

# ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ A MECHANIZMY FLEXIBILITY KJÓTSKEHO PROTOKOLU

**Gabriela Fischerová**  
**Ministerstvo životného prostredia SR**  
**Odbor ochrany ovzdušia**  
**Nám. Ľ. Štúra 1**  
**812 35 Bratislava**  
**Tel.: +421 2 5956 2546**  
**Fax: +421 2 5956 2662**  
**E-mail: [fischerova.gabriela@enviro.gov.sk](mailto:fischerova.gabriela@enviro.gov.sk)**

## Zmena klímy a Kjótsky protokol

Podľa mnohých výsledkov výskumov dochádza k zmene klímy v dôsledku zvyšovania koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére. Skleníkové plyny sú napr. oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), metán (CH<sub>4</sub>), oxid dusný (N<sub>2</sub>O), halogenované uhľovodíky (CFC, HCFC, PFC) a iné plyny, dlhodobo zotrúvajúce v atmosfére (fluorid sírový SF<sub>6</sub>). Cieľom Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy, ktorý nadobudol platnosť v roku 1994, je stabilizovať koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére na takej úrovni, ktorá by nespôsobovala nebezpečné antropogénne zásahy do klimatického systému. Dohovor určuje niektoré základné princípy ako je princíp predchádzania, princíp spoločnej ale rozdielnej zodpovednosti a pod. V roku 1997 bol podpísaný Kjótsky protokol k tomuto dohovoru, v ktorom sa rozvinuté krajiny (vrátane Slovenska) zaviazali k celkovému zníženiu emisií skleníkových plynov minimálne o 5%. Tento skupinový cieľ má byť dosiahnutý rozdielnym znížením v jednotlivých krajinách: pre SR je to 8%, rovnako ako pre Švajčiarsko, väčšinu krajín strednej a východnej Európy a Európskej únie. Vzhľadom na projekcie spotreby energie a súvisiace emisie skleníkových plynov však skutočné potrebné zníženie ďaleko prekračuje uvedených 5%, v priemere predstavuje až 10% a pre najvyspelejšie ekonomiky až okolo 20%. Aj z týchto dôvodov zavádza Kjótsky protokol tzv. mechanizmy flexibility.

## Čo sú to mechanizmy flexibility?

Mechanizmy flexibility uvádza Kjótsky protokol (ako vykonávací dokument Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy) v článkoch 6, 12 a 17.

- projekty spoločného plnenia (Joint Implementation – JI) – čl. 6
- obchodovanie s emisiami (Emission Trading – ET) – čl. 17

- mechanizmus čistého rozvoja (Clean Development Mechanism – CDM) – čl. 12

Tieto mechanizmy umožňujú krajine dosiahnuť potrebnú redukciu opatreniami nielen v rámci svojej jurisdikcie, ale aj prostredníctvom "výmeny" resp. transferu zníženia, dosiahnutého v inej krajine.

Projekty spoločného plnenia:

Ide o projekty, kedy jedna krajina s redukčným záväzkom, t.j. krajina Prílohy I KP, realizuje v inej krajine Prílohy I projekt, ktorého výsledkom je zníženie emisií. Dosiahnuté zníženie si krajiny podľa dohody rozdelia – buď celá redukcia investorskej krajiny, alebo v určitom pomere prijímajúca krajina a investorská krajina. Výsledné zníženie sa počíta vzhľadom na tzv. základnú líniu, t.j. situáciu, ktorá by nastala, keby sa predmetný projekt nerealizoval. Počas celého trvania projektu sa monitorujú emisie CO<sub>2</sub>, výsledky sa verifikujú a zasielajú v predpísanom formáte sekretariátu Rámcového dohovoru. Z týchto dôvodov sú transakčné náklady na projekty spoločného plnenia pomerne vysoké, najmä pre menšie projekty.

Obchodovanie s emisiami:

Pri obchodovaní s emisiami krajina prílohy I s "prebytočnými" (prebytočnými z hľadiska plnenia záväzkov KP) redukciami tieto môže transferovať do inej krajiny Prílohy I. Transfery môžu prebiehať aj na úrovni jednotlivých podnikov, ak to systém umožní. Podmienkou medzipodnikových transferov je pridelenie kvót, resp. alokácií pre emisie CO<sub>2</sub> a vytvorenie medzinárodného systému, ktorý by tieto transfery registroval. Európska únia pripravila návrh smernice pre obchodovanie s emisiami CO<sub>2</sub> a Slovenská republika tiež pripravuje zavedenie tohoto systému.

Najväčším producentom emisií skleníkových plynov, resp. CO<sub>2</sub> je sektor energetiky – spaľovanie fosílnych palív. Celosvetová spotreba energie podľa International Energy Outlook 2000 stúpne do roku 2020 o 63% v porovnaní s rokom 1997. Preto sa aj najväčšia pozornosť z hľadiska flexibilných mechanizmov v stredoeurópskom regióne zameriava práve na tento sektor. Je zrejmé, že pre Slovensko ako potenciálny zdroj redukcí je využitie flexibilných mechanizmov veľmi atraktívnou príležitosťou. Výsledky analýzy projekcií vývoja emisií po uplatnení opatrení na zníženie skleníkových plynov a Stratégia plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu uvádzajú, že pre flexibilné mechanizmy by bolo k dispozícii v záväznom období cca 10 miliónov

ton redukovaných CO<sub>2</sub>. Toto množstvo môže byť ešte vyššie, ak sa realizujú projekty pre úsporu energie vo vyššej miere, než sa uvažovalo v scenári pre projekcie.

Transfer redukčných jednotiek sa môže uplatňovať jednak prostredníctvom mechanizmu spoločného plnenia (na základe projektu) a jednak prostredníctvom obchodovania s emisiami. V prípade obchodovania opäť môžu nastať dva prípady: 1) obchod na úrovni vlád a 2) obchod na úrovni podnikov. Ministerstvo životného prostredia sa prikláňa k druhej možnosti – obchodovaniu na úrovni podnikov - a to jednak na národnej úrovni (domáci systém obchodovania) a na medzinárodnej úrovni. Pre sektor energetiky hlavný potenciál pre znižovanie emisií CO<sub>2</sub> predstavujú nasledujúce opatrenia:

- a) zmena paliva (zámena uhlia na zemný plyn predstavuje redukciiu cca 50% na jednotku produkovanej energie)
- b) zlepšenie energetickej účinnosti (nové technológie – BAT – na výrobu tepla a elektriny majú energetickú účinnosť o 10 – 20% vyššiu ako súčasné technológie v SR);
- c) zavedenie kombinovanej výroby tepla a elektriny (nárast energetickej účinnosti o 40 – 60%);
- d) využitie obnoviteľných zdrojov energie – náhrada fosílnych palív za biomasu, resp. geotermálnu a solárnu energiu.

Všetky tieto opatrenia väčšinou prispievajú aj k zníženiu emisií ostatných znečisťujúcich látok.

#### Literatúra:

United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992

The Kyoto protocol to the Convention on Climate Change, 1998

Tretia národná správa o zmene klímy, Slovenská republika, 2001

Akčný plán plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu, MŽP SR, 2000

Stratégia plnenia záväzkov KP, MŽP SR 2001

Climate of the 21th Century: Changes and Risks, Editors: J.L.Ložán, H. Grassl, P.Hupfer, Wissenschaftliche Auswertungen, 2001

Energy and the Challenge of Sustainability – Overview. World Energy Assessment, UNDP, UNDESA, WEC, 2000

Climate Change Policy: Facts, Issues and Analyses, C. J. Jepma, M. Munasinghe,  
Cambridge University press, 1998