

# STUDIE: Cena zeleného vodíku by měla v dalších dekádách znatelně poklesnout

Vodík, velice diskutované téma poslední doby, se v průběhu zvláště letošního roku a podpoře, které se mu dostává např. ze strany EU, pomalu vyvinul v neodmyslitelnou součást budoucí energetiky založené na obnovitelných zdrojích energie. Aktuálně je ovšem cena zeleného vodíku, tedy vodíku vyrobeného skrze elektrolýzu vody za pomoci energie z obnovitelných zdrojů, vysoká. Nicméně nejnovější studie ukazují, že jeho cena by měla mezi lety 2020 až 2050 znatelně poklesnout. Studie, kterou si nechala vypracovat Mezinárodní rada pro čistou dopravu (ICCT), zkoumá tři scénáře výroby vodíku skrze elektrolýzu vody, jak v USA, tak i v EU, s využitím elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie – konkrétně energie slunce a větru. Studie také mimo jiné srovnávala ostatní dostupné studie na toto téma a poukazovala na rozdíly, zejména v předpokladech týkajících se kapitálových nákladů (CAPEX).

## Scénář 1

Prvním scénářem je připojení elektrolyzérů k rozvodné síti, což znamená jeho maximální možné využití napříč celým rokem. Předpokladem scénáře je, že elektřina potřebná k elektrolýze vody bude pocházet z obnovitelných zdrojů, které si provozoval zařízení zajistí například pomocí dlouhodobých PPA kontraktů (Power Purchase Agreements). Dle studie poklesne medián cen zeleného vodíku pro zařízení připojené k rozvodné síti a využívající pouze elektřinu z OZE z aktuální úrovně pohybující se v USA okolo 8,81 USD/kg, v případě EU okolo 13,11 USD/kg na hodnoty predikované pro rok 2050 – v případě USA na 5,77 USD/kg, pro EU pak na 7,69 USD/kg. Minimální cena má poklesnout z nynější úrovně 6,06 USD/kg v USA, resp. 4,83 USD/kg v EU na 4,15 USD/kg, resp. 3,21 USD/kg.

## Scénář 2

Druhým scénářem je přímé napojení elektrolyzérů na obnovitelný zdroj energie – větrnou nebo solární elektrárnu. V tomto případě se nedá počítat s maximálním možným využitím elektrolyzérů napříč celým rokem, tzn. menší výnos z prodeje vodíku, ovšem cena elektřiny se v tomto případě uvažuje nižší, jelikož předpokladem scénáře je využití přímého vedení, kdy se neplatí regulovaná složka ceny elektrické energie (platba za přenos a distribuci apod). Druhý scénář počítá s poklesem mediánu cen v USA z 10,61 USD/kg na 5,97 USD/kg v roce 2050. Pro EU z 19,23 USD/kg na 10,02 USD/kg. Minimální cena má poklesnout z nynější úrovně 4,56 USD/kg v USA, resp. 4,06 USD/kg v EU na 2,44 USD/kg, resp. 2,23 USD/kg.

## Scénář 3

Posledním scénářem je využití elektrolyzáru jako úložiště energie, kdy je elektrolyzář připojen k rozvodné síti a je využíván pouze v době, kdy je v soustavě přebytek energie – např. v Německu byly v letošním roce na spotovém trhu k vidění relativně často záporné ceny elektrické energie v důsledku výroby OZE. Ve studii je vzhledem k velmi rozdílným podmínkám v závislosti na lokaci počítáno s využitím elektrolyzáru 4 hod/den. Poslední scénář počítá s poklesem mediánu cen v USA z 11,02 USD/kg na 5,92 USD/kg v roce 2050. Pro EU z 10,85 USD/kg na 6,08 USD/kg. Minimální cena má poklesnout z nynější úrovně 6,10 USD/kg v USA, resp. 5,97 USD/kg v EU na hodnotu 4,75 USD/kg, resp. 6,67 USD/kg.

## Strategie EU

EU před nedávnem přijala strategii, ve které oficiálně sází na vodík. Do roku 2024 chce na svém území vybudovat pro výrobu zeleného vodíku elektrolyzáry o výkonu nejméně 6 GW. Do roku 2030 by pak měl výkon dosahovat 40 GW, přičemž se odhaduje, že cena zeleného vodíku by měla být do roku 2030 konkurenceschopná ve srovnání s jinými formami výroby vodíku. Jinou formou výroby je například parní reforming zemního plynu, takový vodík se pak označuje jako šedý. Pokud jsou vzniklé emise zachycovány – např. pomocí technologie Carbon Capture and Storage (CCS), jde pak o vodík modrý. Strategie EU tuto možnost výroby vodíku s využitím technologie CCS nevyklučuje a počítá s využitím do té doby, než se stane zelený vodík konkurenceschopným.

Cena výroby šedého vodíku se liší dle regionu, např. v Nizozemsku se cena pohybuje okolo 1,04 EUR/kg.

*Zdroj: Anopress, NEWTON Media, a.s., [www.oenergetice.cz](http://www.oenergetice.cz), 19.08.2020*