

Ako môže Slovensko reagovať na aktuálne výzvy v energetike?

Zmena globálnej klímy, ktorú spôsobuje neustále zvyšovanie koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére v dôsledku ľudskej činnosti, je jedným z najvýznamnejších environmentálnych problémov v súčasnom svete. Narastajúca teplota vedie k zmenám v rôznych ekosystémoch, vrátane negatívnych vplyvov na život človeka. Celosvetovým cieľom je zastaviť zvyšovanie globálnej teploty tak, aby sa ekosystémom zachovala aspoň 50%-ná šanca prispôbiť sa jej zvyšovaniu. Základným medzinárodným právnym nástrojom na ochranu globálnej klímy je Rámcový dohovor OSN o zmene klímy, ktorý bol prijatý na konferencii OSN o životnom prostredí a udržateľnom rozvoji (Rio de Janeiro, 1992).

V súlade s plnením stanovených cieľov v boji s negatívnymi dosahmi zmeny klímy boli v Európskej únii v rámci tzv. klimaticko-energetického balíčka prijaté smernice o obnoviteľných zdrojoch energie, o geologickom ukladaní oxidu uhličitého, o obchodovaní s emisijnými kvótami a o úsilí znížiť emisie vo všetkých sektoroch nezahnutých do schémy obchodovania. Členské krajiny EÚ sa zaviazali, že do roku 2020 znížia emisie skleníkových plynov o 20 percent, obnoviteľné zdroje energie budú predstavovať 20 percent z konečnej spotreby energie a 10 percent spotreby v doprave a energetická spotreba sa takisto zníži o 20 percent v porovnaní s jej prognózovanou hodnotou v roku 2007.

Prvé záväzné obdobie Kjótskeho protokolu končí v roku 2012, preto sa pripravuje nový medzinárodný dokument, ktorý by definoval právny režim Kjótskeho protokolu po roku 2012, resp. začlenil ho do širšej globálnej dohody, na ktorej plnení redukčných cieľov by sa podieľali všetci veľkí emitenti, vrátane dynamicky rastúcich rozvojových krajín. EÚ vystupuje pri vyjednávaniach v pozícii lídra. Za rokovací stôl sa vrátili aj USA. Je potešiteľné, že aj najväčšie, rýchlo sa rozvíjajúce krajiny ako Čína a India, sa snažia aktívne vstupovať do príprav nového medzinárodného mechanizmu. Bez globálnej spolupráce nie je možné problém zmeny klímy a adaptácie na jej nepriaznivé dôsledky riešiť, keďže riešenie je, okrem iného, spojené aj s veľkým objemom potrebných finančných zdrojov. SR chce podporiť dohodu, ktorá nahradí súčasný Kjótsky protokol a zároveň podporiť tie opatrenia, ktoré zabránia zvýšeniu globálnej teploty do roku 2100 o viac ako 2 °C v porovnaní s jej predindustriálnou úrovňou. Podľa vedcov to znamená, že do roku 2050 je potrebné znížiť emisie skleníkových plynov na celom svete najmenej o polovicu.

Na druhej strane, bez informovanosti občanov nie je možné zabezpečiť politickú podporu pre investične a technologicky náročné riešenia. MŽP SR preto víta aktivity občianskych združení, nadácií a iných neziskových organizácií, ktoré pomáhajú zvyšovať informovanosť nielen odbornej, ale aj laickej verejnosti. Uvedomujeme si, že bez existencie kampaní, praktických i vzdelávacích projektov a programov nie je riešenie takej priezrovej témy možné. Mnohí z vás si položia otázku: „Ako je možné tento scenár odvrátiť?“

Obnoviteľné zdroje energie

Je potrebné obmedziť spaľovanie fosílnych palív, zabrániť narastajúcemu odlesňovaniu, rozumné obrábať pôdu, hospodáriť s odpadom, šetriť s energiou, súhrnne povedané – správať sa zodpovedne tak na strane výroby, ako aj na strane spotreby. Musíme investovať do nových technológií, využívať obnoviteľné zdroje energie, stavať úsporné obydliá, preferovať moderný čistý priemysel, využívať ekologické dopravné prostriedky. Prechod k nízkouhlíkovej ekonomike je nielen veľkou príležitosťou, ale aj výzvou k zvyšovaniu energetickej nezávislosti, vzniku nových pracovných miest, a k rozvoju vedy a výskumu. Do týchto opatrení je preto potrebné zapojiť nielen štáty, ale aj regióny, firmy a jednotlivcov.

Európska únia má tri kľúčové ciele v oblasti rozvoja svojich energetických technológií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie: znížiť súčasné náklady na obnoviteľné zdroje energie, uľahčiť efektívne využívanie energie z OZE a zabezpečiť vedúcu pozíciu európskeho priemyslu v oblasti „nízkouhlíkových technológií“.

Zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie (OZE) na výrobe elektriny a tepla s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu je jednou zo základných priorít Energetickej politiky SR, ktorá bola schválená v roku 2006. OZE prispievajú k posilneniu a diverzifikácii štruktúry priemyslu a poľnohospodárstva. OZE podporujú inováciu a rozvoj informačných technológií, otvárajú priestor pre nové smerovania a sú jedným z pilierov budovania znalostnej ekonomiky. Racionálny manažment domácich obnoviteľných zdrojov energie je v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja, čím sa stáva jedným z pilierov zdravého ekonomického vývoja spoločnosti (*Národný akčný plán pre OZE, 2010*). Z pohľadu ochrany životného prostredia má orientácia na presadzovanie úspor v energetike stále väčší význam. Skutočnosť, že sa viac ako 90 % primárnych zdrojov energie dováža, zvýrazňuje možnú úlohu využívania lokálnych obnoviteľných zdrojov energie. Je zrejme, že silná energetická politika je nevyhnutná práve na vyrovnanie očakávaného nárastu spotreby energie vo všetkých sektoroch.

Využívanie OZE je regulované zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov

energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V sektore výroby elektriny z OZE dominuje výroba elektriny vo veľkých vodných elektrárňach, ktorá predstavuje viac ako 90 % zo všetkých zdrojov využívajúcich OZE. Z tohto dôvodu bola výroba elektriny z OZE v posledných rokoch značne závislá od vodných elektrární (*Národný akčný plán pre OZE, 2010*). Istý technický potenciál evidujeme aj v malých vodných elektrárňach. Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov v SR a Stratégia energetickej bezpečnosti SR vytyčili ciele zvýšiť výrobu elektrickej energie v malých vodných elektrárňach z 250 GWh/rok v roku 2005 na 350 GWh/rok do roku 2010 a na 450 GWh/rok do roku 2015. Konceptcia vytyčuje cieľ dosiahnuť výrobu 850 GWh/rok s výhľadom do roku 2030. Výhľadový cieľ dosiahnuť výrobu 850 GWh/rok do roku 2030 je vytyčený ako ambiciózný indikatívny cieľ, ktorého plnenie je podmienené splnením záväzkov SR vyplývajúcich z cieľov rámcovej smernice o vode a ochrany územia NATURA 2000.

V oblasti najproblematickejšej generácie elektrickej energie vo veterných a fotovoltaických elektrárňach prijal rezort životného prostredia regulačných noriem v podobe Štandardov a limitov pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území SR. Podobný materiál bol pripravený aj pre umiestňovanie fotovoltaických elektrární. Po novelizácii spomínaného zákona č. 309/2009 Z. z., ktorý výrazne zmenil pravidlá podpory pre tento typ generácie, sa stal materiálom bezpredmetným.

V SR má podľa koncepcných materiálov najväčší potenciál biomasa. Má množstvo výhod nielen v porovnaní s konvenčnými energetickými zdrojmi, ale aj v porovnaní s inými OZE. Je dlhodobou stabilným zdrojom energie s menšou závislosťou na krátkodobých výkyvoch počasia a sezónnej premenlivosti klímy a jej využívanie si vyžaduje relatívne nízke investičné náklady. Biomasa predstavuje dôležitý potenciál pre rozvoj regionálnej a lokálnej ekonomiky a poskytuje príležitosť pre oživenie poľnohospodárskej činnosti na vidieku.

Na druhej strane, je to jediný druh OZE, ktorý je životne závislý od dostatku pestovateľských a ťažobných kapacít, stabilných a spoľahlivých dodávok a čo je najdôležitejšie, od stabilných cien. Z celkového hľadiska má preto biomasa, jej ťažba, zber a spracovanie strategický a nezastupiteľný význam pre rozvoj poľnohospodárskych, ako aj priemyselných odvetví, a taktiež bude mať pozitívny vplyv na rast zamestnanosti, predovšetkým najproblematickejších vzdelanostných kategóriách.

MŽP SR sa so znepokojením díva na snahy niektorých výrobcov elektriny, ale aj tepla, ktorí sa pod rúskom ekologickosti snažia zavádzať spoluspaľovanie drevenej štiepky ku klasickým fosílnym palivám, pričom dosahované konverzné faktory premeny energie jasne ukazujú, že ide o plytvanie našim prírodným potenciálom a snahu vylepšiť si priority svoje emisné hospodárstvo, než o skutočné a zmysluplné využívanie potenciálu biomasy. Veríme, že sa nám v dohľadnom čase v spolupráci s MH SR a MPRV SR podarí zaviesť štandardy, ktoré zabezpečia efektívne využívanie technického a energetického potenciálu obnoviteľných zdrojov energie. Sme si tiež vedomí, že využívanie menej tradičných druhov biomasy, ako živočíšny tuk, triedený komunálny odpad, alebo niektoré druhy odpadu z výroby na báze dreva, neustále naráža na prísne predpisy v oblasti ochrany ovzdušia, ktorých aplikácia predrážuje projekty a v niektorých prípadoch ich dostáva do sféry projektov s veľmi dlhou dobou návratnosti alebo nerentabilnosti.

Biopalivá

S biomasou súvisí aj ambiciózný projekt EÚ v oblasti biopalív a ich trvalo udržateľný rozvoj. Samotná Európska komisia vo svojom prvom hlásení z 1. februára 2011 konštatovala, že Európa má najtvrdšie kritériá trvalej udržateľnosti na svete a zavádzanie systémov ich kontrolovania v jednotlivých členských štátoch viazne, národné systémy nie sú kompatibilné a celé fungovanie prináša ekonomickým subjektom množstvo administratívnej záťaže a niekedy aj neprimerané náklady vyvolané správaním sa niektorých trhov. Slovensko implementovalo obidve smernice EP a Rady zaoberajúce sa biopalivami (2009/28/ES a 2009/30/ES) novelizáciou spomínaného zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE (zákon č. 136/2011 Z. z. s účinnosťou od 1. 5. 2011).

Pre výrobcov a distribútorov poľnohospodárskych surovín, výrobcov biopalív, zmesových

palív, ako aj predajcov zavedenie systému znamená striktnú požiadavku chovať sa zodpovedne, pravdivo a vyčerpávajúco vyhodnocovať svoj dodávateľsko-odberateľský reťazec, s cieľom minimalizovať emisie skleníkových plynov a dosiahnuť tak minimálne požadované úspory oproti referenčnému fosilnému palivu. Priznávame, že s fungovaním systému bude množstvo administratív a povinných krokov, ale podľa nás aj vzájomná dôvera, transparentnosť a smerovanie k zodpovednému zelenému rastu. Aj napriek skutočnosti, že implementácia do slovenskej legislatívy meškala, systém na dobrovoľnej báze funguje od decembra 2010. S ohľadom na dominanciu vývozu sa doteraz do neho zapojili prakticky všetci výrobcovia biopalív a zmesových palív v SR. Na medzinárodnom poli sa MŽP SR snaží o plnú akceptáciu systému v súčasnej, aj budúcej



Foto: archív MŽP SR

podobe, o minimalizovanie byrokracie voči účastníkom životného cyklu biopaliva, ako aj úplnú transparentnosť všetkých použiteľných a akceptovateľných výpočtových metód.

Základným geologickým výskumom realizovaným v rokoch 1971 - 1974 bol na území Slovenskej republiky zistený významný potenciál geotermálnej energie, ktorý je ohodnotený na 5 538 MWt. Podľa Koncepcie využívania obnoviteľných zdrojov MH SR po biomase ide o zdroj s druhým najvyšším technicky využiteľným potenciálom. Jedným z najvýznamnejších výsledkov základného výskumu bolo vymedzenie 26 perspektívnych geotermálnych oblastí s priaznivými podmienkami na energetické využívanie geotermálnej energie. Pre overenie potenciálu jednotlivých oblastí a určenie konkrétnych lokalít vhodných na využívanie geotermálnej energie je realizovaný regionálny geologický výskum a vyhladávací hydrogeologický prieskum hrađený z prostriedkov štátneho rozpočtu. V súčasnosti sú na uvedenej úrovni preskúmané tieto geotermálne oblasti, resp. časti oblastí: Centrálna depresia podunajskej panvy - lokalita Galanta, Komárňanská vysoká kryha, Liptovská kotlina, Košická kotlina - lokalita Ďurkov, Levočská panva - časť Popradská kotlina, Žiarska kotlina, Skorušinská panva, Hornonitrianska kotlina, Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina, Humenský chrbát a Rimavská kotlina. Na Slovensku je v súčasnosti evidovaných 120 vrtov, ktorými sa overilo 1 802 L s⁻¹ termálnych vôd s teplotou na ústí vrtu 18 - 129 °C. Tepelný výkon vôd pri využití po referenčnú teplotu 15 °C je 306,8 MWt, čo predstavuje 5,5 % z celkového potenciálu geotermálnej energie SR (5 538 MWt).

Stavebníctvo

V oblasti stavebníctva je potrebné aplikovať systémové opatrenia a zlepšenia v oblasti materiálov, technológií výstavby, ale aj systémov centralizovaného zásobovania teplom a TUV. Bytový sektor má druhú najvyššiu konečnú energetickú spotrebu na Slovensku po sektore priemyslu. Kým priemysel mal v roku 2005 34%-ný podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR, bytový sektor predstavoval v rovnakom období približne 26%-ny podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR. Bytové a rodinné domy vykazujú nedostatky, ktoré sú spôsobené prekročenou technickou životnosťou najmä inštaláčnych rozvodov, zanedbanou údržbou a opotrebovaním stavebných konštrukcií. Výrazná je nedostatočná tepelná ochrana vonkajších plášťov budov. To znižuje úžitkovú hodnotu bytov, zvyšuje náklady na údržbu a náklady na energiu domácností a môže viesť až k vzniku konštrukčných porúch a zníženiu kvality užívania.

Bytový sektor, podľa koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, predstavuje oblasť s najvyšším potenciálom možnosti úspor, a to najmä v spotrebe tepla, čiastočne aj v spotrebe elektrickej energie. Keďže veľký podiel tepla je vyrábaný v teplárňach a distribuovaný rozsiahlymi tepelnými sieťami, je významný potenciál úspor najmä v zlepšovaní účinnosti transformácie palív a v zlepšovaní prenosových charakteristík rozvodov. Celkové úspory z navrhovaných opatrení predstavujú spolu 18 miliónov MWh, čo v prepočte predstavuje 66 tisíc TJ.

Aktivity MŽP SR

Ministerstvo životného prostredia si uvedomuje, že bez intenzívnejšej a adresnej podpory štátu nebude možné v širšom spektre realizovať projekty využívania obnoviteľných zdrojov energie. Rovnako skúsenosti zo zavádzania technológií v praxi ukazujú, že zatiaľ prevláda nedôvera a neochota investovať do alternatív a nahrádzať fosilne palivá. V tomto smere vidíme možnosti v adresnej a zrozumiteľnej informačnej kampani. MŽP SR sa zameriava, zatiaľ viac morálne, najmä na mladú generáciu. Podporuje niekoľko vzdelávacích programov v oblasti využívania obnoviteľných zdrojov energie.

Samotné ministerstvo je častokrát v rozporupnej pozícii. Na jednej strane sme lídrom boja so zmenou klímy, čo znamená, že využívanie obnoviteľných zdrojov energie a nízkouhlíkových technológií podporujeme, na druhej strane musíme chrániť životné prostredie a krajinu. Tak sa často stáva, že proti využívaniu obnoviteľných zdrojov bojujeme a bojujeme, či už v samotnom procese EIA na ministerstve, alebo neskôr v územných a stavebných konaniach cestovú obvodných a krajských úradov životného prostredia. Paradoxne sa tak môže podľa zákona stať, že jednu veternú turbínu, ktorou si chce niekto svietiť na samote, posudzujeme prísnejšie ako jadrové zariadenie s výkonom niekoľko stoviek megawattov.

Záver

Tento príspevok ukončím tam, kde som začal - pri opatreniach na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy. Treba zdôrazniť, že to nie je iba boj s výrobcami elektriny a tepla a s veľkými priemyselnými komplexmi. Dotýka sa to každého z nás a každej stéry nášho života. Každý z nás má nejakú potrebu, istú uhlíkovú stopu, a iba každý z nás môže posúdiť, či vie alebo chce so svojou spotrebou niečo urobiť.

Žiadny z legislatívnych aktov nijakej krajiny neprinesie očakávaný prínos bez aktívneho zapojenia sa každého občana, či už v oblasti školstva, vedy, techniky alebo iba v úlohe každodenného konzumenta energie v rôznych podobách. Vo výchove, osвете a vysvetľovaní, že žiadna energia nie je zadarmo a že sa dá mnohými, častokrát jednoduchými, niekedy až úsmevnými metódami veľa ušetriť, vidí naše ministerstvo veľký potenciál.

Ing. Igor Vereš
Ministerstvo životného prostredia SR