzduchu k výrobě elektřiny pomocí větrných turbín.

Větrné turbíny

Mohou být instalovány v zemědělských oblastech s vysokou expozicí větru. Napájejí farmy, vodní čerpadla a zavlažovací systémy.

Malé turbíny pro zemědělství

Navržené pro individuální farmy, mohou doplňovat jiné zdroje energie.

Biomasa a bioplyn



Biomasa je organický materiál (např. zemědělský odpad, dřevo, sláma), který lze přeměnit na tepelnou a elektrickou energii.

Zemědělské bioplynové stanice

Přeměňují rostlinný odpad, kejdu a organické zbytky na bioplyn, který lze využít k výrobě elektřiny a tepla.

Spalování biomasy

V kamnech a kotlích poskytuje vytápění zemědělských budov a skleníků.

VÝHODY INTEGRACE OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE DO ZEMĚDĚLSKÝCH PROVOZŮ

02



Výhody

Využívání obnovitelných zdrojů energie, jako je solární, větrná a biomasa, přináší zemědělství mnoho výhod, včetně:

- **finančních úspor,**
- **větší energetické nezávislosti,**
- **ochrany životního prostředí,**
- **zlepšení efektivity výroby.**

Především produkce vlastní energie umožňuje zemědělcům výrazně snížit náklady spojené s využíváním elektřiny a paliv a zároveň se stát nezávislími na dodavateli a výkyvech tržních cen.

Kromě toho mohou zemědělci v mnoha zemích využívat dotace a daňové úlevy na investice do obnovitelných zdrojů energie, což dále zvyšuje ziskovost těchto řešení.



Výhody

Výhody integrace obnovitelné energie v zemědělství přesahují finanční stránku. Především přispívají ke snížení emisí CO₂ a omezení znečištění ovzduší a půdy, což je klíčové pro ochranu přírodních zdrojů.

Využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství také podporuje oběhové hospodářství, v němž se odpad stává surovinou pro výrobu energie.

Více informací o obnovitelné energii

← [Renewable Energy 101 | National Geographic](#)



Jak automatizace zlepšuje efektivitu zemědělství?



Solární energie v zemědělství

Napájení zavlažovacích systémů a vodních čerpadel – fotovoltaické panely mohou dodávat energii čerpadlům i na místech daleko od elektrické sítě.

Napájení budov a zemědělských strojů – solární energie může být využita k osvětlení, chlazení, větrání a vytápění na farmách.



Větrná energie v zemědělství

Napájení čerpadlových systémů a zemědělských strojů – např. vodní čerpadla pro zavlažování polí nebo ventilátory ve stájích.

Možnost prodeje přebytečné energie – farmy mohou přebytečnou energii prodávat zpět do sítě a generovat tak dodatečné příjmy.



Biomasa a bioplyn jako zdroj energie

Výroba bioplynu – organický odpad může být přeměněn na plyn v zemědělských bioplynových stanicích, který lze využít pro vytápění a výrobu elektřiny.

Vytápění zemědělských budov – biomasa může nahradit drahá a emisně náročná fosilní paliva.

Zemědělská farma využívající biomasu

V Polsku, ve Varmijsko-mazurském vojvodství, se jedna z farem rozhodla využívat biomasu jako obnovitelný zdroj energie. Tato farma, která se specializuje na pěstování obilovin, se rozhodla použít slámu jako surovinu pro výrobu tepla.

Díky investici do moderního kotle na biomasu získala farma energetickou nezávislost, pokud jde o vytápění budov a sušení obilí.

Využití vlastních zdrojů slámy výrazně snížilo provozní náklady a emise CO₂.

Tato případová studie ukazuje, jak efektivní využití lokálních zdrojů biomasy může přispět k udržitelnému rozvoji farem.

Přečtěte si více [zde](#)



03

KLÍČOVÉ VÝZVY A ŘEŠENÍ PŘI ZAVÁDĚNÍ OBNOVITELNÉ ENERGIE



Výzvy

Zavádění obnovitelných zdrojů energie v zemědělství přináší mnoho výhod, ale zároveň zahrnuje řadu výzev, které mohou bránit jejich širšímu využití. Mezi nejdůležitější překážky patří:

1. Vysoké investiční a finanční náklady - Jednou z hlavních výzev při zavádění obnovitelné energie v zemědělství jsou vysoké počáteční náklady na instalaci, jako jsou fotovoltaické panely, větrné turbíny nebo bioplynové stanice. Mnoho farem, zejména těch menších, nemusí mít dostatek prostředků na takové investice.



Výzvy

- 2. Nestabilní a proměnlivá výroba energie** - Solární a větrná energie jsou závislé na atmosférických podmínkách, což znamená, že jejich výroba může být nepravidelná. Například během zatažených dnů nebo v bezvětrném počasí klesá množství vyrobené energie, což může vést k výpadkům v klíčových okamžicích zemědělských činností.
- 3. Nedostatek vhodné infrastruktury a technických znalostí** - Mnoho farem není připraveno na integraci obnovitelných zdrojů energie, a zemědělci často postrádají potřebné znalosti o těchto technologiích, což může ztížit jejich zavádění a provoz.



Výzvy

- 4. Legislativní požadavky a byrokracie** - Postupy pro získání stavebních povolení na instalaci zařízení obnovitelné energie mohou být komplikované a časově náročné. Některé regiony mohou také uvalit omezení na umístění větrných elektráren nebo bioplynových stanic, což ztěžuje jejich realizaci.
- 5. Integrace bioplynu a biomasy se zemědělskou výrobou** - Ačkoliv jsou zemědělské bioplynové stanice efektivním řešením, jejich zavedení vyžaduje vhodnou infrastrukturu a přístup k surovinám, jako je hnůj nebo rostlinné zbytky. Ne všechny farmy produkují dostatek organického odpadu, aby se investice vyplatila.



04

PROCVIČENÍ POZNATKŮ



Přetáhni a pusť správný pojem do odpovídající definice:

Biomasa – Solární energie – Větrná energie

_____ využívá fotovoltaickou a tepelnou technologii.

_____ může být využita k výrobě elektřiny pro farmy, zejména v oblastech s vysokou větrností.

_____ je obnovitelný zdroj energie, který může být přeměněn na bioplyn nebo biopaliva pro vytápění a pohon zemědělských strojů.



MALÝ POKROK KAŽDÝ DEN SE
SČÍTÁ K DOSAŽENÍ VELKÉHO
VÝSLEDKU



Skvělá práce!

Dokončili jste první modul **kurzu 4**! Pokračujte ve své vzdělávací cestě.

V **dalším modulu** se dozvíte více o **solárních řešeních pro farmy**.



Sledujte naši cestu:



www.smartskillsproject.eu



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