

ENERGETIKA V ČESKU

Česko není charakteristické jedním dominantním zdrojem elektrické energie. Základem jsou uhelné a jaderné elektrárny, postupně roste také podíl obnovitelných zdrojů. K dlouhodobě využívané vodní energii přibýly od počátku 21. století také větrné elektrárny a ve dvou vlnách, z nichž ta druhá právě probíhá, také elektrárny solární. Instalovaný výkon zejména solárních elektráren prudce roste. Na celkové výrobě se však fotovoltaika podílí stále málo. Čím je to způsobeno? A jaké jsou další charakteristiky aktuální české energetiky?

CÍL AKTIVITY:

Žáci se pomocí otázek seznámí se základními informacemi o energetice Česka a sami ji dokážou charakterizovat.

POSTUP:

- 1) Z uvedených grafů ukazuje jeden „vyrobenou elektřinu v Česku k roku 2022“ a druhý „instalovaný výkon českých elektráren“. Zakroužkujte, který název danému grafu (uvnitř grafů) odpovídá.
- 2) Doplňte do textu následující přídavná jména ve správném tvaru:

ideální – instalovaný – maximální – obnovitelný – určitý – vyrobený

Instalovaný výkon představuje _____ množství elektrické energie, které může daný energetický zdroj či zařízení teoreticky vyrobit za _____ podmínek. Tento údaj je udáván v kilowattech (kW) nebo megawattech (MW) a znamená kapacitu zařízení k produkci energie. Skutečně vyrobená elektřina se liší podle různých faktorů, které ovlivňují efektivitu a provoz zařízení. Ty jsou ovlivněny údržbou, závadami, nebo např. u _____ zdrojů, jako je solární nebo větrná energie, jsou klíčové meteorologické podmínky. Zatímco tedy _____ výkon udává maximální potenciál, skutečně _____ elektřina je množství elektřiny, které daná elektrárna nebo celý energetický systém vyprodukuje během _____ období, ve statistických údajích obvykle za rok.

Pracujte s oběma výchozími grafy za rok 2022 a vyhledej v nich odpovědi na následující otázky:

- 1) Které dva zdroje energie jsou pro výrobu elektřiny v ČR klíčové?
- 2) Vyrobito se z obnovitelných zdrojů více, nebo méně než 20% elektrické energie?
- 3) Proč je podíl fotovoltaických a větrných elektráren z hlediska instalovaného výkonu o tolik větší, než jejich podíl skutečně vyrobené elektřiny?
- 4) Na základě celkového instalovaného výkonu všech elektráren v ČR vypočítejte, jak velký byl instalovaný výkon fotovoltaických elektráren v absolutních číslech. Odpověď запиšte v MW i GW.

Pracujte s atlasem a dalšími vhodnými zdroji a vyhledejte v nich řešení následujících úkolů:

- 5) Rozřaďte 10 největších elektráren podle jejich typu: jaderné (J), vodní (V), uhelné (U)

Dukovany – Chvaletice – Komořany – Ledvice – Mělník – Orlík – Počeradý – Prunéřov – Temelín – Tušimice

- 6) Odkud pochází voda na chlazení reaktorů obou našich jaderných elektráren?
- 7) S klimatickými změnami postupně musíme měnit i energetické zdroje. Ustupuje se od elektráren spalujících fosilní paliva. Naopak se více využívají obnovitelné zdroje energie, které neprodukují skleníkové plyny. Prohlubování klimatických změn lze však předcházet nejen na straně výrobců elektřiny, ale i na straně nás – spotřebitelů. Jak?

- 8) Nejvíce v současné době roste podíl fotovoltaických elektráren. Navažte na úkol 4 a pokuste se ve vhodných zdrojích zjistit, na kolik MW či GW instalovaný výkon solárních elektráren od roku 2022 narostl.
- 9) Z výčtu faktorů vyberte ten, který růstu podílu solárních (fotovoltaických – FV) elektráren pomoci nemohl.
- masová výroba solárních panelů vedoucí k poklesu nákladů na výrobu FV panelů
 - státní dotace na obnovitelné zdroje
 - rostoucí obavy ohledně změn klimatu a snaha o snížení emisí skleníkových plynů
 - technologické inovace vedoucí k vyšší účinnosti solárních panelů
 - velké zdroje surovin na výrobu FV panelů na území ČR a Evropy vůbec
 - možnost instalovat solární panely na různých typech budov

Na závěr napište otázku, kterou díky tomuto pracovnímu listu již umíš odpovědět a zároveň považuješ za stěžejní:

ŘEŠENÍ:

1. uhlí, uran; 2. méně, ale přesné číslo nelze vyčíst, neboť kromě vody, větru a slunce mezi OZE zahrnujeme i biomasu, která se využívá v plynových, spalovacích i paroplynových el.; 3. nevyrábí v noci/v bezvětrí; 4. 2 GW = 2000 MW; 5. J: Temelín, Dukovany; V: Orlík; ostatní U; 7. Dukovany – přehrada Dalešice (řeka Jihlava); Temelín – přehrada Hněvkovice (Vltava); 8. šetření elektřinou, využití spotřebičů s nižší spotřebou; 10.e

