POROČILO SLOVENIJE O VIDNEM NAPREDKU PO ČLENU 3.2 KYOTSKEGA PROTOKOLA

Republika Slovenija
Ministrstvo za okolje in prostor

Julij 2006

Izdajatelj:
Ministrstvo za okolje in prostor
Dunajska 48, Ljubljana, Slovenija

Koordinator:
mag. Andrej Kranjc

Avtor poročila:
Matjaž Česen, univ. dipl. met.

Oblikovanje:
Amela Špendl, ILLUSIO, d.o.o. Ljubljana

Tisk:
Medium, d.o.o., naklada 330 izvodov

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

504.3.05/.06(497.4)

ČESEN, Matjaž
Poročilo Slovenije o vidnem napredku po členu 3.2 Kyotskega protokola / [avtor poročila Matjaž Česen]. - Ljubljana : Ministrstvo za okolje in prostor, 2006

ISBN 961-6392-40-9

227835904

Kazalo

Uvod....7
Povzetek....9

1 UKREPI IN USMERITVE

1.1 Zakonodajni in institucionalni koraki na poti doseganja ciljev Kyotskega protokola 13
1.1.1 Kjotski cilj 13
1.1.2 Institucionalni okvir.... 13
1.1.3 Zakonodajni okvir.... 13
1.2 Nacionalni ukrepi in usmeritve 16
1.2.1 Medsektorski ukrepi 16
1.2.2 Oskrba z energijo 17
1.2.3 Industrija.... 19
1.2.4 Promet 20
1.2.5 Gospodinjstva in storitve (Druga področja).... 21
1.2.6 Odpadki 23
1.2.7 Kmetijstvo.... 24
1.2.8 Gozdarstvo 25
1.3 Kyotski mehanizmi.... 26

2 TRENDI IN PROJEKCIJE EMISIJ TGP

2.1 Evidence emisij 26
2.1.1 Skupne emisije.... 27
2.1.2 Ogljikov dioksid 28
2.1.3 Metan.... 29
2.1.4 Dušikov oksid 29

2.1.5 F-plini 30
2.2 Opis scenarijev uporaljenih v projekcijah 30
2.2.1 Makroekonomski scenarij 30
2.2.2 Scenarija izvajanja ukrepov in politik 30
2.3 Projekcije emisij po sektorjih in plinih 31
2.3.1 Emisije CO_2 31
2.3.2 Emisije ostalih TGP plinov 32
2.3.3 Emisije po sektorjih..... 34
2.3.4 Skupne emisije..... 35

3 OCENA DOSEGANJA KYOTSKEGA CILJA

3.1 Ocena skupnega potencala ukrepov 37
3.2 Ocena doseganja Kyotskega cilja.....39

4 NAPREDEK PRI IZPOLNJEVANJU PREOSTALIH ZAHTEV KYOTSKEGA PROTOKOLA

4.1 Napredek na področju nacionalnih evidenc toplogrednih plinov 43
4.1.1 Institucionalni okvir..... 43
4.1.2 Vzpostavitev sistema za nacionalne evidence.... 43
4.1.3 Poenotenje energetske statistike 44
4.1.4 Vzpostavitev sistema za pripravo evidenc..... 44
4.1.5 Izboljšanje metod in zmanjšanje negotovost..... 45
4.2 Ukrepi zaublažitev podnebnihsprememb in za prilagoditev podnebnim spremembam 46

4.3 Sodlovanjev znanstvenih in tehnoloških raziskav 47
4.4 Gradnja zmogljivosti zlasti v državah v razvoju na področju podnebnih sprememb 48
4.5 Pomoč državam v razvoju pri izvajanju Konvencije 48

PRILOGA I: KRATICE 49

Poročilo Slovenije o vidnem napredku po členu 3.2 Kyotskega protokola

Uvod

Poročilo predstavlja napredek Slovenije pri izpolnjevanju zahtev Kyotskega protokola k Okvirni konvenciji ZN o spremembi podnebja kot je zahtevano v 2. odstavku 3. člena Protokola. S pričetkom veljavnosti Kyotskega protokola 16. februarja 2005 je postala izdelava tega poročila obvezna. Vsebina poročila je določena z navodili sprejetimi na zasedanju Konference pogodbenic v Marakešu (Sklep 22/CP.7) in je sestavljena iz naslednjih poglavij:

- Opis domačih ukrepov, vključno z opisom zakonodajnih in institucionalnih korakov, narejenih za izpolnjevanje obvez Slovenije iz Kyotskega protokola.
- Trendi in projekcije emisij toplogrednih plinov (TGP).
- Ocena prispevka domačih ukrepov k doseganju obvez Slovenije iz 3. člena Kyotskega protokola.
- Opis dejavnosti in programov Slovenije za izpolnjevanje obvez iz 10. in 11. člena Kyotskega protokola.

Vzporedno s pripravo tega poročila je bilo pripravljeno tudi 4. državno poročilo Konferenci pogodbenic Okvirne konvencije ZN o spremembi podnebja, ki vsebuje enake informacije. Razlika je v tem, da je to poročilo osredotočeno na prikaz napredka pri izpolnjevanju obvez iz Kyotskega protokola, medtem ko 4. državno poročila širše predstavlja dejavnosti Slovenije na področju podnebnih sprememb in emisij TGP.

Povzetek

Slovenija se je z ratifikacijo Kyotskega protokola leta 2002 obvezala k 8 % zmanjšanju emisij TGP v prvem ciljnem obdobju (2008–2012) glede na emisije v baznem letu (leto 1986 za pline CO_2, CH_4 in N_2O ter 1995 za F-pline). Emisije TGP v baznem letu so bile 20,24 Tg CO_2 ekv. Iz tega sledi, da mora Slovenija v obdobju 2008–2012 doseči povprečne letne emisije 18,62 Tg CO_2 ekv. Slovenija bo ta cilj dosegla z izvajanjem domačih ukrepov, z uporabo mehanizmov po Kyotskem protokolu in z uveljavitvijo ponora emisij CO_2 zaradi povečevanja lesne biomase. Dovoljena kvota za ponore iz naslova prirasta lesne biomase znaša 1,32 Tg CO_2 po Sklepu 11/CP.7 Konference pogodbenic v Marakešu. Da bo kyotski cilj ob uveljavitvi ponorov dosežen, povprečne letne emisije v prvem ciljnem obdobju ne smejo preseči 19,94 Tg CO_2 ekv.

Za dosego kyotskega cilja bo Slovenija izvajala številne ukrepe na vseh področjih, ki prispevajo k emisijam toplogrednih plinov. Uporabljen bo širok nabor ukrepov od zakonodajnih in fiskalnih ukrepov, finančnih pomoči do prostovoljnih sporazumov z emitenti. Najpomembnejši so ukrepi v sektorju oskrba z energijo, ki je hkrati tudi največji vir emisij TGP. K zmanjšanju emisij v tem sektorju bodo pripomogli zamenjava trdnih fosilnih goriv z zemeljskim plinom, povečanje izkoristka naprav, zamenjava starih kotlov z novimi, povečanje deleža soproizvodnje elektrike in toplote, ter povečanje kapacitet proizvodnje elektrike in toplote iz obnovljivih virov energije, zlasti hidroenergije v proizvodnji električne energije in lesne biomase v proizvodnji toplote. V sektorju raba energije izstopata ukrepa finančne spodbude izvajanju ukrepov učinkovite rabe energije (URE) in obnovljivih virov energije (OVE) ter zaostritev zahtev o energetski učinkovitosti stavb. V prometu bo na emisije vplivalo zlasti povečanje učinkovitosti vozil in uvajanje biodizla. V industriji se pričakuje nadaljnje zmanjševanje energetske intenzivnosti ter zmanjšanje emisij F-plinov, v sektorju odpadki pa zmanjšanje količine odloženih odpadkov, kar bo zmanjšalo emisije metana. V kmetijstvu je predvideno spodbujanje sonaravnega kmetijstva in izvajanje dobre kmetijske prakse pri gnojenju. Pomembno mesto imata tudi medsektorska ukrepa CO_2-taksa in trgovanje z emisijskimi dovoljenji, v prihodnosti pa se pričakuje tudi izvajanje kyotskih mehanizmov – Mehanizem čistega razvoja (CDM) in Skupno izvajanje (JI).

Emisije TGP so bile leta 2003 za 2 % nižje kot leta 1986. Emisije CO_2 so se povečale za 1 %, emisije preostalih TGP-plinov pa so se zmanjša-

le za 12 %. Gibanje emisij CO_2 v vmesnem obdobju je bilo zelo razgibano zaradi številnih izrednih dogodkov: osamosvojitev in prehod na novo družbeno ureditev v začetku devetdesetih let 20. stoletja, veliko povečanje prodaje tekočih goriv sredi devetdesetih zaradi »bencinskega turizma«, prekinitev izvoza polovice električne energije iz jedrske elektrarne konec devetdesetih in ponoven začetek izvoza na začetku novega tisočletja ter hkrati odprtje trga z električno energijo. Poleg teh izrednih dogodkov je na znižanje emisij CO_2 vplivalo znižanje energetske intenzivnosti gospodarstva, izvajanje ukrepov URE in OVE, zamenjava goriv v široki rabi in izboljšanje izkoristka ter zamenjava goriv v sektorju oskrba z energijo. Znižanje preostalih emisij je posledica znižanja števila živali v kmetijstvu, znižanja količine izkopanega premoga in tehnoloških izboljšav v proizvodnji primarnega aluminija.

Projekcije emisij so bile narejene na podlagi najbolj verjetnega makroekonomskega scenarija in dveh scenarijev izvajanja ukrepov ter politik; »z ukrepi«, ki predvidevajo nadaljevanje sedanje politike na področju zmanjševanja emisij TGP, in »z dodatnimi ukrepi«, ki predvidevajo okrepitev sedanje politike ter uvajanje novih ukrepov. Po obeh projekcijah bodo emisije CO_2 do leta 2005 naraščale, sledi padec zaradi zamenjave goriv v sektorju oskrba z energijo, nato od leta 2008 do 2015 rast zaradi povečevanja rabe končne energije in po letu 2015 spet padec zaradi zamenjave goriv v sektorju oskrba z energijo. Emisije CH_4 se bodo po obeh projekcijah znižale predvsem na račun manjše količine odloženih odpadkov, emisije N_2O bodo ostale praktično enake, emisije F-plinov pa se bodo po projekciji z ukrepi močno povečale, po projekciji z dodatnimi ukrepi pa močno zmanjšale zaradi izvajanja Predpisov o F-plinih. Skupni učinek vseh ukrepov (izvedenih, sprejetih in dodatnih) leta 2010 znaša 2,6 Tg CO_2 ekv, leta 2020 pa 5,3 Tg CO_2 ekv. Največji delež predstavlja učinek ukrepov v sektorju energetika, zlasti v oskrbi z energijo.

Kyotski cilj Slovenije na podlagi evidenc emisij, predstavljenih v tem poročilu, znaša 18,62 Tg CO_2 ekv. Povprečne letne emisije brez upoštevanja ponorov bodo v obdobju 2008–2012 po projekciji z dodatnimi ukrepi 19,92 Tg CO_2 ekv. Ob upoštevanju ponorov v višini 1,32 Tg CO_2 znašajo 18,60 Tg CO_2 ekv. Iz tega sledi, da bo Slovenija ob dodatni krepitvi ukrepov, kakor je predvideno v scenariju z dodatnimi ukrepi, in izkoriščenju ponorov dosegla cilj, zastavljen v Kyotskem protokolu. Pri tem sklepu pa se je treba zavedati naslednjega: za izpolnitev kyotske obveznosti bo v letu 2006 izvedena revizija Operativnega programa zmanjševanja emisij TGP (OP-TGP), kjer bodo dodatni ukrepi podrob-

neje opredeljeni in bo vključevala tudi nove projekcije. Poleg tega bo v okviru trgovalne sheme EU letos pripravljen tudi nov alokacijski načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2008–2012, ki določa kvoto brezplačnih emisijskih kuponov večjemu delu emitentov sektorjev oskrba z energijo, industrijski procesi in industrija.

Sistem nacionalnih evidenc toplogrednih plinov je bil v zadnjih letih močno izboljšan, nadaljnje izboljšave se pričakujejo tudi v letu 2006. Evidence so pripravljene v skladu z navodili UNFCCC in IPCC.

Ocena učinkov podnebnih sprememb v Sloveniji je bila leta 2003 narejena za kmetijstvo, gozdarstvo in vodne vire. Hkrati so bili pripravljeni tudi prilagoditveni ukrepi. Konec leta 2005 pa je stekel projekt Ranljivost in prilagajanje na podnebne spremembe, ki bo zajel vsa področja, na katera podnebne spremembe vplivajo (npr. energetiko, turizem, zdravje, promet, itd.) na državni in regionalni ravni.

1 UKREPI IN USMERITVE

1.1 Zakonodajni in institucionalni koraki na poti doseganja ciljev Kyotskega protokola

1.1.1 Kyotski cilj

Slovenija je leta 2002 ratificirala Kyotski protokol, ki ji nalaga 8 % nižje emisije v obdobju 2008–2012, kot jih je imela v izhodiščnem letu. Za pline CO_2, CH_4 in N_2O je bilo za izhodiščno leto izbrano leto 1986, za F-pline (HFC, PFC in SF_6) pa leto 1995. Slovenija je kot članica Evropske unije v njenem okviru obdržala svoj individualni cilj. Sedanja ocena je, da bo morala Slovenija do obdobja 2008–2012 emisije znižati na 18,6 Tg CO_2 ekv.

1.1.2 Institucionalni okvir

Krovna institucija v Sloveniji za področje zmanjševanja emisij toplogrednih plinov je Ministrstvo za okolje in prostor (MOP). Na ministrstvu pripravljajo strateške in operativne dokumente, pravne akte s področja podnebnih sprememb, skrbijo za poročanje in spremljanje izvajanja. MOP ima med drugim tudi pristojnosti na področju ravnanja z odpadki in prostorskega načrtovanja na državni ravni (na lokalni ravni potrjuje načrte). Prometno področje sodi pod pristojnost Ministrstva za promet, kmetijstvo pod pristojnost Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, energetika pa pod pristojnost Ministrstva za gospodarstvo.

1.1.3 Zakonodajni okvir

Prvi programski dokument na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov (TGP) v Sloveniji je bila Strategija s kratkoročnim akcijskim načrtom zmanjševanja emisij toplogrednih plinov, sprejeta novembra

2000. Strategija je določala cilje in osnovna izhodišča zmanjševanja emisij TGP. V njej je bilo navedenih čez 120 ukrepov za zmanjševanje emisij, časovna dinamika izvajanja posameznih ukrepov pa ni bila določena. Glavni cilj strategije je bil priprava podlag za zadostitev določbam Kyotskega protokola. Operativno vrzel do sprejetja programa zmanjševanja emisij TGP je premoščal kratkoročni akcijski načrt zmanjševanja emisij TGP, ki je bil sestavni del strategije. V njem je bilo strnjenih 30 ukrepov in dejavnosti, ki jih je Vlada Republike Slovenije (RS) začela izvajati v letu 2001.

Operativni program zmanjševanja emisij TGP (OP-TGP) je bil sprejet julija 2003 in dopolnjen leta 2004. Predstavlja ključni programski dokument Slovenije na področju doseganja kyotskega cilja. Vsebuje 22 instrumentov za izvajanje ukrepov zmanjševanja emisij TGP v vseh relevantnih sektorjih (energetika, promet, industrija, široka raba, kmetijstvo, gozdarstvo). Letos bo izvedena revizija operativnega programa, ki bo obsegala oceno dosedanjega izvajanja ukrepov in oceno napredka doseganja kyotskega cilja, na njeni podlagi pa bodo pripravljeni dodatni ukrepi in prilagojena intenzivnost izvajanja sedanjih ukrepov. Poleg tega se pričakuje, da bodo odgovornosti za izvajanje ukrepov porazdeljene med ministrstva.

Slovenija je leta 2004 postala članica Evropske unije (EU). Proces vključevanja je zajemal tudi usklajevanje slovenskega pravnega reda s pravnim redom EU. Posledica tega je, da večina instrumentov za izvajanje Kyotskega protokola, ki so predstavljeni v OP-TGP, izhaja iz tega usklajevanja pravnega reda. Poleg tega je od leta 2004 kot polnopravna članica dolžna izvajati skupne ukrepe evropske politike na področju emisij TGP[1].

Med programskimi dokumenti zavzema pomembno mesto Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012 (ReNPVO), ki je bila sprejeta novembra 2005 in je osnovni strateški dokument na področju varstva okolja. Za področje podnebnih sprememb so pomembni naslednji cilji: obravnavati podnebne spremembe kot pomemben izziv v naslednjih letih, zmanjšati emisije toplogrednih plinov in tako prispevati k dolgoročnemu cilju stabiliziranja koncentracij toplogrednih plinov v ozračju, ravnanje z odpadki in poraba obnovljivih ter neobnovljivih naravnih virov, ki omogočajo trajnostno proizvodnjo in potrošnjo, pripomorejo k zmanjševanju onesnaženja okolja in porabe energije tako, da ne presežejo nosilne zmogljivosti okolja.

[1] Skupni ukrepi so predstavljeni v prilogi 4. državnega poročila.

1.1.3.1 Sektorski programi

Cilji oziroma ukrepi za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov so vključeni tudi v sektorske programe. Po Energetskem zakonu je to obvezna sestavina energetske politike, kar je bilo tudi upoštevano v Resoluciji o Nacionalnem energetskem programu (Ur. l. RS 57/04) (ReNEP), ki zastavlja sledeče cilje:

- Povečanje učinkovitosti rabe energije do 2010 glede na 2004 v industriji in storitvenem sektorju za 10 %, v javnem sektorju za 15 %, v stavbah za 10 %, v prometu za 10 %; podvojitev deleža električne energije iz soproizvodnje od leta 2000 do leta 2010.

- Povečanje deleža obnovljivih virov energije v primarni energetski bilanci z 8,8 % v letu 2001 na 12 % v letu 2010, pri oskrbi s toploto z 22 % v letu 2002 na 25 % v letu 2010, električne energije iz OVE z 32 % v letu 2002 na 33,6 % v letu 2010, do 2-odstotni delež biogoriv v prometu do konca 2005.

Resolucija o prometni politiki RS, ki je v obravnavi v Državnem zboru RS (vlada jo je sprejela julija 2005), opredeljuje izhodišča in ukrepe za doseganje ciljev in ključne nosilce prometne politike ter predvideva izvedbene dokumente s podrobno opredelitvijo ciljev in dejavnosti. Med splošnimi cilji je na tretjem mestu učinkovita raba energije in čisto okolje, v potniškem prometu je prednostni cilj celovit sistem javnega potniškega prometa, njegova cenovna privlačnost in kakovost storitev naj bi spodbudila preusmeritev potnikov iz osebnega v javni potniški promet, v tovornem prometu pa preusmeritev večjega deleža prevoza tovora v mednarodnem in tranzitnem prometu na železniški prevoz. Resolucija za področje prometa predstavlja pomemben korak k trajnostni mobilnosti, saj je bil do zdaj na prometnem področju poudarek v glavnem na gradnji avtocestne prometne infrastrukture. Za kmetijstvo je smiselno izpostaviti Slovenski kmetijsko-okoljski program (SKOP), ki je bil leta 2004 vključen v Program razvoja podeželja za Slovenijo 2004–2006 (Ur. l. RS, št. 116/04), in v katerem pomembno mesto zavzemajo ukrepi za spodbujanje trajnostnega kmetovanja. Na področju odpadkov je vlada sprejela Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo ter Operativni program odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin biorazgradljivih odpadkov za obdobje do konca leta 2008. Prvi določa cilje (50 % predelave skupne mase odpadne embalaže do konca leta 2007, 60-odstotni masni delež predelave do konca 2012) in ukrepe za ravnanje z embalažo, drugi pa pokriva

odlagališča odpadkov in gradnjo nove infrastrukture za ravnanje z odpadki, ločeno zbiranje odpadkov in predelavo, sežigalnice odpadkov ter odlaganje biorazgradljivih odpadkov. V njem so zapisani naslednji cilji: v postopke pred odstranjevanjem odpadkov usmeriti vsaj 65 % ali več od nastalih količin komunalnih odpadkov in jih (v neto iznosu) snovno izrabiti vsaj 42 %, izločiti vse kuhinjske odpadke in jih biološko predelati, obdelati preostanek odpadkov tako, da vsebnost skupnega organskega ogljika ne bo presegla 5 %, zmanjšati količine odloženih biorazgradljivih odpadkov s 47 % na 16 % do leta 2013 ali 2015.

1.2 Nacionalni ukrepi in usmeritve

V tem poglavju je kratek pregled najpomembnejših ukrepov za zmanjšanje emisij TGP, izvedenih do leta 2005. Ukrepi so predstavljeni po sektorjih metodologije IPCC in po plinih, na katere najbolj vplivajo.

1.2.1 Medsektorski ukrepi

Nekateri ukrepi vplivajo na več sektorjev hkrati. Med njimi sta CO_2-taksa in emisijsko trgovanje.

CO_2-taksa (status: izveden; plin: CO_2)
CO_2-taksa je bil prvi pomemben ukrep na področju zmanjševanja emisij TGP. Uvedena je bila leta 1997. Taksa se plačuje zaradi uporabe goriv in sežiganja gorljivih organskih snovi. Višina takse je 3 SIT/kg CO_2. Nova Uredba o okoljski dajatvi za obremenjevanje zraka z emisijo CO_2, objavljena 29. aprila 2005 v Uradnem listu RS 43/05, omogoča zmanjšanje plačila okoljske dajatve samo tistemu upravljavcu naprave, ki je v zvezi z obratovanjem naprave sklenil z ministrstvom, pristojnim za varstvo okolja, pogodbo o zmanjševanju obremenjevanja zraka z emisijo CO_2 za obdobje 2005–2009, na podlagi katere bodo morala podjetja v ciljnem obdobju do leta 2009 zmanjšati specifične emisije CO_2 za najmanj 2,5 % glede na specifično letno emisijo CO_2 referenčnega leta, ki je za obstoječe naprave leto v obdobju od 1999 do 2002, v katerem je bila skupna letna specifična emisija CO_2 zaradi uporabe goriv in porabe električne energije v napravi največja. To zmanjšanje bodo dosegla na podlagi izvajanja ukrepov, predpisanih s pogodbo, ki pa niso vezani zgolj na neposredno zmanjšanje emisij, temveč lahko posegajo na najširše področje učinkovite rabe energije. Druga novost,

ki jo prinaša nova navedena uredba je, da bodo poslej energetsko intenzivna podjetja (kjer strošek za energijo predstavlja najmanj 3 % proizvodne vrednosti), ki so vključena v sistem emisijskega trgovanja in so hkrati tudi pridobila dovoljenje za izpust toplogrednih plinov, oproščena plačevanja CO_2-takse.

Emisijsko trgovanje (status: izveden; plin: CO_2)
V Evropski uniji se je s 1. januarjem 2005 začelo trgovanje z emisijami ogljikovega dioksida (CO_2). Zaradi delovanja trga emisijskih kuponov imajo akterji več možnosti in se lahko po svoje prilagajajo; posledično bo do zmanjševanja emisij prišlo predvsem tam, kjer se bo to izkazalo kot ekonomsko upravičeno, ostali pa bodo kupovali dodatne emisijske kupone. V Sloveniji je v trgovanje vključenih 96 večjih naprav, ki predstavljajo približno 55% vseh emisij CO_2 v Sloveniji. V drugi polovici letošnjega leta bo pripravljen nov državni alokacijski načrt za trgovalno obdobje 2008–2012.

1.2.2 Oskrba z energijo

Oskrba z energijo je največji vir emisij CO_2 v Sloveniji. Cilji ukrepov v tem sektorju so povečanje deleža obnovljivih virov energije (OVE) in soproizvodnje v proizvodnji električne energije ter okolju prijaznejša proizvodnja električne energije (zamenjava goriv).

Pomemben ukrep za sektor energetika je emisijsko trgovanje, saj so vanj vključene vse naprave za proizvodnjo električne energije.

Spodbujanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in soproizvodnje toplote in električne energije (status: izveden; plin: CO_2)
Spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE in soproizvodnje poteka prek sistema zagotovljenih odkupnih cen za kvalificirane proizvajalce električne energije. Kvalificirana proizvodnja električne energije je v Energetskem zakonu opredeljena kot proizvodnja iz OVE, odpadkov in v elektrarnah z nadpovprečno visokim izkoristkom fosilnih goriv s soproizvodnjo toplote in električne energije. Sistem zagotovljenih odkupnih cen je bil za večino kvalificiranih proizvajalcev uveden z Uredbo o pravilih za določitev cen in za odkup električne energije od kvalificiranih proizvajalcev električne energije.

Odprtje trga z električno energijo in zemeljskim plinom (status: delno izveden; plin CO_2)

Trg z električno energijo je bil za vse odjemalce razen za gospodinjstva odprt leta 2004, trg z zemeljskim plinom pa leta 2003 za odjemalce s porabo zemeljskega plina 25 mio m^3/leto ali več, leta 2004, pa za vse razen za gospodinjstva. Dokončno odprtje obeh trgov bo izvedeno leta 2007. Odpiranje trga električne energije vpliva na emisije toplogrednih plinov posredno s spremembo strukture proizvodnje električne energije in zaradi večje možnosti uvoza, če lastna proizvodnja ni konkurenčna ali ekološko primerna. Odpiranje trga zemeljskega plina pa vpliva na ceno tega energenta. Ob gradnji potrebnih dodatnih prenosnih kapacitet in konkurenčni tržni ceni zemeljskega plina je realno pričakovati povečanje sedanjega minimalnega deleža zemeljskega plina pri proizvodnji električne energije tako z delnim prehodom s premoga na zemeljski plin kot tudi gradnjo novih elektrarn na zemeljski plin.

Gradnja velikih hidroelektrarn (status: v izvajanju; plin: CO_2)

Na reki Savi od leta 2002 poteka gradnja verige petih velikih hidroelektrarn (HE). Gradnja prve se končuje v prvi polovici leta 2006. Srednja letna proizvodnja bo 115 GWh. Leta 2005 se je začela gradnja druge. Celoten projekt bo po načrtih končan leta 2018. Skupna letna zmogljivost vseh HE bo 720 GWh. Poteka tudi obnova dveh obstoječih HE (HE Medvode na Savi in HE Zlatoličje na Dravi).

Odstranjevanje ovir za energetsko izrabo lesne biomase (status: izveden; plin: CO_2)

V okviru tega projekta, ki poteka s pomočjo Regionalnega podpornega centra UNDP, Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije spodbuja rabo lesne biomase v daljinskem ogrevanju. S pomočjo tega projekta sta bila leta 2005 dokončana dva sistema daljinskega ogrevanja, v fazi priprave pa so še trije manjši sistemi. Dodatno se izvaja še sofinanciranje študij izvedljivosti. V okviru projekta so se sofinancirale tudi številne promocijske in obveščevalne akcije.

Tabela 1-1: Učinek ukrepov za sektor oskrba z energijo za leto 2010	
Oskrba z energijo	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
Spodbujanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in soproizvodnje toplote in električne energije	300
Odprtje trga z električno energijo in zemeljskim plinom	660
Gradnja velikih HE	180
SKUPAJ	1140

1.2.3 Industrija

Ukrepi v industriji so v glavnem naravnani v povečanje energetske učinkovitosti, kar je zaradi konkurenčnosti tudi v interesu gospodarstva, pomembni pa so tudi ukrepi za povečanje rabe OVE.

Velik del industrije je vključen v emisijsko trgovanje, preostali del pa v sistem CO_2-taks. Ta dva ukrepa spodbujata k povečanju energetske učinkovitosti. Pomemben ukrep v sektorju industrija je tudi spodbujanje soproizvodnje električne energije in toplote s fiksnimi odkupnimi cenami.

Ukrepi spodbujanja URE in rabe OVE (status: izveden; plin: CO_2)
Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije Ministrstva za okolje in prostor subvencionira energetske preglede podjetij in študije izvedljivosti večjih projektov oskrbe z energijo oziroma učinkovite rabe energije. Poleg tega subvencionira investicije v rabo lesne biomase in drugih OVE. Spodbujanje investicij izvaja tudi Ekološki sklad RS v obliki kreditov z ugodno obrestno mero. Neposreden vpliv na učinkovito rabo energije v industriji imata tudi okoljevarstveno

dovoljenje (IPPC), za njegovo pridobitev pa morajo podjetja izkazati, da energijo uporabljajo učinkovito in certifikat ISO 14001, saj so lastniki certifikata pripravili program zniževanja rabe energije.

Tabela 1-2: Učinek ukrepov za sektor industrija za leto 2010

Industrija[2]	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
URE v industriji	460

1.2.4 Promet

Povečanje učinkovitosti vozil (status: izveden; plin: CO_2)
Ukrepi, usmerjeni v povečanje učinkovitosti vozil, so: obveščanje potrošnikov o porabi goriva in emisijah CO_2 novih osebnih vozil; sporazum Evropske komisije z avtomobilskimi proizvajalci o zmanjšanju emisij CO_2 novih vozil; obvezen nadzor sestave izpušnih plinov in nastavitve motorjev motornih vozil.

Trošarinske dajatve za goriva (status: izveden; plin: CO_2)
Trošarine poleg proračunskega prihodka predstavljajo tudi ukrep za zmanjšanje emisij CO_2, saj vplivajo na ceno goriva. Višino trošarin določa vlada ob usklajevanju cen naftnih derivatov z gibanjem cen surove nafte in tečaja ameriškega dolarja. Trošarina na neosvinčen motorni bencin se je v obdobju 2000–2004 povečala za 56 %, na dizelsko gorivo pa za 29 %. Rezultati trošarinske politike se kažejo v povečevanju razlike med ceno motornega bencina in plinskega olja ter približevanju cen motornega goriva evropskemu povprečju.

Spodbujanje rabe biogoriv (status: izveden; plin: CO_2)
S spremembo zakona o trošarinah decembra 2003 je biogorivo kot pogonsko gorivo opredeljeno kot trošarinski izdelek s trošarinsko stopnjo 0 %. Naslednji korak pri spodbujanju rabe biogoriva je bil storjen s prenosom Direktive EU o promociji porabe biogoriva in drugih obnovljivih goriv za promet v slovenski pravni red. Pravilnik o vsebnosti

[2] Učinek povečanja deleža soproizvodnje v industriji je upoštevan v tabeli (Tabela 1-1) v učinku ukrepa Spodbujanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in soproizvodnje toplote in električne energije

biogoriva v gorivu za pogon motornih vozil, objavljen leta 2005, določa minimalno letno povprečno vsebnost biogoriva v vseh vrstah goriva, ki je dano v promet za pogon motornih vozil na območju RS, in sicer leta 2006 najmanj 1,2 %, 2007 najmanj 2 %, 2008 najmanj 3 %, 2009 najmanj 4 % in 2010 najmanj 5 %. Zagotavljanje minimalne vsebnosti biogoriva je obveznost distributerjev motornega goriva.

Tabela 1-3: Učinek ukrepov za sektor promet za leto 2010

Promet	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
Nadzor sestave izpušnih plinov in nastavitev motorjev motornih vozil	185
Obveščanje potrošnikov o porabi goriva in emisiji CO_2 motornih vozil in sporazum Evropske komisije z avtomobilskimi proizvajalci	250
Spodbujanje rabe biogoriva	126
SKUPAJ	561

1.2.5 Gospodinjstva in storitve (Druga področja)

Spodbude za investicije v OVE in URE (status: izveden; plin: CO_2)
Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije s sofinanciranjem spodbuja investicije v lesno biomaso ter druge OVE in URE v gospodinjstvih. Leta 2004 je bilo občanom razdeljenih 174 mio SIT sredstev za zamenjavo oken, vgradnjo solarnih sistemov, toplotnih črpalk, itd. Sektor izvaja tudi program spodbujanja energetskih pregledov, priprav študij izvedljivosti in priprave energetskih zasnov občin. Spodbude daje tudi Ekološki sklad RS z ugodnim kreditiranjem.

Svetovanje in promocijske dejavnosti (status: izveden; plin CO_2)
Brezplačno svetovanje občanom o URE in OVE od leta 1997 poteka v svetovalni mreži 33 svetovalnic ENSVET. Občanom so na voljo tudi številne brošure, informativni listi in druge publikacije s teh dveh področij na spletnih straneh svetovalne mreže, Sektorja za aktivnosti učinkovite

rabe in obnovljivih virov energije ter portala energetika.net.

Povečanje učinkovitosti naprav za ogrevanje, klimatizacijo in gospodinjskih aparatov (status: izveden; plin: CO_2)

Od 1996 do 2004 je bila za nakup nadpovprečno učinkovitih gospodinjskih aparatov in oken z nizko toplotno prevodnostjo zmanjšana osnova za plačilo dohodnine. Leta 2001 je bila sprejeta zakonodaja, ki prodajalce gospodinjskih aparatov obvezuje k označevanju gospodinjskih aparatov z energijsko nalepko. Leta 2003 in 2004 je bil spekter razširjen še na električne pečice in klimatske naprave. Optimalno delovanje kotlov za centralno ogrevanje in klimatskih naprav je pomembno z vidika URE, saj lahko slabo vzdrževanje porabo energijo močno poveča. Zato so bili uvedeni obvezni vsakoletni pregledi vseh malih kurilnih in klimatskih naprav. Pomemben ukrep za povečanje URE v večstanovanjskih stavbah je obračun stroškov za ogrevanje po dejanski porabi, s čimer so stanovalci stimulirani za znižanje porabe energije za ogrevanje.

Toplotna zaščita stavb (status: izveden; plin: CO_2)

Leta 2002 je bil sprejet Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah, ki je določil strožje tehnične zahteve za toplotno zaščito in učinkovito rabo energije v novih stavbah ter pri rekonstrukcijah stavb. Tako imajo stavbe, grajene po letu 2002, za najmanj 30 % manjšo potrebo po toploti za ogrevanje glede na stavbe, grajene po prejšnjih predpisih iz leta 1980. Leta 2006 se na podlagi Direktive o energetski učinkovitosti stavb pripravlja zaostritev minimalnih zahtev glede rabe energije tako, da bodo potrebe po toploti v stavbi zmanjšane za najmanj 15 % glede na stanje v letu 2002, in da bo skupna dovedena energija za delovanje stavbe manjša za 30 % glede na zdaj veljavno stavbno prakso.
Pravilnik iz leta 2002 je vpeljal tudi obvezen izkaz toplotnih karakteristik stavb (predhodnik energetskega certificiranja stavb), obvezno certificiranje stavb pa bo uvedeno leta 2009.

Pogodbeno financiranje (status: v izvajanju; plin: CO_2)

Pogodbeno znižanje stroškov za energijo in pogodbeno zagotavljanje učinkovite oskrbe z energijo sta ukrepa, ki predstavljata možnost za obnovo zastarelih energetskih sistemov in izboljšanje bivalnih pogojev ter zmanjšanje škodljivih vplivov na okolje v primerih, ko ni na voljo dovolj lastnih sredstev za investiranje v nove ali izboljšane energetske sisteme, predvsem pa v javnem sektorju ter v malih in srednjih podjetjih. Leta 2001 je začel teči pilotni projekt pogodbenega zagotavljanja prihranka energije v Mestni občini Kranj, ki je dokazal možnost

znižanja porabe energije v javnem sektorju do 15 %. Do 2005 je bilo v Sloveniji še nekaj manjših primerov pogodbenega financiranja.

Tabela 1-4: Učinek ukrepov za sektor gospodinjstva in storitve za leto 2010

Gospodinjstva in storitve (Druga področja)	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
Spodbude za izvajanje ukrepov URE in za vlaganje v OVE	300
Povečanje učinkovitosti naprav za ogrevanje, klimatizacijo in gospodinjskih aparatov	119
Toplotna zaščita stavb	310
Pogodbeno znižanje stroškov za energijo	7
SKUPAJ	736

1.2.6 Odpadki

Zmanjšanje količine odpadkov (status: v izvajanju; plin: CH_4)
Zmanjšanje količine odpadkov je glavni cilj Slovenije na področju odpadkov. To bo doseženo z različnimi ukrepi. Taksa na odlaganje odpadkov stimulira lastnike odlagališč k znižanju količine odloženih odpadkov. Uvedba sistemov ločenega zbiranja odpadkov in zbirnih centrov bo vplivala na znižanje količine odpadkov na viru. K temu bo močno prispevalo tudi izvajanje Operativnega programa ravnanja z embalažo in odpadno embalažo.

Zajem in energetska izraba odlagališčnega plina (status: izveden; plin: CH_4)
Pravilnik o odlaganju odpadkov nalaga vsem odlagališčem ureditev zajema in ustreznega ravnanja z odlagališčnim plinom do konca leta 2005. V letu 2003 sta bila zajem in uporaba odlagališčnega plina urejena le na treh največjih odlagališčih (Ljubljana – Barje, Maribor – Pobrežje, Celje – Bukovžlak), ki v proporcionalnem deležu prebivalstva predstavljajo približno 30 % celotne populacije. V letu 2003 je bilo zajetega in energetsko izrabljenega 15 % odlagališčnega plina. Spodbudo zajemu in energetski izrabi odlagališčnega plina predstavlja tudi znižanje takse na odlaganje odpadkov, če je na odlagališču urejen zajem in sežig ali energetska izraba bioplina.

Tabela 1-5: Učinek ukrepov za sektor odpadki za leto 2010	
Odpadki	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
Zmanjšanje količine odpadkov	29
Zajem in energetska izraba odlagališčnega plina	74
SKUPAJ	103

1.2.7 Kmetijstvo

Slovenski kmetijsko-okoljski program in Program razvoja podeželja (status: izveden; plin: CH_4, N_2O)

Na področju kmetijstva je bil leta 2001 sprejet Slovenski kmetijsko-okoljski program 2001–2006 (SKOP), ki sicer ni bil neposredno usmerjen v zmanjševanje emisij TGP, vseboval pa je nekatere ukrepe, ki so k temu prispevali (spodbujanje ekološkega in integriranega kmetovanja, ohranjanje kolobarja, zmanjševanje erozije, ozelenitev njivskih površin, spodbujanje planinske paše in sonaravne reje domačih živali ter ohranjanja ekstenzivnega travinja). Ukrepi so se izvajali v obliki zagotavljanja neposrednih plačil kmetom. Pristop v program je bil prostovoljen. Leta 2004 je bil sprejet Program razvoja podeželja (2004–2006) (PRP), v katerega so bili vključeni tudi kmetijsko-okoljski ukrepi iz SKOP. Dodatno se v okviru PRP financira gradnja skladišč za živinska gnojila.

Dobra kmetijska praksa pri gnojenju (status: izveden; plin: N_2O)

Pravilnik za izvajanje dobre kmetijske prakse pri gnojenju predpisuje podrobnejša pravila skladiščenja živinskih gnojil in gnojenja, Uredba o vnosu nevarnih snovi in rastlinskih hranil v tla iz leta 2005 pa celotno območje Slovenija razglaša za občutljivo območje, s čimer je letni vnos dušika z živinskimi gnojili omejen na 170 kg/ha. Ta dva dokumenta predstavljata podlago za zmanjšanje emisij N_2O pri gnojenju. Pomembno mesto ima tudi strokovno in svetovalno delo.

Tabela 1- 6: Učinek ukrepov za sektor kmetijstvo za leto 2010

Kmetijstvo in gozdarstvo	Učinek ukrepa leta 2010 [Gg CO_2ekv.]
Slovenski kmetijsko-okoljski program in Program razvoja podeželja	> 9
Dobra kmetijska praksa pri gnojenju	11
Spodbujanje uporabe bioplina za proizvodnjo električne energije in toplote[3]	20
SKUPAJ	> 40

1.3.8 Gozdarstvo

Sonaravno upravljanje z gozdovi (status: izveden; plin: CO_2)
Leta 1996 je bil sprejet program razvoja gozdov v Sloveniji, ki določa nacionalno politiko sonaravnega gospodarjenja z gozdovi, usmeritve za ohranitev in razvoj gozdov ter pogoje za njihovo izkoriščanje oziroma večnamensko rabo. S programom razvoja gozdov v Sloveniji so ob upoštevanju naravnih zakonitosti gozdnih ekosistemov, javnih interesov, materialnih možnosti države ter potreb in interesov lastnikov gozdov postavljeni temelji za ohranitev in razvoj vseh gozdov in njihovih funkcij. Z njim je oblikovana strategija razvoja na posameznih področjih gospodarjenja z gozdovi, nakazane pa so tudi strokovne usmeritve pri sodelovanju z dejavnostmi, ki se z gozdarstvom srečujejo v prostoru. Program se zaradi relativno velikega deleža gozdov v Sloveniji (57 %) posveča predvsem negi obstoječih gozdov in boljšemu izkoriščanju njihovega rastiščnega potenciala ter ohranitvi, oblikovanju in zasnovi posameznih dreves in skupin gozdnega drevja zunaj gozda.

[3] Ta ukrep sodi v skupino Spodbude za izvajanje ukrepov URE in za vlaganje v OVE.

1.4 Kyotski mehanizmi

V letu 2005 so začele potekati intenzivne priprave na izvajanje kyotskih mehanizmov JI in CDM. V izdelavi so navodila za izvajanje projektov, imenovani sta bili odgovorna institucija in oseba za stike. Poleg tega je zaznati interes gospodarstva, predvsem za investicije v države bivše Jugoslavije.

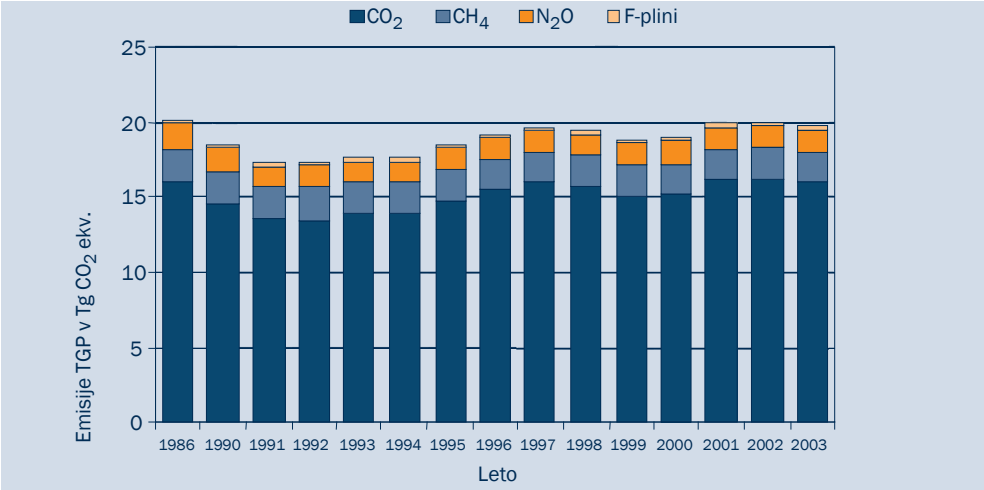
2 TRENDI IN PROJEKCIJE EMISIJ TGP

2.1 Evidence emisij

2.1.1 Skupne emisije

Leta 2003 je bilo v Sloveniji v ozračje emitiranih 19,8 Tg CO_2 ekv toplogrednih plinov. K skupnim emisijam so največ prispevale emisije ogljikovega dioksida (81 %), sledijo emisije metana (10 %), dušikovega oksida (8 %) in F-plinov (1 %). Glede na leto 1986 so bile emisije za 2 % nižje, k čemur je največ prispevalo zmanjšanje emisij drugih toplogrednih plinov, emisije CO_2 pa so se rahlo povečale.

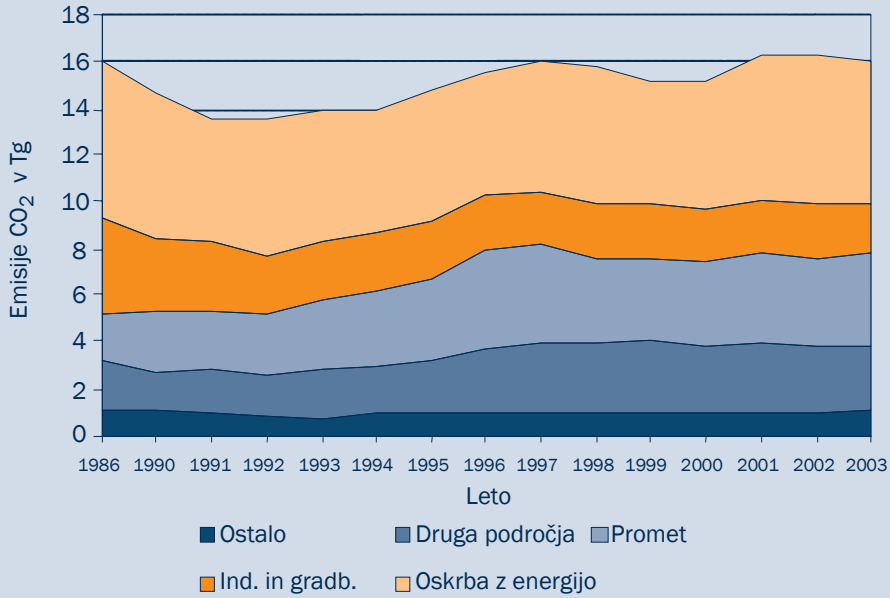
Sektorska razdelitev emisij pokaže, da je največji vir sektor energetika (80 %), sledijo sektorji kmetijstvo (10 %), industrijski procesi (6 %) in odpadki (4 %).



Slika 2-1: Gibanje emisij TGP po plinih

2.1.2 Ogljikov dioksid

Emisije CO_2 so bile leta 2003 1 % višje kot v baznem letu. Potek emisij v vmesnem obdobju je bil razgiban. V začetku devetdesetih je bil izrazit padec emisij zaradi ekonomskih pretresov, povezanih s prehodom v novo družbeno ureditev in z osamosvojitvijo. To dokazuje močno zmanjšanje emisij v sektorjih oskrba z energijo ter industrija in gradbeništvo. Sledil je porast emisij z vrhom leta 1997, ki je posledica rasti porabe tekočih goriv v sektorjih promet in druga področja. Zlasti intenzivna je bila rast porabe tekočih goriv v sektorju promet kot posledica nizke cene motornega goriva v Sloveniji glede na okoliške države in rasti obsega cestnega prometa. Vrhu je sledil padec emisij zaradi znižanja porabe tekočih goriv v prometu. V letih 1999 in 2000 so nižje tudi emisije v sektorju oskrba z energijo zaradi viška električne energije iz jedrske elektrarne Krško ob prekinitvi izvoza polovice električne energije na Hrvaško, kar je vplivalo na nižjo porabo trdnih goriv v termoelektrarnah. Leta 2000 je opazen skok v emisijah iz sektorja oskrba z energijo na račun večje porabe trdnih goriv, ki je po eni strani posledica ponovnega izvoza polovice električne energije iz NEK, po drugi strani pa posledica odprtja trga električne energije in povečanja porabe električne energije. Poleg zgoraj opisanih izrednih dogodkov, ki so vplivali na potek emisij, je na emisije pomembno vplivalo tudi zniževanje energetske intenzivnosti zaradi prestrukturiranja (povečanje deleža storitev v dodani vrednosti na račun industrije, znižanje deleža energetsko intenzivnih dejavnosti) ter izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije, zlasti v industriji.



Slika 2-2: Potek emisij CO_2 po sektorjih

2.1.3 Metan

Emisije metana so bile leta 2003 s 1.974 Gg CO_2 ekv 12 % nižje od emisij v baznem letu. To je posledica znižanja ubežnih emisij zaradi znižanja količine izkopanega premoga ter zlasti znižanja emisij iz kmetijstva zaradi znižanja števila živali. Po drugi strani so se povečale emisije v sektorju odpadki zaradi povečanja količine odloženih odpadkov.

2.1.4 Dušikov oksid

Emisije N_2O so leta 2003 znašale 1.503 Gg CO_2 ekv. To je 9 % manj kot v baznem letu. Znižanje emisij je posledica znižanja emisij v kmetijstvu zaradi znižanja števila živali.

2.1.5 F-plini

Leta 2003 so skupne emisije F-plinov znašale 223 Gg CO_2 ekv. V obdobju 1995–2003 so se emisije zmanjšale za 17 %. To je posledica znižanja emisij PFC, zaradi tehnoloških izboljšav v proizvodnji aluminija. Po drugi strani so se emisije HFC zaradi povečane rabe v hladilnih in klimatskih napravah močno povečale.

2.2 Opis scenarijev v projekcijah

2.2.1 Makroekonomski scenarij

Za projekcije emisij je bil uporabljen zmeren scenarij gospodarskega razvoja, ki v obdobju 2000–2010 predpostavlja 3,6 % letno rast BDP, v obdobju 2010–2020 pa nižjo 2,2 % rast. Število prebivalcev se v scenariju rahlo znižuje z 0,1 % letno. Cene goriv so bile povzete po mednarodnih študijah (IEA).

2.2.2 Scenarija izvajanja ukrepov in politik

Izvajanje ukrepov in politik zmanjševanja emisij je bilo modelirano z dvema scenarijema, »z ukrepi« in »z dodatnimi ukrepi«, ki sta v nadaljevanju predstavljena po sektorjih.

Energetika

Scenarij »z ukrepi« predpostavlja nadaljevanje sedanje politike, za katero je značilna nižja intenzivnost izvajanja ukrepov. Za sektor energetika to pomeni počasnejšo zamenjavo premoga z zemeljskim plinom, počasnejše zniževanje specifične porabe energije ter nižjo stopnjo povečevanja kapacitet rabe obnovljivih virov energije, glede na scenarij »z dodatnimi ukrepi«. Zadnje velja samo za lokalno oskrbo in rabo energije medtem ko je proizvodnja električne energije iz velikih HE in JE v obeh scenarijih enaka.

Promet

Za sektor promet je v scenariju »z ukrepi« predvideno nadaljnje izvajanje ukrepov, ki so že v veljavi (ukrepi za povečanje učinkovitosti vozil ter trošarine), razen ukrepa, ki spodbuja rabo biogoriva v prometu.

Ta ukrep je upoštevan v projekciji »z dodatnimi ukrepi«, ki poleg tega predvideva tudi dodatno znižanje emisij zaradi pospeševanja rabe javnega potniškega prometa in železniškega prometa.

Industrijski procesi
V sektorju industrijski procesi scenarij »z ukrepi« predvideva izvajanje direktive IPPC, scenarij »z dodatnimi ukrepi« pa dodatno še izvajanje Predpisov o F-plinih.

Odpadki
Scenarij »z ukrepi« v sektorju odpadki predvideva izvajanje ukrepov za zmanjšanje odpadkov pri viru ter ukrepa za zajem in sežig odlagališčnega plina, scenarij »z dodatnimi ukrepi« pa tudi sežiganje odpadkov, kar bo vplivalo na zmanjšanje količine odloženih odpadkov.

Kmetijstvo
V kmetijstvu so bili v scenariju »z ukrepi« upoštevani vsi izvedeni ukrepi (SKOP in PRP ter Dobra kmetijska praksa pri gnojenju), v scenariju »z dodatnimi ukrepi« pa so bile emisije dodatno znižane za 50 Gg CO_2 ekv, kar bo doseženo z dodatnimi ukrepi.

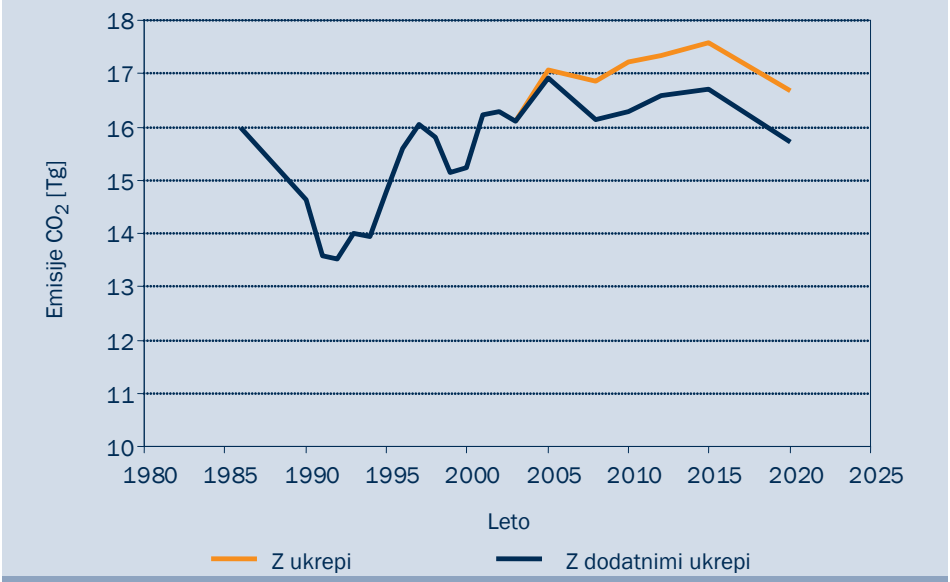
Raba topil
V sektorju raba topil ni bilo predvideno izvajanje nobenih ukrepov.

2.3 Projekcije emisij po sektorjih in plinih

2.3.1 Emisije CO_2

Emisije CO_2 bodo po obeh projekcije do leta 2005 naraščale, sledi padec do leta 2008, ponovna rast do leta 2015 in ponovni padec do leta 2020. Gibanje emisij je po obeh scenarijih zelo podobno, razlika v emisijah pa je v največji meri posledica razlike leta 2005. Leta 2010 bodo emisije po projekciji z dodatnimi ukrepi za 1,2 % višje od emisij leta 2003, leta 2020 pa za 4,0 % višje. Prvi in drugi padec emisij sta posledica zamenjave goriv (premog za zemeljski plin) v sektorju oskrba z energijo, rast emisij od 2008–2015 pa posledica rasti porabe končne energije v sektorjih promet, industrija in druga področja. Poraba pri-

marne energije bo leta 2010 po projekciji z dodatnimi ukrepi za 9,1 % višja kot leta 2003, leta 2020 pa za 13,7 %, poraba končne energije pa je višja za 10,7 % oziroma 14,9 %.

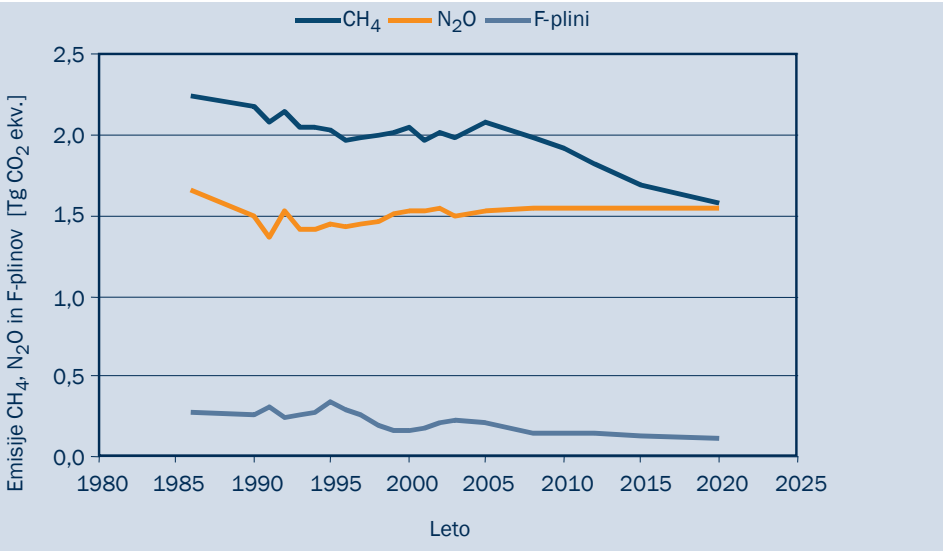


Slika 2-3: Emisije CO_2 v letih 1986, 1990–2003 in projekcija do leta 2020 brez upoštevanja ponorov.

2.3.2 Emisije preostalih toplogrednih plinov

Slika 2-4 prikazuje emisije CH_4, N_2O in F-plinov po projekciji z dodatnimi ukrepi. Emisije CH_4 se bodo po obeh scenarijih zniževale. Po scenariju z dodatnimi ukrepi se bodo do leta 2020 znižale za 21 %, po scenariju z ukrepi pa za 12 % glede na leto 2003. Znižanje emisij je posledica zmanjšanja količine odloženih odpadkov in zajema ter sežiganja odlagališčnega plina, v manjši meri pa tudi zmanjšanja ubežnih emisij zaradi znižanja porabe domačega premoga. Emisije N_2O so po obeh scenarijih v obdobju 2003–2020 praktično konstante in znašajo 1,54 Tg CO_2 ekv po scenariju z dodatnimi ukrepi ter 1,56 Tg CO_2 ekv

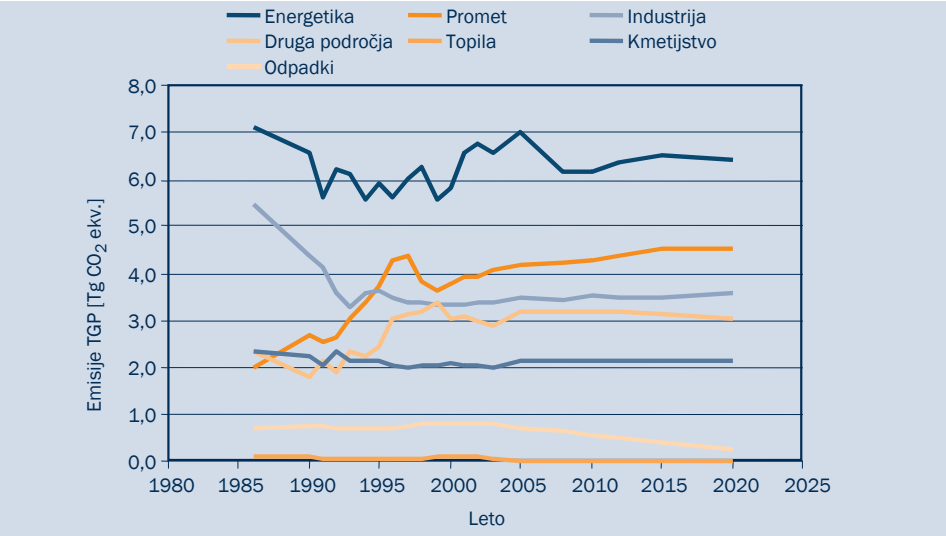
po scenariju z ukrepi. Emisije F-plinov bodo po scenariju z ukrepi do leta 2020 narasle za 109 %, po scenariju z dodatnimi ukrepi pa se bodo znižale za 44 %. V scenariju z ukrepi ni bilo predvidenega nobenega ukrepa za zmanjšanje emisij F-plinov, v scenariju z dodatnimi ukrepi pa je bilo predvideno zmanjšanje emisij zaradi izvajanja Predpisov o F-plinih.



Slika 2-4: Emisije CH_4, N_2O in F-plinov v letih 1986, 1990–2003 in projekcija do leta 2020.

2.3.3 Emisije po sektorjih

Emisije iz energetike (oskrba z energijo in ubežne emisije) se bodo po letu 2005 močno zmanjšale zaradi zamenjave goriv. Leta 2020 bodo po obeh projekcijah nižje za 2 % glede na leto 2003. Prav tako se bodo močno znižale emisije sektorja odpadki zaradi občutnega zmanjšanja količine odloženih odpadkov, in sicer bodo leta 2020 glede na leto 2003 po projekciji z ukrepi nižje za 41 %, po projekciji z dodatnimi ukrepi pa za 67 %. Povišanje emisij se pričakuje v sektorjih promet (po projekciji z ukrepi za 18 %, po projekciji z dodatnimi ukrepi za 11 %) zaradi povečanja prometnega dela, kmetijstvo (za 12 %, 8 %) zaradi povečanja števila živali, industrija (energetska raba goriv in industrijski procesi) (za 16 %, 5 %) zaradi večje proizvodnje in druga področja (za 24 %, 5 %) zaradi povečane rabe končne energije.

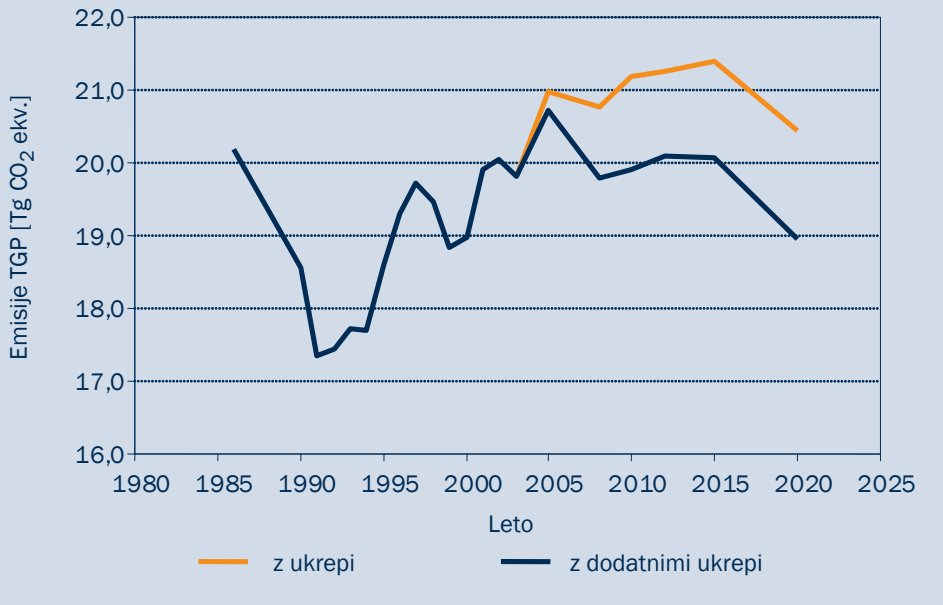


Slika 2-5: Emisije TGP po sektorjih[4] v letih 1986, 1990–2003 in projekcija do leta 2020.

[4] Energetika – Oskrba z energijo in Ubežne emisije (1A1 in 1B), Promet (1A3), Industrija – Industrija in gradbeništvo ter Industrijski procesi (1A2 in 2), Druga področja (1A4), Topila – Uporaba topil in drugih izdelkov (3), Kmetijstvo (4), Odpadki (6)

2.3.4 Skupne emisije

Skupne emisije TGP brez upoštevanja ponorov bodo po scenariju z ukrepi leta 2010 znašale 21,2 Tg CO_2 ekv, kar je 7 % več kot leta 2003, leta 2020 pa 21,5 Tg CO_2 ekv. Po scenariju z dodatnimi ukrepi bodo emisije leta 2010 (19,9 Tg CO_2 ekv) skoraj enake kot leta 2003, leta 2020 pa bodo znašale 20,0 Tg CO_2 ekv. Potek emisij je prikazan na sliki (Slika 2-6).



Slika 2-6: Skupne emisije TGP v letih 1986, 1990–2003 in projekcija do leta 2020.

3 OCENA DOSEGANJA KYOTSKEGA CILJA

3.1 Ocena skupnega potenciala ukrepov

Skupni potencial ukrepov je bil določen s pomočjo modelov, ki so bili uporabljeni za projekcije emisij. Z modeli je bil najprej določen učinek posameznih ukrepov, skupni učinek pa je bil dobljen z združevanjem učinkov. Razlika med oceno učinka ukrepov za leto 2010 v poglavju 1 in v tem poglavju izhaja iz načina ocene učinka ukrepov. Učinki v poglavju ukrepi in usmeritve so bili ocenjeni na podlagi trenutnega stanja (v letu 2005) in pričakovanega stanja v letu 2010 (npr. učinek spodbud za izvajanje ukrepov URE in vlaganje v OVE je bil ocenjen na podlagi zmanjšane rabe fosilnih goriv zaradi subvencioniranja investicij v URE in OVE v letih 2002 in 2003), medtem ko so modelske ocene učinka ukrepov ocenjene na podlagi predpostavk v modelu, s katerimi so bili ukrepi upoštevani v modelu. Ocena učinka dodatnih ukrepov je bila izračunana kot razlika projekcij z ukrepi in z dodatnimi ukrepi.

V tabeli (Tabela 3-1) so prikazani skupni potenciali izvedenih in sprejetih ukrepov po sektorjih in plinih. Iz tabele je razvidno, da bodo k zmanjšanju emisij v projekciji z ukrepi daleč največ prispevali ukrepi za zmanjšanje emisij v sektorju energetika. Najmanj se bodo emisije zmanjšale v sektorju kmetijstvo. Od plinov se bodo zaradi ukrepov največ zmanjšale emisij CO_2. Tabela 3-2 prikazuje potenciale načrtovanih ukrepov. Skupni potencial vseh ukrepov (izvedenih sprejetih in načrtovanih) leta 2010 znaša 2,6 Tg CO_2 ekv, leta 2020 pa 5,3 Tg CO_2 ekv.

Tabela 3-1: Ocena skupnega učinka izvedenih in sprejetih ukrepov (ukrepi, upoštevani v projekciji z ukrepi) za posamezne sektorje in pline				
	2005	2010	2015	2020
	Gg CO_2 ekv.			
Energetika	242	1.234	1.923	3.489
Ind. procesi	0	147	147	147
Kmetijstvo	20	39	59	62
Odpadki	23	103	198	276
	Gg CO_2 ekv.			
CO_2	232	1.246	1.905	3.421
CH_4	39	154	277	391
N_2O	14	30	50	68
F–plini	0	94	94	94
Skupaj	285	1.523	2.327	3.974

Tabela 3-2: Ocena skupnega učinka dodatnih ukrepov (ukrepi, upoštevani v projekciji z dodatnimi ukrepi) za posamezne sektorje in pline				
	2005	2010	2015	2020
	Gg CO_2 ekv.			
Energetika	167	713	898	756
Ind. procesi	91	274	270	341
Kmetijstvo	0	50	50	50
Odpadki	0	82	158	197
	Gg CO_2 ekv.			
CO_2	166	726	910	771
CH_4	0	105	180	219
N_2O	0	15	16	13
F–plini	91	274	270	341
Skupaj	258	1.119	1.375	1.344

3.2 Ocena doseganja kyotskega cilja

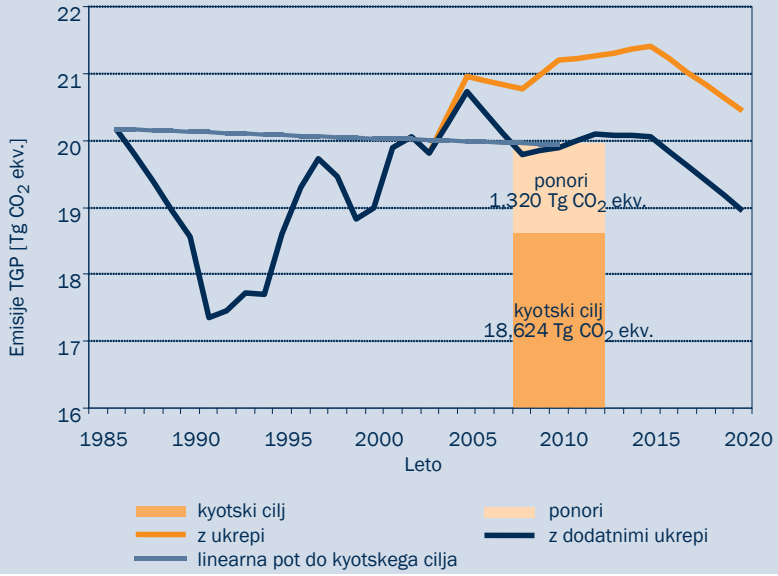
Slovenija se je z ratifikacijo Kyotskega protokola obvezala k zmanjšanju emisij TGP v obdobju 2008–2012 za 8 % glede na emisije v baznem letu. Bazno leto za pline CO_2, CH_4 in N_2O je leto 1986, za F- pline pa leto 1995. Projekcije po scenariju z dodatnimi ukrepi kažejo, da bodo emisije v prvem ciljnem obdobju brez upoštevanja ponorov znašale 19,92 Tg CO_2 ekv. Skladno s sklepom 11/CP.7 Konference pogodbenic v Marakešu lahko Slovenija pri doseganju kyotskega cilja izkoristi ponore emisij CO_2 iz naslova gozdov v višini 1,32 Tg CO_2. V prejšnjem poročilu je bila pri oceni emisij v prvem ciljnem obdobju uporabljena konzervativna ocena izkoriščenosti ponorov v višini 0,84 Tg CO_2, zadnje študije Gozdarskega inštituta Slovenije pa so nakazale, da bo Slovenija lahko izkoristila celotno kvoto, saj je dejanski ponor iz tega naslova večji od kvote. Emisije v prvem ciljnem obdobju ob upoštevanju ponorov znašajo 18,60 Tg CO_2 ekv. Cilj Slovenije ob upoštevanju emisij TGP v baznem letu znaša 18,62 Tg CO_2 ekv. Iz tega sledi, da bo Slovenija z izvajanjem ukrepov, predvidenih v scenariju z dodatnimi ukrepi in ob nadaljevanju upravljanja z gozdovi v smeri povečevanja ponorov, dosegla kyotski cilj. Ob tej ugotovitvi pa je treba opozoriti na naslednja dejavnika:

- V letu 2006 bo narejena revizija Operativnega programa zmanjševanja emisij TGP, v okviru katere bo izvedena analiza izvajanja ukrepov OP-TGP do leta 2005, pripravljene pa bodo nove projekcije emisij, ki bodo celoviteje upoštevale nove razmere glede izvajanja ukrepov in glede makroekonomskega stanja kakor pa popravljene projekcije, ki so bile uporabljene v tem poročilu.

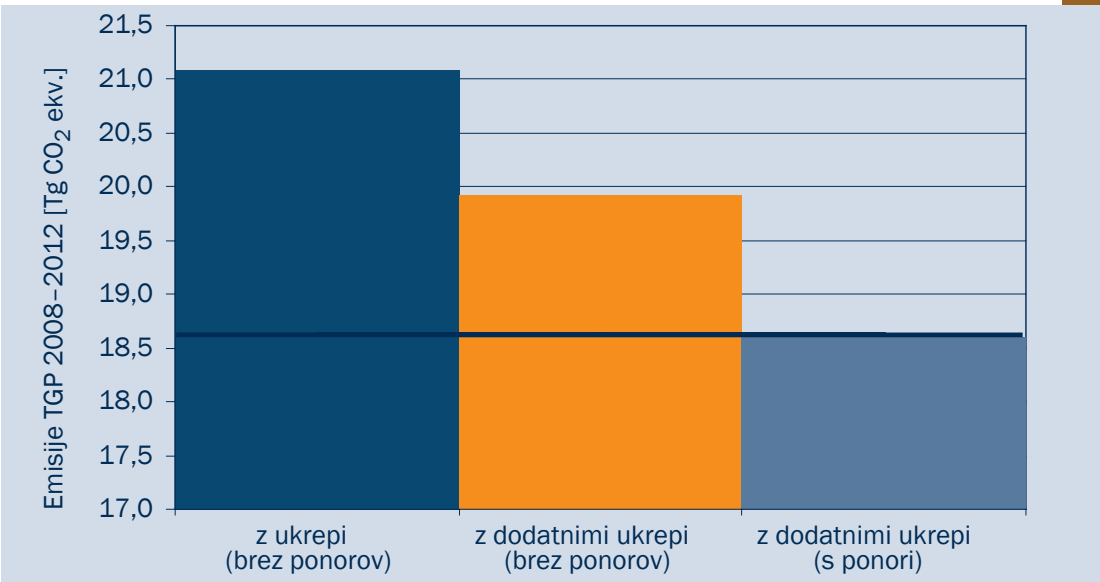
- Prav tako bo v letu 2006 pripravljen nov alokacijski načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2008–2012. V emisijsko trgovanje je v Sloveniji v obdobju 2005–2007 vključenih 96 naprav, ki predstavljajo približno 55 % vseh emisij CO_2 v Sloveniji. V obdobju 2008–2012 bo delež emisij iz naprav, ki bodo vključene v emisijsko trgovanje, podoben. Alokacijski načrt določa kvoto brezplačnih emisijskih kuponov, ki so razdeljeni upravljavcem naprav. Presežke emisij oziroma manjkajoče emisijske kupone morajo upravljavci kupiti na trgu. Določitev kvote brezplačnih kuponov bo potekala vzporedno z revizijo Operativnega programa.

Tabela 3-3: Emisije v baznem letu (CO_2, CH_4 in N_2O leto 1986; F-plini leto 1995) in povprečne emisije v obdobju 2008–2012 po projekciji z dodatnimi ukrepi

Gg CO_2 ekv.	Emisije v baznem letu	povprečne emisije 2008–2012	Odstopanje od baznega leta
CO_2	15.995	16.333	2,1 %
CH_4	2.247	1.903	– 15,3 %
N_2O	1.659	1.539	– 7,2 %
F–plini	342	149	– 56,5 %
Skupaj	20.243	19.924	– 1,6 %
Energetika	15.658	16.078	2,7 %
Industrijski procesi	1.364	1.098	– 19,5 %
Uporaba topil in drugih izdelkov	128	35	– 72,5 %
Kmetijstvo	2.367	2.145	– 9,4 %
Odpadki	726	568	– 21,8 %
Ponori		– 1.320	
Skupne emisije s ponori		18.604	– 8,1 %
Cilj po Kyotskem protokolu		18.624	– 8,0 %



Slika 3-1: Analiza doseganja kyotskega cilja



Slika 3-2: Primerjava povprečnih letnih emisij v obdobju 2008–2012 po projekciji z ukrepi brez upoštevanja ponorov in projekciji z dodatnimi ukrepi brez ponorov ter s ponori.

4 NAPREDEK PRI IZPOLNJEVANJU PREOSTALIH ZAHTEV KYOTSKEGA PROTOKOLA

4.1 Napredek na področju nacionalnih evidenc toplogrednih plinov

4.1.1 Institucionalni okvir

Za pripravo evidenc emisij TGP je odgovorna Agencija RS za okolje (ARSO). V skladu z njenimi nalogami in obveznostmi do mednarodnih organizacij ARSO pripravlja evidence za TGP in za preostala onesnaževala, ki jih pokriva Konvencija o prenosu onesnaževal na velike razdalje preko meja (CLRTAP), skladno s predpisanimi časovnimi roki. Pri pripravi evidenc ARSO sodeluje s številnimi institucijami in administrativnimi telesi, ki posredujejo potrebne podatke za izdelavo evidenc.

4.1.2 Vzpostavitev sistema za nacionalne evidence

Z institucijami, ki sodelujejo z ARSO pri pripravi evidenc, je bil sklenjen dogovor o sodelovanju, ki te institucije zavezuje k pravočasnemu sporočanju kakovostnih in preverjenih podatkov. To je potrebno, ker so se časovni roki za pripravo evidenc in poročil o evidencah z vstopom Slovenije v EU skrajšali, in sicer morajo biti evidence in poročilo za eno leto pred minulim letom pripravljene do 15. januarja tekočega leta. S sporazumom je bilo doseženo skrajšanje časovnih rokov za pošiljanje podatkov sodelujočih institucij Agenciji RS za okolje. To je zaradi kompleksnosti zlasti pomembno za energetske podatke, ki jih s skupnimi vprašalniki zbira Statistični urad RS (SURS).

4.1.3 Poenotenje energetske statistike

Leta 2003 je bil končan proces poenotenja zbiranja podatkov Direktorata za energetiko, Ministrstva za gospodarstvo in SURS-a. S tem je bilo končano vzporedno zbiranje podatkov dveh različnih institucij, ki je vnašalo zmedo med uporabnike energetske statistike. Pristojnost za zbiranje podatkov je bila v skladu z zakonom podeljena SURS, ki je odgovoren za zbiranje in kontrolo podatkov. SURS mora potem podatke poslati Direktoratu za energijo, ki jih vsako leto objavi v Letopisu energetskega gospodarstva RS.

4.1.4 Vzpostavitev sistema za pripravo evidenc

Leta 2005 so bili izračuni emisij in drugi izračuni zadnjič narejeni v okolju MS Excel in Visual Basic. Izjema je promet, kjer je podatkovna zbirka zaradi obsežnosti že zdaj v okolju MS Access. Leta 2004 je Slovenija vzpostavila enoten in kakovosten sistem za pripravo evidenc, ki bo omogočal izpolnjevanje zahtevnih časovnih rokov pri izdelavi evidenc in poročil o evidencah. V letu 2005 bo opravljen prehod pri izračunu evidenc in poročanju iz okolja MS Excel v robustnejše okolje MS Access in Oracle. Vsi podatki sodelujočih institucij so poslani v enaki obliki. Shranjeni so na mrežnem strežniku, dostop do njih pa je omejen skladno z varnostno politiko. Varnostne kopije so narejene v rednih intervalih skladno z zahtevami sistema. Arhiv je shranjen na različnih lokacijah na različnih medijih. Vsi podporni raziskovalni projekti so shranjeni v elektronski in tiskani obliki.

Kljub mnogim izboljšavam bo v prihodnje treba še delati na izboljšanju sistema. Za izboljšanje procesa priprave evidenc se načrtuje priprava načrta QA/QC in priprava Navodil za pripravo evidenc.

4.1.5 Izboljševanje metod in zmanjševanje negotovosti

Največji napredek pri pripravi evidenc je bila izpopolnitev emisijskega faktorja za emisije CO_2 iz lignita iz privzete vrednosti IPCC na nacionalni emisijski faktor. Emisijski faktor je bil določen na podlagi podatka o vsebnosti ogljika v gorivu. Podatek je na voljo samo za največji rudnik premoga v Sloveniji, ki je v Šoštanju. Vsebnost ogljika je bila preverjena z dodatnimi kemijskimi analizami vzorcev premoga iz tega rudnika v akreditiranem laboratoriju skladno z EN ISO 17025. Eden od glavnih razlogov za izpopolnitev faktorja je bilo sodelovanje Slovenije v sistemu Evropskega trgovanja z emisijskimi dovoljenji od leta 2005. Ena od zahtev pri pripravi državnega načrta razdelitve emisijskih kuponov je bila, da so emisije iz velikih kurilnih naprav izračunane skladno z Odločbo Evropske skupnosti o načinu izvajanja monitoringa emisij toplogrednih plinov[5]. Navodila so skladna z metodologijo IPCC in vsebujejo merila za odločanje med izračunom in meritvijo ter za odločanje med različnimi pristopi (»tier«) za uporabo podatkov o aktivnostih, emisijskih faktorjev, oksidacijskih faktorjev in faktorjev za pretvorbo.

Leta 2003 je bila znižana negotovost podatkov o aktivnostih in emisijskih faktorjih sektorja 1.A.1.a Javna proizvodnja električne energije in toplote. Negotovost je bila znižana zaradi ponovnega preverjanja vhodnih podatkov in postopkov določitve porabe goriv, ki je bilo izvedeno ob pripravah na trgovanje z emisijskimi dovoljenji v okviru EU. Javne elektrarne so poleg tega predstavile načrte ukrepov, s katerimi bodo zagotovile točnejše merjenje porabe goriv, ki zgorijo, z namestitvijo nove merilne naprave z maksimalno negotovostjo +/– 2,5 % na merilni proces.

Številne izboljšave so bile narejene tudi pri izračunu emisij v sektorju industrijski procesi. Za oceno emisij CO_2 iz proizvodnje cementa se zdaj uporabljajo izmerjeni podatki o vsebnosti CaO in MgO v klinkerju, ki omogočajo določitev nacionalnega emisijskega faktorja. Podatki o rabi apnenca in dolomita so bili pridobljeni neposredno od proizvajalcev jekla in stekla. Za oceno emisij CO_2 iz proizvodnje kovin se prav tako uporabljajo podatki o porabi anod in goriva za redukcijski agent, ki jih sporočajo podjetja, za določitev nacionalnega emisijskega fak-

[5] Odločba Komisije 2004/156/ES z dne 29. januarja 2004 o določitvi smernic za spremljanje in poročanje o emisijah toplogrednih plinov v skladu z Direktivo 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta

torja. Poleg tega so bili za določitev emisij PFC iz proizvodnje aluminija uporabljeni podatki proizvajalca.

V kmetijstvu se je za izračun emisij N_2O iz ostanka pridelkov in pridelkov, ki vežejo dušik, začela uporabljati metoda Tier 1b. Namesto triletnih povprečij smo za vsa leta uporabili letne vhodne podatke o številu živine in pridelku poljščin.

Opazna je tudi izboljšava izračuna evidenc v sektorju odpadki. Ocena emisij CH_4 iz odlaganja trdnih odpadkov je bila izboljšana z uporabo metode »Razpad prvega reda« (»First Order Decay«). Pri izračunu emisij metana iz čiščenja odpadnih komunalnih vod smo uporabili pravilno vrednost za konstanto B_0.

4.2 Ukrepi za ublažitev podnebnih sprememb in za prilagoditev nanje

Ukrepi in usmeritve za ublažitev podnebnih sprememb so podrobneje predstavljeni v poglavju 1.

Pri analizi možnih učinkov podnebnih sprememb in identifikaciji prilagoditvenih ukrepov je Slovenija na začetku poti. Konec leta 2003 je bil končan projekt Ranljivost kmetijstva in gozdarstva na klimatske spremembe, v okviru katerega je bilo ugotovljeno:

- Spremenjeno podnebje bo na pridelavo hrane vplivalo pozitivno (gnojilni učinek CO_2, daljša vegetacijska doba in možnost gojenja toplotno zahtevnih rastlin), pogojno pozitivno (prostorski premiki kmetijske proizvodnje, sprememba kakovosti pridelkov, spremenjen izbor sort in spreminjanje agrotehniške prakse) ter negativno (skrajšanje rastne dobe, intenzivnejša evapotranspiracija, večja pogostost ekstremnih vremenskih dogodkov ter spremembe pri napadih škodljivcev in bolezni). Prevladovali bodo negativni vplivi.
- Podnebne spremembe bodo vplivale tudi na živinorejo, tako posredno (krma) kot neposredno (višja temperatura, ujme). Prevladujejo negativni vplivi.
- Dvig temperature, večja pogostost ekstremnih vremenskih dogodkov in pogostejši napadi bolezni in škodljivcev bodo prizadeli tudi gozdni ekosistem.
- Povečala se bo ranljivost vodnih virov, ki so že danes zelo ranljivi.

V okviru projekta so bili identificirani tudi prilagoditveni ukrepi na pričakovane spremembe za področje kmetijstva in gozdarstva.

Konec leta 2005 je na ARSO stekel projekt Ranljivost in prilagajanje na podnebne spremembe, ki bo zajel vsa področja, na katera le-te vplivajo (npr. energetiko, turizem, zdravje, promet itd.) na državni in regionalni ravni. Glavne faze projekta so določitev ranljivosti, ocena sposobnosti prilagajanja in oblikovanje nabora možnih ukrepov za prilagoditev. Projekt bo predvidoma končan leta 2007.

4.3 Sodelovanje v znanstvenih in tehnoloških raziskavah

Zaradi kompleksnosti in obširnosti klimatskega sistema slovenski strokovnjaki in organizacije intenzivno sodelujejo v številnih mednarodnih raziskovalnih programih ter programih za sistematično opazovanje. Zaradi aktivnega sodelovanja z EU, po letu 2004 pa tudi članstva v EU, je najbolj obsežno sodelovanje v različnih evropskih programih, kjer posebno mesto zavzemata 5. in 6. Okvirni program.

Poleg tega Slovenija sodeluje v Mednarodnem forumu za spremembo podnebja; svojega predstavnika ima v delovni skupini II, ki pokriva področje učinkov podnebnih sprememb, ranljivosti in prilagoditev nanje.

4.4 Gradnja zmogljivosti zlasti v državah v razvoju na področju podnebnih sprememb

Vlada Republike Slovenije vlaga veliko truda v gradnjo lastnih zmogljivosti na področju podnebnih sprememb, kjer je bil zaradi osamosvojitve na začetku velik deficit. V preteklih letih je bilo veliko truda vloženega zlasti v pripravo evidenc emisij in programa ukrepov za zmanjšanje emisij TGP. V prihodnje pa se pričakuje aktivnejša vloga na področju analize učinkov podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. Glede gradnje zmogljivosti v drugih državah se pojavljajo pobude zlasti za pomoč na področju podnebnih sprememb manj razvitim državam bivše Jugoslavije.

4.5 Pomoč državam v razvoju pri izvajanju Konvencije

V prihodnosti je možna pomoč državam v razvoju pri izvajanju Konvencije, zlasti če bo prišlo do realizacije nekaterih projektov CDM.

Priloga I: Kratice

ARSO	Agencija RS za okolje
AURE	Agencija RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije[6]
CH_4	metan
CLRTAP	Konvencija o onesnaževanju na velike razdalje preko meja (»Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution«)
COP	Konferenca pogodbenic Okvirne konvencije ZN o spremembi podnebja (»Conference of the Parties«)
CO_2	ogljikov dioksid
CO_2 eq.	ekvivalent CO_2 (emisije toplogrednih plinov, izražene v skupni enoti; preračun je narejen na podlagi toplogrednih potencialov (GWP) posameznih plinov, ki jih je pripravil IPCC. Za potrebe priprave državnih poročil in evidenc emisij TGP je v skladu z navodili UNFCCC treba uporabiti naslednje vrednosti: GWP_{CO2} 1, GWP_{CH4} 21, GWP_{N2O} 310, $GWP_{HFC134a}$ 1300, GWP_{CF4} 6500, GWP_{C2F6} 9200, GWP_{SF6} 23900
ENSVET	Energetsko svetovanje za občane
EU	Evropska unija (»European Union«)
F–gases	fluorirani ogljikovodiki (HFC), perfluorirani ogljikovodiki (PFC) in žveplov heksafluorid (SF_6)
HE	hidroelektrarna
HFC	fluorirani ogljikovodiki
HSE	Holding Slovenske elektrarne
IPCC	Medvladni forum za spremembo podnebja (»Intergovernmental Panel on Climate Change«)
IPPC	smernica evropske komisije za celovito preprečevanje in nadzor onesnaževanja (»Integrated Pollution Prevention and Control«)
JE	jedrska elektrarna
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
NEK	Nuklearna elektrarna Krško

[6] Leta 2005 je Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije MOP prevzel večji del dejavnosti Agencija RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije (AURE).

NEP	Nacionalni energetski program
N_2O	dušikov oksid
RES	obnovljivi viri energije
AP-GHG	Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov (julij 2004)
PFC	perfluorirani ogljikovodiki (CF_4 in C_2F_6)
RDP	Program razvoja podeželja (Ur. l. RS, št. 116/2004)
ReNEP	Resolucija o Nacionalnem energetskem programu (Ur. l. RS, št. 57/2004)
ReNEAP	Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012 (Ur. l. RS, št. 2/2006)
RS	Republika Slovenija
SF_6	žveplov heksafluorid
SAEP	Slovenski kmetijsko-okoljski program
SORS	Statistični urad Republike Slovenije
TE	termoelektrarna
TE–TOL	Termoelektrarna-toplarna Ljubljana
TEŠ	Termoelektrarna Šoštanj
TET	Termoelektrarna Trbovlje
GHG	toplogredni plin
UNFCCC	Okvirna konvencija ZN o spremembi podnebja
EEU	učinkovita raba energije
UN	Združeni narodi (»United Nations – UN«)