

Co je digitální energetická transformace?



Jak tento kurz funguje	1
Výsledky učení	2
Úvod	2
Energetická transformace v Evropě	3
Digitální technologie	4
Potenciál digitální energetické transformace	4
Závěr	5
Další zdroje	6
Poděkování	7
Odkazy na obrázky	7

Jak tento kurz funguje

Tento krátký 30minutový kurz vysvětluje, co je digitální energetická transformace a jak probíhá.

Možná vás zajímá, jak snížit spotřebu energie a jaké praktické kroky můžete podniknout, abyste zlepšili svou spotřebu energie a potenciálně ušetřili peníze.

Nebo vás zajímá, jak nové technologie mění způsob, jakým vyrábíme a spotřebováváme energii, a jak můžeme energii využívat efektivněji? Možná vás také trápí klimatické změny nebo rostoucí náklady na energii a zajímá vás, jak lépe spravovat spotřebu energie ve vaší domácnosti.

Tento kurz vám pomůže lépe porozumět digitální energetické transformaci a nastartovat vaši vlastní digitální energetickou cestu! Je součástí sady 12 kurzů s názvem *Digital Energy Essentials*, které vyvinul projekt Every1 s cílem umožnit a podpořit zapojení všech do energetické transformace. Více informací o projektu najdete na <https://every1.energy>.

Na konci kurzu vám doporučíme další studijní materiály, které můžete prozkoumat. Patří mezi ně kurz [Why Digitalise Energy? \(Proč digitalizovat energii?\)](#), který se zabývá významem digitální energetické transformace a některými jejími výhodami a výzvami.

Jedná se o překlad původní [anglické verze kurzu](#), který zahrnuje možnost absolvovat krátký kvíz a získat digitální odznak Every1.

Tento projekt byl financován z programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizon (2021–2027) na základě grantové dohody č. 101075596. Za obsah tohoto kurzu nese výhradní odpovědnost projekt Every1 a nemusí nutně odrážet názor Evropské unie.

Výsledky učení

Po absolvování tohoto krátkého kurzu byste měli být schopni:



- Popsat, co je digitální energetická transformace.
- Uvést několik příkladů digitalizace výroby a využívání energie.

Úvod

Digitální technologie jsou všudypřítomné a ovlivňují způsob, jakým žijeme, pracujeme, cestujeme a trávíme volný čas.

Digitální technologie mohou také zlepšit náš život. Například nové technologie nám mohou pomoci lépe porozumět naší spotřebě energie a snížit ji. Digitální technologie mohou také podpořit snižování emisí uhlíku a náš přechod od fosilních paliv k

udržitelnějším a čistším technologiím.

Energetický sektor byl jedním z prvních, který digitální technologie přijal. V 70. letech 20. století byly energetické společnosti digitálními průkopníky a využívaly nové technologie k usnadnění správy a provozu rozvodných sítí.

Ropné a plynárenské společnosti již dlouho využívají digitální technologie ke zlepšení rozhodování o průzkumných a produkčních aktivech, včetně ložisek a potrubí. V dnešní klimatické nouzi – a při odklonu od používání ropy, uhlí a plynu – je digitalizace energetiky klíčová pro zvýšení účinnosti technologií, jako je solární a větrná energie, pro výrobce i spotřebitele.

Digitalizace energetiky také hraje důležitou roli při zajišťování bezpečného a efektivního fungování energetických trhů a sítí. Například tím, že umožňuje detekci poruch a zajišťuje stabilitu sítě.



Energetická transformace v Evropě

Potřebujeme rychlá opatření k řešení klimatických změn a snížení naší závislosti na fosilních palivech.

Mezi známé příklady mezinárodních setkání zaměřených na koordinaci opatření po celém světě patří [konference COP28](#), která se konala v listopadu 2023 ve Spojených arabských emirátech. Účastníci jednali o opatřeních, která mají udržet globální oteplování pod hranicí 1,5 °C.

V rámci Evropy je jednou z klíčových iniciativ [Evropská zelená dohoda](#) Evropské komise.

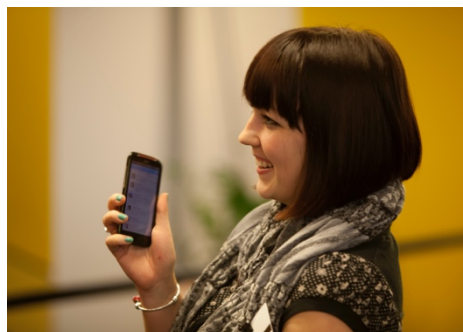
Evropská zelená dohoda (2019) si klade za cíl výrazně snížit množství skleníkových plynů produkovaných v regionu Evropské unie (EU). Cílem do roku 2050 je dosáhnout nulových čistých emisí v celé EU. To zahrnuje rychlé snížení naší závislosti na fosilních palivech a jejich používání a jejich nahrazení zelenými zdroji energie. Zelená dohoda také uznává, že k tomu je nutné, aby odklon od fosilních paliv vedl k vytvoření nových průmyslových odvětví a ekonomik, které podpoří země a regiony závislé na ekonomikách založených na fosilních palivech.

Ústředním bodem Zelené dohody je, že „nikdo a žádné místo nezůstane pozadu“. Každý má svou roli při snižování spotřeby energie a zapojení se do energetické transformace.

Politiky, jako je [digitální strategie EU](#), podporují provádění evropské Zelené dohody tím, že se zaměřují na zajištění toho, aby postupy a infrastruktura byly vhodné pro daný účel a aby lidé měli potřebné digitální dovednosti.

V roce 2023 mělo [92 % obyvatel Evropské unie](#) přístup k internetu. Díky širokému přístupu k zařízením s připojením k internetu hrají digitální technologie klíčovou roli při řešení výzev, kterým čelíme, a při úspěchu iniciativ, jako je [Evropská zelená dohoda](#).

Digitální technologie



Co rozumíme pod pojmem digitální technologie? Mezi digitální technologie, které můžete používat každý den, patří smartphony a další zařízení s připojením k internetu, jako jsou notebooky nebo stolní počítače.

Digitální technologie mohou zahrnovat také hodinky, domácí spotřebiče nebo automobily, které jsou připojeny k komunikačním sítím a poskytují řadu digitálních služeb a aplikací. Tomu se říká internet věcí (IoT).

IoT se vztahuje na zařízení, která mohou bez lidského zásahu přenášet data mezi sebou a poskytovat služby, jako je osobní zdravotní péče, inteligentní elektrické sítě, dohled, domácí automatizace a inteligentní doprava.

Možná již digitální technologie používáte ve své domácnosti. Můžete například mít chytrý nebo digitální měřič, který sleduje vaši spotřebu elektřiny a odesílá aktualizace vašemu dodavateli elektřiny. Můžete také používat aplikace ve svém smartphonu k:

- Sledujte teplotu v různých místnostech vašeho domu a v případě změny teploty zapínejte nebo vypínejte topení v různých částech domu.
- Ovládejte osvětlení (chytré žárovky) ve vaší domácnosti.
- Nabíjejte svůj elektromobil v době, která vám nejlépe vyhovuje.

Tyto typy chytrých zařízení vám umožní lépe porozumět, sledovat a snižovat vaši spotřebu energie. Údaje o tom, jak energii využíváme a spotřebováváme, mohou být také přínosem pro společnost a vlády, protože poskytují informace v reálném čase. Tyto informace lze využít k tvorbě politik nebo k optimalizaci energetické infrastruktury. Jiné typy digitálních technologií, jako je umělá inteligence, mohou podniky také využít k lepšímu porozumění a podpoře efektivní výroby a spotřeby energie.

Potenciál digitální energetické transformace

Využití digitálních technologií k lepšímu pochopení a řízení vlastní spotřeby energie a potenciálnímu snížení nákladů je jedním z aspektů digitální energetické transformace. Největší transformační

potenciál digitalizace však spočívá v tom, jak může optimalizovat spotřebu a výrobu energie. Naše transformace od fosilních paliv k obnovitelným zdrojům energie pomocí digitálních technologií zahrnuje následující související příležitosti:

Reakce na poptávku: Miliarda domácností po celém světě a 11 miliard chytrých zařízení by se mohlo aktivně podílet na propojených elektrických systémech. To by domácnostem a zařízením umožnilo flexibilně odebírat elektřinu ze sítě. Například by se dalo zvolit používání spotřebičů mimo špičku, kdy se celkově spotřebovává méně elektřiny, a je tedy levnější. Toto se nazývá **reakce na poptávku (DR)**.

Přerušované obnovitelné zdroje: Digitalizace může podpořit lepší integraci **přerušovaných obnovitelných zdrojů** (např. zdrojů energie, jako je slunce a vítr, které často kolísají v průběhu dne), tím, že umožní síti, dodavatelům, výrobcům a spotřebitelům lépe sladit výrobu a spotřebu energie. To znamená, že můžeme co nejlépe využít dostupnost obnovitelných zdrojů, jako je slunce a vítr.



Technologie inteligentního nabíjení: Zavádění **technologií inteligentního nabíjení pro elektrická vozidla**.

To by mohlo pomoci přesunout nabíjení do období, kdy je poptávka po elektřině nízká a nabídka je bohatá.

Distribučované energetické zdroje: Digitalizace může usnadnit rozvoj **distribučovaných energetických zdrojů (DER)**, jako jsou solární panely pro domácnosti. Například můžete být schopni prodat přebytečnou elektřinu do sítě.

Závěr

Digitalizace energetiky nám může pomoci lépe porozumět naší spotřebě energie a lépe ji řídit.

Digitální technologie nám mohou poskytnout vhled do našeho vlastního chování a umožnit nám provést smysluplné změny. Digitální technologie mohou být přínosem také pro podniky a vlády, protože poskytují informace v reálném čase a podporují efektivní výrobu a spotřebu energie.

V rámci přechodu k udržitelnějším zdrojům energie nabízejí digitální technologie a digitální služby potenciál pro propojenější, inteligentnější, efektivnější, spolehlivější a udržitelnější energetické systémy.



Tento kurz je součástí série [Digital Energy Essentials](#). Pro více informací o potenciálních výhodách a výzvách digitalizace energetiky si můžete prohlédnout náš kurz [Proč digitalizovat energetiku?](#)

Další zdroje

Rozite, V., Miller, J., & Oh, S. (2023) [*Proč jsou AI a energie novým silným párem*](#) Mezinárodní energetická agentura (IEA)

Chambers, J., Robinson, C. & Scott, M. (2022) [*Digitální inkluze v energetickém systému: Jak zajistit, aby příležitosti a výhody digitalizace byly dostupné pro všechny?*](#) Policy Bristol / University of Bristol

Evropská komise (n.d.) [*Digitalizace energetického systému*](#). Evropská komise.

Saini, H. (2023) [*Co je digitální energie? Seznamte se s jejími výhodami, různými typy a tím, co přinese budoucnost*](#). ET Edge Insights.

Poděkování

Co je digitální energetická transformace? je adaptací vybraných materiálů ze zprávy Mezinárodní energetické agentury (IEA) [Digitizace a energie](#) (2017) (dále jen „původní dílo“), která je licencována [CC BY 4.0](#). Tato adaptace byla vytvořena a publikována projektem Every1 (dále jen „adaptér“) a je licencována [CC BY-SA 4.0](#), pokud není uvedeno jinak. Jedná se o dílo odvozené od materiálu IEA projektem Every1 a projekt Every1 nese výlučnou odpovědnost za toto odvozené dílo. Odvozené dílo není žádným způsobem schváleno IEA.

Adaptér upravil původní dílo v následujících ohledech:

- Vybrané výňatky ze zprávy byly revidovány (např. přidány příklady, přeformulovány), přeskupeny a přepracovány.
- Byl přidán nový materiál (např. o Evropské zelené dohodě).

Odkazy na obrázky

Hlavní obrázek kurzu: [Winter Power](#) od Petera Toporowského je licencován [CC BY-SA 2.0](#).

Úvod: [Stožár vysokonapětového přenosového vedení](#) od uživatele: Yanachka je volně dostupný.

Energetická transformace v Evropě: [2023_12_09 Jornada de trabajo en la COP28 de Dubai](#) od Junta de Andalucía je licencováno [CC BY-SA 2.0](#).

Digitální technologie: [Smartphone](#) od Harryho Metcalfeho je licencován [CC BY 2.0](#).

Potenciál digitální energetické transformace: [Solární energie, Amersfoort](#) od Eneco Group je licencováno [CC BY 2.0](#).

Závěr: [Itálie, Marche, Recanati – venkov –](#) od Gianni Del Bufalo je licencováno [CC BY 2.0](#).