Dr. Arkadiusz Michał Kowalski, prof. SGH 2022-08-12

**Energetická transformácia ekonomiky smerom k obnoviteľným zdrojom energie**

Pre mnohé ekonomiky sú dodávky energie, štruktúra jej výroby a úroveň jej spotreby výzvami energetickej a klimatickej politiky. Spolu s meniacimi sa klimatickými trendmi sa sleduje **energetický prechod**, chápaný ako prechod od súčasného energetického systému využívajúceho neobnoviteľné zdroje energie (fosílne palivá) k energetickému systému založenému na obnoviteľných zdrojoch. Procesy dekarbonizácie ekonomík, čiastočná alebo úplná eliminácia fosílnych palív, investície do nízkouhlíkových technológií sú v súčasnosti jedny z najdôležitejších prvkov ekonomických stratégií krajín. Obnoviteľné zdroje energie majú jedinečný potenciál na uspokojenie rastúcej potreby dostupnosti elektriny.

**Vyčerpanie energetických zdrojov** je jedným z hlavných problémov spojených s ich využívaním. To platí najmä pre fosílne palivá, ako je uhlie, lignit, zemný plyn, ropa a uránové rudy. Zvýšený dopyt po fosílnych palivách nakoniec povedie k vyčerpaniu ich ložísk. Jedným zo spôsobov, ako sa s touto výzvou vyrovnať, je hľadať ich náhrady. Nahradenie uhlíkovo náročnejších palív – zdrojmi menej náročnými na uhlík je tiež súčasťou stratégie trvalo udržateľného využívania prírodných zdrojov.

Pre mnohé druhy energetických zdrojov umožňuje energetická transformácia ich nahradenie obnoviteľnými zdrojmi. Medzi **obnoviteľné** zdroje energie (OZE) patrí predovšetkým slnko, vietor, voda (vrátane geotermálnej a prílivovej energie) a biomasa. Ide o zdroje, ktorých využitie v energetike nevytvára, z hľadiska ochrany klímy negatívne, emisie skleníkových plynov. Dôležitou súčasťou energetického mixu sa stáva aj distribuovaná energia, ktorú možno definovať ako výrobu elektriny menšími jednotkami alebo výrobnými zariadeniami na lokálne použitie. Decentralizovaná výroba energie, teda v blízkosti spotrebiteľa, nevyžaduje prenos energie na veľké vzdialenosti, čo je spojené s úsporami a umožňuje efektívny rozvoj vidieckych oblastí s obmedzeným prístupom k elektrickej sieti. Zmena modelu výroby z centralizovanej na distribuovanú výrobu s obnoviteľnými zdrojmi energie otvára možnosti využitia lokálneho energetického potenciálu a zdrojov a aktivizuje miestne komunity.

Dodatočné fórum pre spoluprácu v tejto oblasti vytvárajú **energetické klastre**, ktoré zaviedla novela zákona z 22. júna 2016, ktorou sa mení a dopĺňa zákon o obnoviteľných zdrojoch energie a niektoré ďalšie zákony (Zbierka zákonov, bod 925). Energetické klastre sú dohodou medzi rôznymi subjektmi o výrobe a vyrovnávaní dopytu, distribúcie alebo obchodovania s energiou. V rámci klastra možno obchodovať s energiou z obnoviteľných zdrojov energie v distribučnej sieti s menovitým napätím nižším ako 110 kV, v oblasti pôsobnosti tohto klastra nepresahujúcou hranice jedného kraja alebo 5 obcí. Energetický klaster zastupuje koordinátor, ktorým je družstvo, združenie, nadácia založená na tento účel alebo ktorýkoľvek člen energetického klastra uvedený v občiansko-právnej zmluve.

Významnou alternatívou k fosílnym palivám sa môže stať rozvoj vodíkovej **ekonomiky**, ktorú možno definovať ako hodnotový reťazec spojený s výrobou, prenosom, skladovaním a aplikáciou vodíka v energetike a priemysle, ako aj v iných odvetviach hospodárstva, napr. ako doprava a kúrenie. Energia vyrobená z vodíka je jedným z najčistejších spôsobov výroby energie a zároveň nevyčerpateľná. Keďže vodík je najjednoduchší z prvkov a zároveň najrozšírenejší v prírode, ktorý možno získať z fosílnych palív, biomasy alebo elektrolýzou vody, výroba vodíka z obnoviteľných zdrojov a jeho využitie v palivových článkoch ponúka možnosti premeny energie a dosiahnutie klimatickej neutrality. Využitie vodíka je však v počiatočných štádiách komercializácie a vodíkové hospodárstvo čelí výzve vytvoriť vhodné podmienky pre ďalšie investície.

Pozitívnym výsledkom prechodu energetiky na využívanie obnoviteľných zdrojov energie je rozvoj **technologických inovácií**. Okrem obnoviteľných zdrojov energie je potrebné zvýšiť **energetickú efektívnosť** v rôznych odvetviach hospodárstva, energetickú efektívnosť (napr. zatepľovanie a zatepľovanie budov) a odpadové hospodárstvo vrátane rozvoja ekonomiky s uzavretým cyklom, ktorá je založená na nízkych uhlíková efektívnosť a efektívnosť zdrojov.