

# Štvrtá národná správa SR o zmene klímy

Jednou z povinností vyplývajúcich z medzinárodných dohovorov k zmene klímy je aj príprava pravidelných hodnotiacich správ na národnej úrovni. V poradí 4. národná správa SR o zmene klímy prináša popis aktuálneho národného referenčného rámca a výsledky aktivít spojených s plnením záväzkov podľa Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (dohovor) a Kjótskeho protokolu (KP) v období od predloženia 3. národnej správy o zmene klímy v roku 2001. Ako samostatná časť bola v súvislosti s aktuálnou platnosťou KP po prvýkrát pripravená aj správa o preukázateľnom pokroku krajiny pri plnení KP. Správa prináša stručnú analýzu realizovaných krokov a opatrení, ktoré sú nevyhnutnou podmienkou pre konzistentné plnenie prijatých (nielen redukčných) záväzkov krajiny. Správa bola vypracovaná v roku 2005 ministerstvom životného prostredia, v spolupráci so Slovenským hydrometeorologickým ústavom ako 114-stranový dokument, ktorý tvorí 8 kapitol, vrátane úvodu.

Nepriaznivý celosvetový vývoj a bilancia tvorby emisií skleníkových plynov od roku 1992 indikovali potrebu prijatia ďalšieho, účinnejšieho a závažnejšieho nástroja na riešenie problému zmeny klímy, súčasne s potrebou širšej účasti najmä rozvojových krajín na jeho riešení. V roku 1997 sa preto strany dohovoru dohodli na prijatí KP, ktorý definuje kvantitatívne redukčné ciele a nástroje na ich dosiahnutie pre krajiny Prílohy 1 k dohovoru. Rozvinuté krajiny Prílohy B KP majú jednotlivito alebo spoločne znížiť emisie šiestich skleníkových plynov v priebehu prvého záväzného obdobia (2008 - 2012) v priemere o 5,2 % v porovnaní so stavom v roku 1990. Slovensko, podobne ako krajiny Európskej únie (záväzok EÚ bol prijatý vo forme tzv. burden sharing agreement), prijalo redukčný cieľ neprekročiť v rokoch 2008 - 2012 priemernú úroveň emisií skleníkových plynov z roku 1990 zníženú o 8 %. KP vo všeobecnosti rozšíril možnosti krajín pri výbere spôsobu a nástrojov, ktoré sú pre splnenie redukčných cieľov, s ohľadom na špecifické podmienky krajiny, najvhodnejšie. Spoločným znakom nových, tzv. flexibilných mechanizmov (spoločné plnenie, mechanizmus čistého rozvoja a medzinárodné obchodovanie s emisiami), je snaha o dosiahnutie maximálneho redukčného potenciálu ekonomicky najefektívnejším spôsobom. Podiel ich využívania pri plnení redukčných cieľov je však limitovaný, rozhodujúci by mal byť redukčný príspevok opatrení realizovaných na národnej úrovni.

Rámcový dohovor OSN o zmene klímy nadobudol pre Slovensko platnosť 23. novembra 1994. V máji 2002 SR ratifikovala KP, ktorý nadobudol platnosť 16. februára 2005 po naplnení podmienky stanovenej v článku 25, odstavec 1, teda po podpise nadpolovičnou väčšinou krajín Prílohy 1, ktoré zároveň reprezentujú minimálne 55 % celkových emisií oxidu uhličitého pre tieto krajiny v roku 1990. KP je zverejnený v Zbierke zákonov SR ako príloha k oznámeniu MZV SR č.139/2005 Z. z. V Stratégii plnenia záväzkov SR z KP je celkové množstvo skleníkových plynov pre prvé cieľové obdobie (2008 -

2012) znížené o ďalších 5 %, nie však proporcionálne pre všetky sektory. Zámerom je vytvoriť redukčnú rezervu, ktorá by mohla kompenzovať nerovnomerný ekonomický vývoj, prípadne iné zmeny s možným dôsledkom na tvorbu emisií skleníkových plynov. Podľa emisnej inventúry, aktualizovanej k 15. aprílu 2005, dosiahlo Slovensko pokles celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov, vyjadrených ako CO<sub>2</sub> ekvivalent, o zhruba 30 % v porovnaní s rokom 1990 (základný rok). Indikovaný pokles tvorby emisií je výsledkom celého radu vplyvov a procesov, ktoré obdobie transformácie ekonomiky SR na trhový typ sprevádzajú.



Foto: Tomáš Kopečný

Za rozhodujúce faktory zníženia emisií pre danú oblasť možno považovať: zvýšenie podielu služieb na tvorbe HDP, zvýšenie podielu plyných palív na spotrebe primárnych energetických zdrojov, reštrukturalizáciu priemyslu, pokles konečnej spotreby energie v niektorých energeticky náročných odvetviach (s výnimkou metalurgie) i v menej náročných priemyselných odvetviach a účinok legislatívnych opatrení pre oblasť ochrany ovzdušia s priamym alebo nepriamym vplyvom na tvorbu emisií skleníkových plynov.

Prvá kapitola vychádza z porovnania vývoja HDP s trendom vývoja agregovaných emisií skleníkových plynov vyplýva, že Slovensko je jedným z mála štátov, kde emisný vývoj nekopíruje rast HDP. Nepriaznivá štruktúra priemyslu s dôrazom na energeticky náročné prevádzky (výroba hliníka, výroba železa a ocele, rafinéria...) posúva Slovensko na popredné miesta v zozname krajín

s vysokou energetickou náročnosťou. To sa odráža aj vo vysokých merných emisiách skleníkových plynov na jedného obyvateľa. Vzhľadom na predpokladaný rast hrubého národného dôchodu a oživovania výrobnjej sféry v budúcich rokoch je predpoklad, že bez zavádzania účinných opatrení sa budú lineárne zvyšovať aj emisie skleníkových plynov. Aj to je jeden z dôvodov, prečo investičná stratégia SR pre zmenu klímy považuje za jeden z rozhodujúcich cieľov zníženie emisií skleníkových plynov a zvyšovanie energetickej účinnosti v technologických procesoch.

Najvýznamnejšou politickou zmenou v období od predloženia Tretej národnej správy SR o zmene klímy v roku 2001 bol vstup krajiny do EÚ v máji 2004. Okrem iných zmien je s týmto krokom spojené intenzívne preberanie rozsiahleho, často výrazne environmentálne orientovaného legislatívneho rámca vo všetkých rezortoch, ktoré sa na riešení problematiky zmeny klímy zúčastňujú. Vedľa celého radu legislatívnych opatrení s pozitívnym nepriamym účinkom na znižovanie emisií skleníkových plynov, najmä v energetickom sektore, bola prvýkrát prijatá aj právna norma, ktorá je priamo zameraná na obmedzovanie tvorby týchto emisií. Zákom č. 572/2004 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami sa do nášho právneho systému transponuje smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2003/87/ES, ktorou sa ustanovuje schéma obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v Spoločenstve. Cieľom je pomocou emisných stropov obmedziť a postupne znižovať produkciu emisií z najvýznamnejších spaľovacích a technologických zariadení. Zavedenie trhového mechanizmu má umožniť realizáciu redukčných opatrení pri zachovaní princípu efektívnosti vynaložených nákladov s definovanými sankciami za nedodržanie a možným benefitom pri ďalšom znižovaní tvorby emisií.

Druhá kapitola prináša stručnú charakteristiku geografického a klimatického profilu Slovenska spolu s ekonomickým, populačným a environmentálnym kontextom, relevantným pre vývoj emisií a záchytov skleníkových plynov. Okrem základných údajov, charakterizujúcich vývoj krajiny v uvedených kategóriách, je v tejto kapitole načrtnutý proces tvorby legislatívy v predmetnej oblasti spolu s definíciou úloh a zodpovedností jednotlivých zainteresovaných inštitúcií. Výsledky inventarizácie emisií skleníkových plynov v SR, ktorými sa zaoberá tretia kapitola, sú každoročne spracované v súlade s požiadavkami Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy a KP. Používanie oficiálnych metodík (Guidelines for National GHG Inventory 1996, Good Practice Guidance 2000 a Good Practice Guidance for LULUCF 2003), odporúčaných Medzivládny panelom pre zmenu klímy (IPCC), je jednou z podmienok splnenia medzinárodných záväzkov. V nasledujúcej kapitole sú uvedené výsledky inventarizácie skleníkových plynov v rokoch 1990 - 2003, ako boli stanovené k 15. aprílu 2005.

Otázka politiky a opatrení na zníženie emisií skleníkových plynov je zahrnutá v kapitole 4. Pri plnení záväzkov

medzinárodných dohovorov je zodpovednosť príslušných rezortov vždy spoločná, no zároveň diferencovaná podľa zamerania. Problematika zmeny klímy sa stala jednou z priorit vlády SR, je reflektovaná vo všetkých koncepčných dokumentoch relevantných rezortov a premietnutá do ich strategických cieľov. Vo svojom Programovom vyhlásení sa vláda SR „...zaviazala k uplatňovaniu princípov trvalo udržateľného rozvoja prostredníctvom rozvoje politiky s dôrazom na jej vyvážený ekonomický, sociálny a environmentálny rozmer. Vláda SR cíti spoločnú zodpovednosť s krajinami EÚ pri riešení globálnych problémov ochrany ovzdušia, ozónovej vrstvy Zeme a klimatickej zmeny a bude podporovať zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie a kontrolu technológií. V rámci uplatňovania Kjótskeho protokolu o redukcii emisií skleníkových plynov sa bude podieľať na obchodovaní s emisiami a spolu s vyspelými štátmi na plnení prijatých záväzkov...“

Piata kapitola sa týka projekcií a zhodnotenia vplyvu opatrení v období od spracovania 3. národnej správy SR o zmene klímy, kedy došlo k podstatným politickým a ekonomickým zmenám, ktoré ovplyvňujú aj východiskové pozície pre spracovanie projekcií. Po máji 2004 došlo k výraznému pokroku v ekonomickej transformácii a harmonizácii legislatívy s EÚ. Všetky tieto skutočnosti boli zohľadnené pri návrhu scenárov tvorby emisií skleníkových plynov pre ich projekcie. Základný rozvoj aktivít, určujúcich úroveň emisií, vychádzal z predpokladov makroekonomického vývoja, politiky relevantných sektorov národného hospodárstva, ako aj štúdií v oblasti energetickej efektívnosti, rozvoja dopravy, poľnohospodárstva, lesníctva a odpadového hospodárstva. Aj napriek rozsiahlejším súborom spracovaných údajov a metodickým zlepšeniam pri projektovaní aktivít relevantných sektorov zostávajú projekcie stále zaťažené neistotami ďalšieho vývoja s ohľadom na dobiehajúci proces transformácie a privatizácie, predovšetkým v oblasti systémovej energetiky. Stále nie je možné ekonomický vývoj považovať za ustálený počas dlhšieho časového obdobia, a teda nie

je možné pri modelovaní budúceho vývoja použiť extrapoláciu historických údajov o spotrebe energie. Okrem toho pôsobia ďalšie parametre, ako je otvorenie energetického trhu, emisné stropy pre základné znečisťujúce látky a obchodovanie s emisnými kvótami CO<sub>2</sub>. Aj napriek jestvujúcim obmedzeniam je možné na základe výsledkov modelovania hodnotiť reálnosť splnenia kjótskeho redukčného cieľa, ako aj ďalšieho vývoja tvorby emisií v tzv. post-Kjóto perióde (po roku 2012). Za základný rok pre modelovanie emisných scenárov sa vzhľadom na dostupnosť a spoľahlivosť vstupných údajov zvolil rok 2003.

Predmetom šiestej kapitoly s názvom „Očakávané dôsledky klimatickej zmeny, odhad zraniteľnosti a adaptačné opatrenia“ je stručné zhodnotenie výsledkov výskumu zmien a variability klímy na Slovensku, prípravy regionálnych scenárov klimatickej zmeny do roku 2100, odhadov zraniteľnosti vybraných sociálno-ekonomických sektorov v dôsledku možnej zmeny klímy a návrhov adaptačných opatrení na zmiernenie možných negatívnych a využitie možných pozitívnych dôsledkov klimatickej zmeny na Slovensku v budúcich desaťročiach. Podklady boli prevzaté zo správ Národného klimatického programu SR, z výsledkov vedeckých projektov riešených na danú tému na Slovensku, zo správ Medzivládneho panelu pre zmenu klímy (IPCC) a z iných relevantných zdrojov. Analýza uvedených podkladov potvrdila, že zmeny a variabilita klímy môžu mať celý rad negatívnych dôsledkov, ktoré sa budú pravdepodobne v nasledujúcich desaťročiach stupňovať. Analýza tiež ukázala, že existuje rad efek-



foto: Juraj Rizman

tívnych riešení, ktorými možno zmierniť prípadné škody, zapríčinené zmenou klímy na Slovensku.

Prehľad výskumu orientovaného na zmenu klímy je zhrnutý v kapitole 7. Za posledných 10 rokov sa vedeckovýskumné projekty orientované na klimatické zmeny realizovali na Slovensku najmä v nasledujúcich inštitúciách: na Slovenskom hydrometeorologickom ústave v Bratislave, v oddelení (predtým Katedre) meteorológie a klimatológie FMFI Univerzity Komenského v Bratislave, Geofyzikálnom ústave SAV Bratislava, na Katedre vodného hospodárstva a krajiny SvF STU Bratislava, v Ústave hydrologie SAV, na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre, na Technickej univerzite vo Zvolene, v Lesníckom výskumnom ústave vo Zvolene, v Hydromelióriách, š. p., Bratislava, vo Výskumnom ústave vodného hospodárstva v Bratislave, na Prírodovedeckej fakulte UK Bratislava a v niektorých ďalších inštitúciách.

Správa je tematicky ukončená kapitolou s názvom „Vzdelávanie, výchova a zvyšovanie verejnej informovanosti“. Legislatívny rámec SR, ktorým sú upravené postupy, zber, vyhodnocovanie a poskytovanie informácií, týkajúcich sa životného prostredia, vrátane informácií o klimatických zmenách, tvoria zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám, zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí, zákon č. 17/1992 Z. z. o životnom prostredí, zákon č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa sprístupňujú údaje a informácie o kvalite ovzdušia a zákon č. 572/2004 Z. z., ktorý definuje pravidlá pre zverejňovanie informácií o obchodovaní s emisnými kvótami skleníkových plynov a znečisťujúcich látok pre odbornú aj širokú verejnosť. Bol vypracovaný celý rad dokumentov, ktoré sa zaoberajú environmentálnou výchovou, vzdelávaním a prácou s verejnosťou ako celkom. Na základe opatrenia Národného environmentálneho akčného plánu I, II a III (NEAP) bola vypracovaná koncepcia environmentálnej výchovy a vzdelávania pre základné a stredné školy. Ministerstvo školstva následne vypracovalo Národný program výchovy a vzdelávania - Milénium, ktorý rámcovo zohľadňuje zásady trvalo udržateľného rozvoja a vytvára priestor pre ich implementáciu do procesu celoživotnej výchovy a vzdelávania. Dokument je dostupný na stránke MŽP SR [http://www.enviro.gov.sk/servlets/page/7?cid=404&cid=372&cid=179&cid=180&cid=371&type\\_id=1&cat\\_id=2543](http://www.enviro.gov.sk/servlets/page/7?cid=404&cid=372&cid=179&cid=180&cid=371&type_id=1&cat_id=2543)

## Únia znížila emisie aj Česku a Poľsku

Európska komisia v pondelok 26. marca výrazne znížila Poľsku a Česku ročný objem kvót na emisie oxidu uhličitého na obdobie rokov 2008 až 2012, čo vyvolalo v obidvoch krajinách odmietavé reakcie. Slovensko už kvôli zníženiu kvót úniu zažalovalo.

Komisia národné alokačné plány ČR a Poľska prijala pod podmienkou, že bude prevedený určitý počet zmien, vrátane podstatného zníženia celkového počtu kvót na emisie navrhnutých týmito členskými štátmi. Povoleno ročný prídel kvót na emisie CO<sub>2</sub> dosahuje 86,8 miliónov ton pre ČR, čo je o 14,8 % menej ako bolo navrhované a 208,5 miliónov ton pre Poľsko, čo je o 26,7 % menej ako bolo navrhované. Systém obchodovania s emisiami umožňuje znížiť emisie skleníkových plynov v odvetví energetiky a priemyslu s čo najnižšími ekonomickými dopadmi a pomáha Európskej únii a členským štátom plniť záväzky o emisiách prijaté v rámci Kjótskeho protokolu.

Komisár pre životné prostredie Stavros Dimas uviedol: „Európska komisia posúdila český a poľský alokačný plán rovnako spravodlivým a konzistentným spôsobom ako ostatné plány. Naše rozhodnutia vychádzajú z overených emisií členských štátov v roku 2005, vyjad-

rujú dôveru predpokladanému ekonomickému rastu a zohľadňujú očakávané zlepšenia intenzity oxidu uhlika.“

Národné alokačné plány (NAP) stanovujú pre každý štát „strop“ alebo hranicu celkového množstva povolených emisií CO<sub>2</sub> zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje systém EÚ pre obchodovanie s emisiami a určuje množstvo povoleniek na emisie CO<sub>2</sub> pre každé zariadenie. Po rozhodnutí komisie z novembra 2006, januára 2007 a februára 2007 a po rozhodnutiach o českom a poľskom NAP, rovnako ako o francúzskom národnom alokačnom pláne, komisia na obdobie 2008 – 2012 posúdila už 17 NAP.

Úlohou Európskej komisie je preskúmať národné alokačné plány navrhnuté členskými štátmi podľa 12 alokačných kritérií uvedených v smernici o obchodovaní s emisiami. Kritériá okrem iného vyžadujú, aby plány boli v súlade so záväzkami EÚ a členských štátov v rámci Kjótskeho protokolu. Ďalšie kritériá sa týkajú zákazu diskriminácie pravidiel EÚ pre hospodársku súťaž a štátnych podporných a technických aspektov. Komisia môže prijať plán čiastočne alebo vcelku.

(Zdroj: Európska komisia, Brusel)

Spracovala: Ing. Dorota Dolincová  
SAŽP Banská Bystrica