

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

PETRA KOROŠEC



UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**EVROPSKA SHEMA TRGOVANJA Z EMISIJSKIMI KUPONI CO<sub>2</sub>**

Ljubljana, oktober 2012

PETRA KOROŠEC

## IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani(-a) Petra Korošec, študent(-ka) Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor(-ica) diplomskega dela z naslovom Evropska shema trgovanja z emisijskimi kuponi CO<sub>2</sub>, pripravljene(-ga) v sodelovanju s svetovalko prof. dr. Nevenko Hrovatin.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

S svojim podpisom zagotavljam, da

- je predloženo besedilo rezultat izključno mojega lastnega raziskovalnega dela;
- je predloženo besedilo jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem
  - poskrbel(-a), da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v zaključni strokovni nalogi/diplomskem delu/specialističnem delu/magistrskem delu/doktorski disertaciji, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
  - pridobil(-a) vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti (v pisni ali grafični obliki) uporabljena v tekstu, in sem to v besedilu tudi jasno zapisal(-a);
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami);
- se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predložene zaključne strokovne naloge/diplomskega dela/specialističnega dela/magistrskega dela/doktorske disertacije dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis avtorja(-ice): \_\_\_\_\_

## KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 MEDNARODNI DOGOVORI O PODNEBNIH SPREMEMBAH</b> .....	<b>2</b>
1.1 SPLOŠNO O PODNEBNIH SPREMEMBAH.....	2
1.2 OKVIRNA KONVENCIJA ZDRUŽENIH NARODOV O SPREMEMBI PODNEBJA.....	4
1.3 KJOTSKI PROTOKOL .....	5
1.3.1 <i>Prožni mehanizmi Kjotskega protokola</i> .....	6
1.4 MEDNARODNA PODNEBNA POGAJANJA .....	8
1.5 PODNEBNI CILJ EVROPSKE UNIJE .....	10
<b>2 EVROPSKI SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI</b> .....	<b>11</b>
2.1 TRGOVALNA OBDOBJA EU ETS .....	13
2.1.1 <i>Prvo trgovalno obdobje</i> .....	13
2.1.2 <i>Drugo trgovalno obdobje</i> .....	14
2.1.3 <i>Tretje trgovalno obdobje</i> .....	14
2.2 DEJAVNOSTI V OKVIRU SISTEMA EU ETS .....	16
2.2.1 <i>Dejavnost letalskih prevoznikov</i> .....	17
2.3 NACIONALNI ALOKACIJSKI NAČRT .....	18
2.4 REGISTER EMISIJSKIH KUPONOV .....	18
<b>3 SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI V SLOVENIJI</b> .....	<b>19</b>
3.1 TRGOVALNA OBDOBJA V SLOVENIJI .....	21
3.1.1 <i>Prvo trgovalno obdobje v Sloveniji</i> .....	21
3.1.2 <i>Drugo trgovalno obdobje v Sloveniji</i> .....	22
3.1.3 <i>Tretje trgovalno obdobje v Sloveniji</i> .....	25
<b>4 USPEŠNOST DELOVANJA SISTEMA EU ETS</b> .....	<b>25</b>
4.1 OCENA PRVEGA TRGOVALNEGA OBDOBJA .....	25
4.2 OCENA DRUGEGA TRGOVALNEGA OBDOBJA .....	26
4.3 GIBANJE EMISIJ TOPLOGREDNIH PLINOV V EVROPSKI UNIJI IN V SLOVENIJI.....	26
<b>5 TRGOVANJE Z EMISIJSKIMI KUPONI</b> .....	<b>27</b>
5.1 GIBANJE CEN EMISIJSKIH KUPONOV .....	28
5.2 PREDVIDENE SPREMEMBE ZARADI PRESEŽNE PONUDBE KUPONOV NA TRGU .....	32
5.3 PRESEŽEK OZIROMA PRIMANJKLJAJ KUPONOV V SLOVENIJI.....	33
<b>SKLEP</b> .....	<b>36</b>
<b>LITERATURA IN VIRI</b> .....	<b>39</b>

## **KAZALO TABEL**

Tabela 1: Pet največjih prejemnikov emisijskih kuponov v obdobju 2005-2007 .....	22
Tabela 2: Povprečne letne količine emisijskih kuponov za obdobje 2008-2012 po sektorjih .	23
Tabela 3: Podjetja, ki so v obdobju 2008-2012 prejela največ brezplačnih emisijskih kuponov .....	24
Tabela 4: Napovedi cen emisijskih kuponov in CER kreditov v obdobju 2012-2020.....	31
Tabela 5: Transakcije s kjotskimi enotami v Sloveniji med letoma 2008 in 2011 .....	33
Tabela 6: Izpolnjene obveznosti upravljavcev naprav v Sloveniji, 2005-2011 .....	34
Tabela 7: Presežek oziroma primanjkljaj emisijskih kuponov med letoma 2008 in 2011 .....	35

## **KAZALO SLIK**

Slika 1: Določitev največje možne razdelitve emisijskih kuponov v državnem načrtu glede na kjotske enote.....	20
Slika 2: Gibanje cene emisijskih kuponov v 1. in 2. trgovalnem obdobju.....	29
Slika 3: Gibanje cene emisijskega kupona med novembrom 2011 in septembrom 2012.....	30
Slika 4: Presežek oziroma primanjkljaj emisijskih kuponov v slovenskem energetskem sektroju in industriji med letoma 2005 in 2011 .....	35

## UVOD

Podnebne spremembe veljajo za enega največjih izzivov pred katerim se je znašlo človeštvo. Meritve koncentracij toplogrednih plinov na globalni ravni kažejo znaten porast od predindustrijske dobe do danes, pri čemer je raven ogljikovega dioksida veliko višja kot kadarkoli do sedaj (WMO, 2010, str. 1). Povečanje izpustov toplogrednih plinov je v veliki meri posledica intenzivne rabe fosilnih goriv, k povečanju pa v manjši meri prispevajo tudi krčenje gozdov, spremembe v rabi zemljišč in kmetijstvo. Posledica večjih izpustov toplogrednih plinov je dvig povprečne temperature zraka. Ta se je namreč v obdobju od predindustrijske dobe pa do danes povečala v povprečju za 0,7 do 0,8 °C (Evropska agencija za okolje, 2010, str. 25).

Boj proti podnebnim spremembam je zato ena od ključnih tem evropske razvojne politike, prehod v nizkoogljično družbo pa razumljen kot eno od glavnih gonil gospodarske rasti v naslednjih letih (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011a, str. 2).

Evropska Unija je tako že oblikovala jasen odgovor v obliki celovite politike na področju energije in podnebnih sprememb ter se zavezala, da bo do leta 2020 zmanjšala emisije toplogrednih plinov za najmanj 20 %; po bolj ambicioznem načrtu pa naj bi emisije zmanjšala celo za 30 %. Na ta način bi preprečili dvig globalne temperature za več kot 2°C, ki predstavlja raven, za katero so znanstveniki prepričani, da pomeni točko, od koder ni vrnitve. Da bi ta cilj dosegli, moramo energijske vire uporabljati na bolj trajnosten način ter povečati uporabo obnovljivih virov energije; usmeriti bi se morali v zajemanje in shranjevanje CO<sub>2</sub> ter zaustaviti prekomerno krčenje gozdov (Evropska komisija, 2008, str. 2).

Znani ekonomist Paul Krugman (2010) meni, da »Tako kot se podnebni strokovnjaki okvirno strinjajo glede verjetne smeri spreminjanja temperature, če ne bomo zmanjšali izpustov toplogrednih plinov, se ekonomisti okvirno strinjajo, koliko naj bi ukrepanje stalo. Mnenje bi lahko strnili takole: omejevanje izpustov bi upočasnilo gospodarsko rast – vendar ne za veliko.«

Namen diplomskega dela je, predstaviti prvi mednarodni sistem za trgovanje z emisijami v svetu ter njegovo delovanje v prvem in drugem trgovalnem obdobju. Z letom 2013 se začne novo, tretje trgovalno obdobje, ki bo trajalo do leta 2020. Z novim trgovalnim obdobjem pa prihajajo tudi spremembe, ki naj bi pripomogle, da bo sistem za trgovanje z emisijami še bolj učinkovit in transparenten. V diplomskem delu so tako predstavljene glavne novosti in spremembe, ki se nanašajo na razdelitev emisijskih kuponov, način trgovanja z emisijskimi kuponi, omejitve pri dodelitvi brezplačnih kuponov ter vključitev novih sektorjev v sistem trgovanja z emisijami. V nadaljevanju predstavljam delovanje sistema za trgovanje z emisijami v Sloveniji ter gibanje preteklih cen emisijskih kuponov in napovedi za prihodnje obdobje.

# 1 MEDNARODNI DOGOVORI O PODNEBNIH SPREMEMBAH

## 1.1 Splošno o podnebnih spremembah

Dogajanje okrog podnebnih sprememb spremljam že nekaj časa. Vedno bolj pogosto se v medijih pojavljajo članki in prispevki, ki opozarjajo na negativne posledice podnebnih sprememb. Politiki, gospodarstveniki, znanstveniki ponujajo in predlagajo vedno nove ukrepe, ki pa se na žalost zelo počasi uresničujejo oziroma izvajajo.

Čeprav se posledice globalnega segrevanja opažajo šele v zadnjih desetletjih, pa se je celoten proces globalnega segrevanja začel konec 18. stoletja z začetkom industrijske revolucije. Poleg razvoja znanosti in splošne industrializacije je to obdobje zaznamovala hitra rast števila prebivalstva po vsem svetu. Od leta 1945 naprej govorimo o t.i. dobi velikega pospeševanja - razcvet znanosti in tehnologije (O podnebnih spremembah, 2011).

Globalno segrevanje tako predstavlja enega od največjih izzivov današnjega sveta. Negativne posledice podnebnih sprememb lahko povzročijo katastrofalne posledice za ekosisteme, naselja in infrastrukturo, proizvodnjo hrane in druge sektorje gospodarstva. Te posledice se kažejo kot: povečanje spremenljivosti podnebja in vremena, povečanje intenzivnosti vremenskih pojavov, spremembe v padavinskih in vodnih režimih, taljenje ledenikov itd. (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012, str. 13). Zaradi vseh teh negativnih posledic, moramo globalno segrevanje zaustaviti oziroma ga vsaj omejiti (O podnebnih spremembah, 2011).

V literaturi se pojavlja več različnih definicij oziroma opredelitev kaj so podnebne spremembe. Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja uporablja naslednjo definicijo: **Sprememba podnebja** pomeni spremembo podnebja, ki je nastala neposredno ali posredno zaradi človekovih dejavnosti, ki spreminjajo sestavo zemeljskega ozračja, in se poleg naravne spremembe podnebja opaža v primerljivih časovnih obdobjih (Vlada RS, 2009a, str. 3). Po definiciji Medvladnega odbora za podnebne spremembe (IPCC) lahko podnebne spremembe povzročajo tako naravni procesi kot tudi antropogeni dejavniki. Zanimajo jih spremembe, ki nastajajo v daljšem časovnem obdobju (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007, str. 30, v nadaljevanju IPCC).

Leta 2007 je veliko pozornosti vzbudilo Četrto poročilo medvladnega odbora za podnebne spremembe (v nadaljevanju IPCC AR4). Poročilo podaja najnovejša znanstvena spoznanja o stanju podnebnega sistema in o njegovih predvidenih prihodnjih spremembah. V poročilu ugotavljajo, da vsebnost CO<sub>2</sub> v ozračju že 200 let stalno narašča zaradi človekove dejavnosti. V obdobju od leta 1970 do 2004 so se svetovni izpusti toplogrednih plinov (TGP) povečali za 70 %. Vsebnost najpomembnejšega toplogrednega plina CO<sub>2</sub> se je v istem obdobju povečala za 80 % (IPCC, 2007, str. 36).

Dosedanji politični ukrepi, projekti trajnostnega razvoja in zmanjševanje intenzivnosti industrije niso prinesli zelenega zmanjšanja izpustov TGP. Trend naraščanja TGP pa je močno



povezan s povečevanjem svetovnega dohodka na prebivalca in naraščanjem svetovnega prebivalstva (Kajfež Bogataj, 2008, str. 154). V letu 2004 so razvite države (države Aneksa I UNFCCC), v katerih živi 20 % svetovnega prebivalstva in ustvarijo 57 % svetovnega bruto domačega proizvoda, prispevale 46 % svetovnih izpustov TGP (IPCC, 2007, str. 37). Skrb zbujajoče je tudi dejstvo, da bodo med energetske viri fosilna goriva še vedno prevladovala vsaj do leta 2030 (Kajfež Bogataj, 2008, str. 154). V IPCC AR4 ugotavljajo, da se podnebje segreva hitreje kot v preteklosti. Porast temperature na kopnem in oceanov od leta 1906 do 2005 znaša v povprečju 0,74 °C. To pa je več, kot je bilo predstavljeno v Tretjem poročilu iz leta 2001, ko je bilo ocenjeno, da znaša povprečna rast temperature 0,6 °C v obdobju od 1901 do 2000 (IPCC, 2007, str. 30). Zaradi vse višjih povprečnih temperatur, se vedno hitreje tali led na Antarktiki, kar že povzroča dvig morske gladine. Z višanjem temperature zraka in površine oceanov se je povečala tudi vlažnost zraka, posledica pa so pogostejše in obilnejše padavine na posameznih območjih. Globalno se je količina padavin nad kopnim povečala za 1 do 2 %, regionalno pa so trendi zelo različni. Tako postaja zahodni del celin vedno bolj toplejši od vzhodnega, vse od leta 1970 postaja bolj sušno v Sahelu, Sredozemlju, južni Afriki in južni Aziji, bolj mokro pa na vzhodu Severne in Južne Amerike, na severu Evrope in v severni ter centralni Aziji (IPCC, 2007, str. 30). Če se osredotočim le na Evropo, v IPCC AR4 ugotavljajo, da se bodo sušna obdobja podaljševala, zime bodo toplejše na severu Evrope, poletja pa v južni in srednji Evropi; poletne padavine se bodo zmanjšale tako v Sredozemlju kot v zahodni in srednji Evropi. V južni Evropi se bodo soočali s pomanjkanjem vodnih virov, pogostost požarov bo večja, potreba po namakanju kmetijskih površin bo večja; turizem poleti ne bo več najintenzivnejši, saj se bo glavna sezona preselila v spomladanski in jesenski del leta. Pričakuje se tudi porast ogroženosti zdravja ljudi, širitev nalezljivih bolezni ter pomanjkanje hrane. (IPCC, 2007, str. 30). Brez takojšnjih ukrepov in še z nadaljnjo rabo fosilnih goriv bodo svetovni izpusti TGP še naraščali. Bistvena pri tem je seveda ocena stroškov ukrepov za zmanjševanje izpustov TGP, ki niso majhni (Kajfež Bogataj, 2008, str. 157).

Za doseg cilja, da se omeji dvig povprečne globalne temperature na manj kot 2°C, je potrebno znatno zmanjšati izpuste TGP na globalni ravni. To pomeni, da bo potrebno za doseganje tega cilja globalne izpuste TGP do leta 2050 zmanjšati za približno 50 % glede na leto 1990. Za EU-27 in ostale razvite države to pomeni, da bodo morale svoje izpuste TGP do leta 2020 zmanjšati za 25-40 %, do leta 2050 pa za 80-95 %, če bodo tudi države v razvoju znatno zmanjšale svoje izpuste TGP (Evropska agencija za okolje, 2010, str. 27).

Eden ključnih problemov pri napovedovanju prihodnjih podnebij je ocena količin emisij ogljikovega dioksida, ki ga bomo proizvedli v prihodnosti (Maslin, 2004, str. 87). Na to napoved bodo vplivali rast prebivalstva, ekonomska rast, razvoj tretjega sveta, uporaba fosilnih goriv, hitrost preusmerjanja k alternativnim energijam, stopnja krčenja gozdov in mednarodni sporazum za znižanje emisij (Maslin, 2004, str. 89).

## 1.2 Okvirna konvencija združenih narodov o spremembi podnebja

Okvirna konvencija ZN o podnebnih spremembah (angl. *The United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*) predstavlja splošen okvir medvladnih ukrepov na področju reševanja problemov, povezanih s podnebnimi spremembami. Konvencija priznava, da so spremembe podnebja na Zemlji in njeni škodljivi učinki skupna skrb vsega človeštva, stabilnost podnebnega sistema pa lahko omajajo industrijski in drugi izpusti ogljikovega dioksida in ostali toplogredni plini. Konvencija je bila sprejeta leta 1992 v Rio de Janeiru. Evropska skupnost je konvencijo ratificirala 15. decembra 1993 s sklepom 94/69/ES, veljati pa je začela 21. marca leta 1994 (Kjotski protokol o spremembi podnebja, 2012). V Sloveniji je konvencija začela veljati 29. februarja 1996 (Ministrstvo za zunanje zadeve, 2012).

Države v skladu s konvencijo (United Nations Information Service, 2011, v nadaljevanju UNIS):

- spremljajo in poročajo o izpustih TGP, nacionalnih politikah in najboljših praksah;
- uvajajo nacionalne strategije za boj proti izpustom TGP in za prilagajanje pričakovanim učinkom, kar vključuje zagotavljanje finančne in tehnološke pomoči državam v razvoju pri njihovem boju s podnebnimi spremembami;
- sodelujejo pri pripravi na prilagoditev učinkom podnebnih sprememb.

Konvencija v 2. členu opredeljuje splošni cilj, ki je ustalitev koncentracije toplogrednih plinov v ozračju na takšni ravni, ki bo preprečila nevarno antropogeno poseganje v podnebni sistem (Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja; 2. člen). Ta raven naj bi bila dosežena v časovnem obdobju, ki bi ekosistemom omogočal naravno prilagoditev na podnebne spremembe, zagotavljal nemoteno pridelovanje hrane ter omogočal trajnostni gospodarski razvoj.

Konvencija vsebuje številna načela, po katerih naj bi se pogodbenice ravnale. Tako od industrializiranih držav zahteva natančne in redne popise izpustov TGP, prav tako jih poziva k najstrožjim ukrepom za zmanjšanje izpustov. Industrializirane države so se zavezale k nudenju pomoči državam v razvoju pri dejavnostih, ki so povezane s podnebnimi spremembami. Ta oblika finančne podpore je ločena od drugih oblik finančne pomoči, ki jo morda tem državam že nudijo. V okviru konvencije je bil vzpostavljen tudi sistem subvencij in posojil, ki ga vodi Globalni okoljski urad. Razvite države pogodbenice so se obvezale tudi k prenosu tehnologije v manj razvite države (UNIS, 2011).

V Konvenciji je zapisano, da pogodbenice konvencije priznavajo, »da globalni pomen spremembe podnebja zahteva najširše možno sodelovanje vseh držav in njihovo udeležbo pri učinkovitem in ustreznem mednarodnem odzivu v skladu z njihovimi skupnimi, vendar različnimi odgovornostmi ob upoštevanju njihovih zmožnosti ter družbenogospodarskih razmer.«

Ker Konvencija ne vsebuje pravno zavezujočih določil o zmanjšanju emisij TGP za posamezne države, je bil kot dodatek h konvenciji sprejet Kjotski protokol.

### 1.3 Kjotski protokol

Kjotski protokol dopolnjuje Okvirno konvencijo Združenih narodov o spremembi podnebja in je eden izmed najpomembnejših mednarodnih pravnih instrumentov za spopadanje s podnebnimi spremembami. S Kjotskim protokolom, ki je bil po dolgotrajnih pogajanjih in postopkih sprejet 11. decembra 1997 v japonskem mestu Kjoto, so se industrijske države zavezale, da bodo zmanjšale emisije TGP, ki povzročajo globalno segrevanje ozračja. Skupne emisije TGP naj bi v letih 2008 – 2012 zmanjšale za najmanj 5 % v primerjavi z letom 1990 (Kjotski protokol o spremembi podnebja, 2012). Evropska unija je Kjotski protokol ratificirala maja 2002, v veljavo pa je stopil 16. februarja 2005 po tem, ko ga je ratificirala Rusija. Po dogovoru je moralo namreč protokol ratificirati najmanj 55 držav, ki v ozračje izpustijo najmanj 55 % svetovnih emisij TGP (Okolje - Zgodbe, 2011). V zakonodaji Evropske Unije Kjotski protokol opredeljuje temeljni akt oziroma odločba 2002/358/ES Sveta z dne, 25. aprila 2002 o odobritvi Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja v imenu Evropske skupnosti (Kjotski protokol o spremembi podnebja, 2012). Slovenija je leta 2002 ratificirala Kjotski protokol in s tem prevzela obveznosti, da emisije TGP v obdobju od leta 2008 do leta 2012 v povprečju zmanjša za 8 % glede na izhodiščne emisije. Izhodiščne emisije so bile določene kot seštevek emisij plinov CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> in N<sub>2</sub>O v letu 1986 ter F-plinov v letu 1995 preračunanih na skupno enoto CO<sub>2</sub> ekvivalneta.

Kjotski protokol in Konvencija imata skupna načela, namen in institucije. Največja razlika med njima je, da Konvencija le spodbuja industrializirane države, da stabilizirajo izpuste TGP, Kjotski protokol pa jih k temu obveže (Czerny & Čadež, 2010, str. 34). Države pogodbenice Aneksa I, namreč h Konvenciji zavezuje k individualnim, pravno zavezujočim ciljem, ki omejujejo ali zmanjšujejo njihove izpuste TGP. Določbe protokola so zavezujoče samo za pogodbenice konvencije, ki so postale tudi pogodbenice protokola. Torej tiste države, ki so ratificirale protokol (UNIS, 2011). Do septembra 2011 je Kjotski protokol ratificiralo 191 držav, vključno z Evropsko unijo (Status of Ratification of the Kyoto Protocol, 2011). Velika pomanjkljivost protokola je, da ga niso ratificirale nekatere največje onesnaževalke ozračja, med njimi ZDA (ki v ozračje izpustijo četrtno svetovnih izpustov toplogrednih plinov) Avstralija, Kitajska, Indija.

Konvencija deli države podpisnice UNFCCC v tri skupine (Czerny & Čadež, 2010, str. 34):

- države pogodbenice iz Aneksa I: v to skupino spadajo razvite države, ki so bile leta 1992 članice OECD ter države v ekonomski tranziciji, kamor spada tudi Slovenija;
- države pogodbenice iz Aneksa II: sem spadajo članice OECD iz Aneksa I, ne pa države v tranziciji;
- države nepogodbenice iz Aneksa I so predvsem države v razvoju.

Glavni cilj Kjotskega protokola je zmanjšanje emisij TGP. Ta obravnava emisije naslednjih toplogrednih plinov: ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), didušikov oksid (N<sub>2</sub>O), fluorirani

ogljikovodiki (HFC), perfluorirani ogljikovodiki (PFC) in žveplov heksafluorid (SF<sub>6</sub>) (Kjotski protokol o spremembi podnebja, 2012).

Na šestem zasedanju pogodbenic je bil sprejet sklep, da lahko razvite države iz Aneksa I poleg državnih ukrepov za zmanjšanje emisij TGP uporabijo tudi fleksibilne mehanizme, da bi lahko dosegle ciljne vrednosti emisij v kjotskem obdobju (2008-2012) (Czerny & Čadež, 2010, str. 34).

### **1.3.1 Prožni mehanizmi Kjotskega protokola**

Kjotski protokol opredeljuje tri t.i. prožne mehanizme, s katerimi lahko države lažje izpolnijo svoje obveznosti (Špendl & Kranjc, 2010, str. 4):

- trgovanje z emisijami,
- mehanizem čistega razvoja (angl. *Clean Development Mechanism – CDM*),
- skupno izvajanje projektov zmanjševanja emisij (angl. *Joint Implementation - JI*).

Toplogredni plini namreč povzročajo spremembe podnebja v celotni atmosferi, zato pri izvajanju ukrepov za zmanjšanje emisij ni pomembno kje pride do zmanjšanja, temveč bolj to, da se to zgodi tam, kjer je to stroškovno najučinkoviteje (Vlada RS, 2009b, str. 189). Cilj vseh mehanizmov je, zmanjšanje emisij TGP s čim nižjimi stroški. S pomočjo prožnih mehanizmov postajajo pravice do emisij TGP blago, ki ima svojo vrednost in je z njim mogoče trgovati. Po zakonitostih ponudbe in povpraševanja se na trgu oblikuje cena emisij TGP, države pa vzpostavijo okolje, v katerem lahko fizične in pravne osebe trgujejo s pravicami do emisij (Špendl & Kranjc, 2010, str. 4).

Pravice do emisij so izražene v štirih vrstah enot, t.i. kjotske enote, ki so izražene v tonah ekvivalenta emisij CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub> ekv) (Špendl & Kranjc, 2010, str. 4):

- **emisijski kuponi** (angl. *EU Emission Allowance - EUA*): glede na cilje zmanjševanja emisij TGP država brezplačno dodeli določeno količino kuponov podjetjem, ki sodelujejo v shemi trgovanja z emisijami;
- **enote potrjenega zmanjševanja emisij** (angl. *Certified Emission Reduction - CER*): zmanjševanje emisij TGP zaradi projekta CDM, ki ga izvajalec projekta izvede v drugi državi (državi gostiteljici), ki ni navedena v Aneksu I (države, ki nimajo obveznosti omejevanja emisij TGP);
- **enote zmanjšanja emisij** (angl. *Emission Reduction Unit - ERU*): enote zmanjšanja emisij TGP, ki so posledica izvajanja projekta JI, ki ga izvajalec izvede v drugi državi iz Aneks I;
- **enote odstranitve toplogrednih plinov** (angl. *Removal Unit - RMU*): zmanjšanje količine TGP v ozračju na račun povečanja ponorov.

Enote zmanjšanja emisij (ERU) in enote potrjenega zmanjšanja emisij (CER) s skupno besedo imenujemo kjotske enote. K tem pa štejemo tudi enote dodeljenih količin ali AAU (angl. *Assigned Amount Units*), ki pomenijo skupno količino emisij TGP, ki jo lahko država emitira v obdobju 2008 - 2012 na podlagi 3. člena Kjotskega protokola (Vlada RS, 2009b, str. 190).

Mehanizem čistega razvoja (v nadaljevanju CDM) je ednini mehanizem, ki vključuje tudi države v razvoju, ki niso obvezane zmanjševati emisij TGP (države, ki niso navedene v Aneksu I Konvencije). Njegov namen je omogočiti državam iz Aneksa I Okvirne konvencije izpolnitev dela njihovih obveznosti zmanjšanja emisij TGP tako, da zmanjšajo emisije v drugi državi, ki po Kjotskem protokolu nima omejitev, in obenem prispevati k trajnostnemu razvoju države gostiteljice. Konkretno projekte izvajajo in financirajo nosilci projekta, ki na račun izvedenega projekta zmanjšanja emisij oziroma povečanja ponorov prejmejo enote CER. V Evropski uniji lahko nosilci projekta CER-e uporabljajo kot dodatek emisijskim kuponom v okviru sheme trgovanja z emisijami toplogrednih plinov (EU ETS). CER-e pa lahko tudi prodajo državam, ki z nakupom teh enot izpolnijo del obveznosti zmanjševanja emisij po Kjotskem protokolu (Špendl & Kranjc, 2010, str. 3). CDM torej poleg zmanjšanja emisij TGP spodbuja okoljske naložbe v državah v razvoju.

Evropski parlament in Svet sta za izvajanje teh instrumentov sprejela Direktivo 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Evropski uniji. Kasneje je bila sprejeta nova Direktiva 2004/101/ES, t.i. Povezovalna direktiva (angl. *Linking Directive*) za boljšo povezanost mehanizmov CDM. To področje v slovenski zakonodaji ureja 140. člen Zakona o varstvu okolja (Ur. I. RS, št. 39/06, 70/80), podrobno pa sta CDM in JI opredeljena v dopolnitvah 142. člena (142.a – 142.g) (Špendl & Kranjc, 2010, str. 7).

Bistvena zahteva CDM projektov je, da zmanjšanje emisij nastane na podlagi izvedene investicije. To pomeni, da se morajo emisije zmanjšati bolj, kot če se projekt ne bi izvajal. Na račun zmanjšanja emisij nosilec projekta pridobi enote CER, ki jih lahko do določenega deleža uporabi v okviru EU ETS kot pravice do emisije. CER-e lahko proda tudi državam, ki jih kupujejo za izpolnitev državnih obveznosti zmanjšanja emisij (Špendl & Kranjc, 2010, str. 7).

CER in EUA so neposredno zamenljivi, zato cena EUA močno vpliva tudi na ceno CER. Cena CER je sicer nekaj odstotkov nižja od EUA, vendar tesno sledi gibanju cen EUA. Glavni razlog za razliko v ceni so državni nakupi CER-ov, s katerimi države delno izpolnjujejo svoje obveznosti zmanjšanja emisij, CER-i pa se ne pojavijo v shemi EU ETS (Špendl & Kranjc, 2010, str. 8). Evropska komisija je v okviru EU ETS omejila delež CER-ov, ki jih lahko podjetja v posamezni državi uporabijo namesto EUA za izpolnitev svojih obveznosti. Podjetja lahko uporabijo CER-e v višini okrog 10 % EUA, ki so dodeljeni posamezni državi. Slovenija lahko v okviru EU ETS v obdobju 2008 – 2012 uporabi CER-e in ERU-e v višini 15,761 % celotne dodeljene količine emisijskih dovoljenj. Ključen pogoj za odobritev CDM projekta pa je dodana vrednost projekta. Zmanjšanje emisij TGP mora nastati kot posledica dejavnosti projekta in ne kot nekaj, kar bi nastalo, četudi ne bi storili ničesar (Špendl & Kranjc, 2010, str. 9). Poleg vseh pozitivnih lastnosti imajo CDM projekti tudi nekaj slabosti, predvsem v obliki dodatne administracije, formalnih postopkov odobritve ter spremljanja in preverjanja izvajanja projektov (Špendl & Kranjc, 2010, str. 8).

## 1.4 Mednarodna podnebna pogajanja

Minilo je že dvajset let od podpisa Okvirne konvencije ZN v Riu de Janeiru. Učinki podnebnih sprememb pa se vedno bolj izražajo predvsem v bolj ranljivih predelih sveta. Zaradi rasti svetovnega prebivalstva in izčrpavanja naravnih virov so postali problemi globalizacije in okoljske pravičnosti bolj izraziti, boj proti podnebnim spremembam pa je postal ena izmed osrednjih prioritet mednarodne skupnosti.

Mednarodno sodelovanje na področju podnebnih sprememb je pomembno iz dveh razlogov (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012. str. 16):

- za omejitev globalnega segrevanja je potrebno zmanjšati svetovne emisije TGP, tega pa ni mogoče doseči brez mednarodnega sodelovanja;
- državam v razvoju, ki so na podnebne spremembe najmanj prilagojene in ob enem najmanj krive, je potrebno zagotoviti pomoč za prilagajanje na negativne učinke podnebnih sprememb na način, ki bo najmanj prizadel njihov gospodarski razvoj.

Temeljno načelo mednarodnega sodelovanja v boju proti podnebnim spremembam, je načelo »skupne a različne odgovornosti«, po katerem glavno odgovornost za zmanjševanje TGP in pomoč državam v razvoju nosijo razvite države (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012. str. 16).

Z letom 2012 se zaključi drugo trgovalno obdobje oziroma t.i. ciljno kjotsko obdobje (2008-2012). Ker do sedaj še ni v veljavi novega globalnega dogovora, je ključno vprašanje, kakšen bo novi globalni podnebni režim po letu 2012. Evropska unija in nekatere druge države podpisnice Kjotskega protokola na podlagi ugotovitev Četrtega poročila IPCC, predlagajo naslednje srednje in dolgoročne cilje (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012. str. 17):

- do leta 2020 naj bi razvite države skupne emisije TGP zmanjšale za 30 % glede na leto 1990; države v razvoju pa naj bi v istem obdobju omejile rast emisij TGP tako, da bodo le te za 15-30 % nižje, kot bi bile brez omejitev;
- do leta 2050 bi bilo potrebno svetovne emisije TGP zmanjšati za najmanj 50 % glede na leto 1990. Razvite države bi torej morale emisije TGP zmanjšati za 80-95 % glede na leto 1990.

Že vrsto let potekajo mednarodne konference o podnebnih spremembah. Slovenija od samega začetka aktivno sodeluje pri mednarodnih podnebnih pogajanjih, predvsem znotraj OZN in EU, kjer so bile osnovne usmeritve določene v podnebno-energetskem paketu, sprejetem leta 2008 (Ministrstvo za zunanje zadeve, 2012).

Pri pripravi stališč glede podnebnih sprememb sodeluje več ministrstev, in sicer: Ministrstvo za zunanje zadeve, Ministrstvo za okolje in prostor ter Služba vlade RS za podnebne spremembe. 10. februarja 2012 je bilo zaradi nastopa funkcije nove vlade Ministrstvo za okolje in prostor premeščeno pod dve novi ministrstvi: področje okolja pod Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, področje prostora pod Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. Do sedaj

se je zvrstilo že 17 podnebnih konferenc pogodbenic UNFCCC. V nadaljevanju predstavljam nekaj pomembnejših dogovorov, ki so bili sprejeti v okviru pogajanj.

Leta 2007 je zasedanje pogodbenic (COP 13) potekalo na Baliu. Sprejet je bil t.i. Balijski akcijski načrt (angl. *Bali Action Plan*). S tem so bili sprejeti temelji za prihodnje podnebne dogovore. Osredotoča se na štiri temeljne točke, in sicer na blaženje, prilagajanje in financiranje podnebnih sprememb ter prenos novih tehnologij. Decembra 2009 je potekalo zasedanje pogodbenic (COP 15) v Kopenhavnu. Kopenhavnski dogovor (angl. *Copenhagen Accord*) določa cilj, da se globalno segrevanje omeji pod 2°C glede na predindustrijsko raven ter da so potrebni ambicioznejši ukrepi za zmanjšanje globalnih izpustov. Določili so tudi cilje financiranja podnebnih ukrepov v državah v razvoju, in sicer: cilj 30 mlrd \$ novih in dodatnih sredstev v letih 2010-2012, do leta 2020 še 100 mlrd \$ ter oblikovanje Zelenega sklada za upravljanje s temi sredstvi. Dogovor formalno ni bil sprejet, je pa EU istočasno predstavila cilj zmanjšanja izpustov TGP za 20 % do leta 2020 (glede na izhodiščno leto 1990), pogojno pa 30 % zmanjšanje ob primerljivih zavezah drugih držav.

Naslednja konferenca (COP 16) je potekala decembra 2010 v Cancunu. Prinesla je nekaj napredka pri pogajanjih. Formaliziran je bil namreč Kopenhavnski dogovor in določen cilj, da morajo države Aneksa I do leta 2020 zmanjšati izpuste za 25-40 % glede na izhodiščno leto 1990. Potrdili so tudi dogovor iz Kopenhavna glede financiranja in operacionalizacije delovanja Zelenega sklada. Niso pa določili globalnih ciljev in s tem statusa novega globalnega dogovora po letu 2012, ko se izteče Kjotski protokol. Prav tako ni bil dosežen dogovor o dolgoročnih ciljeh zmanjšanja izpustov TGP do leta 2050 (Ministrstvo za zunanje zadeve, 2012).

Konec novembra in v začetku decembra 2011 je potekalo 17. zasedanje Konference pogodbenic (COP 17) in 7. zasedanje Konference pogodbenic Kjotskega protokola (CMP7) v Durbanu v Južnoafriški republiki. Pričakovanja so bila zelo velika, predvsem s strani največjih onesnaževalk, ZDA, Kitajske in Indije. ZDA in Kitajska namreč skupaj ustvarita več kot 40 % svetovnih izpustov TGP. Po dolgotrajnih in zahtevnih pogajanjih so dosegli načelni dogovor. Ta vključuje: zavezo o nadaljevanju Kjotskega protokola (drugo ciljno obdobje Kjotskega protokola se bo začelo leta 2013 in bo trajalo vsaj do leta 2017 ali 2020), dogovor o časovnici za pripravo globalnega pravno zavezujočega sporazuma za vse države do leta 2015 (veljati naj bi začel leta 2020), dogovor o delovanju Zelenega podnebnega sklada za pomoč državam v razvoju, ki naj bi jim zagotavljal sredstva za pomoč v boju proti podnebnim spremembam. Ni pa prišlo do dogovora o deležu financiranja iz javnih virov in deleža iz zasebnega sektorja. K nadaljnji zavezi Kjotskega protokola niso pristopile Kanada, Rusija ter Japonska (ZDA pa že od samega začetka niso pristopnice protokola). Veliko pomislekov glede sprejetja globalno pravno zavezujočega sporazuma, je imela poleg ZDA in Kitajske tudi Indija. Slednji menita, da bi morale razvite države, ki so v preteklosti najbolj onesnaževale okolje, narediti več kot države v razvoju. EU celotno zasedanje ocenjuje pozitivno. Sprejeta je bila namreč tudi metoda referenčne vrednosti za upoštevanje ponorov ogljika v gozdovih. Naslednje zasedanje konference pogodbenic COP18 bo potekalo v Katarju med 26. novembrom in 7. decembrom 2012 (Ministrstvo za zunanje zadeve, 2012).

## 1.5 Podnebni cilj Evropske Unije

Dolgoročni cilj EU je, da bi postala »nizkoogljična družba«. V tem okviru je bil konec leta 2008 sprejet Podnebno energetski paket kot instrument politike EU za doseganje ambicioznih ciljev za boj proti podnebnim spremembam (UMAR, 2009). Podnebno energetski paket določa do leta 2020 naslednje cilje (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012, str. 19):

- zmanjšanje emisij TGP za 20 % (za 30 % v primeru, če bi tudi druge države prevzele enakovredne obveznosti) glede na leto 1990,
- povečanje deležev obnovljivih virov energije na 20 % v končni rabi energije,
- povečati energetska učinkovitost za 20 %.

Podnebno energetski paket (v nadaljevanju podnebni paket) naj bi zagotovil, da evropska industrija ne bo izpostavljena nelojalni konkurenci tretjih držav (UMAR, 2009). Pomembno vlogo pri doseganju teh ciljev ima EU ETS, saj je v sistem vključen skoraj ves energetski in industrijski sektor, kar predstavlja okoli 40 % vseh izpustov EU. Sektorji izven EU ETS (ne-ETS sektorji) pa proizvedejo približno 60 % vseh izpustov TGP v EU. Po ocenah EU bo potrebno za 20 % zmanjšanje izpustov TGP do leta 2020 z dodatnimi ukrepi podnebnega paketa zmanjšati izpuste TGP še za 14 %. ETS sektor naj bi izpuste zmanjšal za 21 %, ne-ETS sektor pa za 12 % (UMAR, 2009). Za znižanje emisij znotraj ETS so odgovorna posamezna podjetja, v ne-ETS sektorjih pa posamezne države (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012, str. 20). Slovenija mora v okviru podnebnega paketa do leta 2020 svoje izpuste zmanjšati za 6 % (glede na leto 2005). To naj bi dosegla z (UMAR, 2009):

- zmanjšanjem izpustov TGP v EU ETS sektorjih za 21 %. Glede na to, da ti sektorji povzročajo približno 40 % vseh emisij v Sloveniji, pomeni ta ukrep 8,4% zmanjšanje vseh izpustov v Sloveniji;
- lahko poveča izpuste TGP v ne-ETS sektorjih za največ 4 % glede na izpuste iz leta 2005. Glede na to, da ti sektorji povzročajo 60 % vseh izpustov, je dovoljeno povečanje izpustov za okoli 2,4 %. Je pa potrebno opozoriti, da se emisije TGP v sektorju promet vztrajno povečujejo.

V podnebni paket je zaradi razlik v razvitosti držav v EU vgrajen instrument pravičnosti za delitev naporov med državami. 10 % vseh emisijskih dovoljenj v EU ETS se porazdeli med državami članicami, katerih BDP na prebivalca je nižji od povprečja EU. Sloveniji v tem primeru pripadajo dodatne enote, tako da je izhodiščna vsota dovoljenj enaka 108 % priznanih emisijskih dovoljenj iz leta 2005. Na podlagi predloga novih držav članic, da se 2 % skupne količine pravic za dražbo razdeli med države članice, ki so v letu 2005 dosegle najmanj 20 % znižanje TGP glede na izhodiščno leto, se Sloveniji količina podeljenih dovoljenj zmanjša za 2,4 % (UMAR, 2009).

Ocenjeni strošek izvajanja podnebnega paketa, naj bi po ocenah Evropske Komisije za Slovenijo znašal 0,86 % BDP v letu 2020, kar je nekoliko več kot v povprečju EU. To je predvsem zaradi predvidenega povečanju izpustov TGP v ne-ETS sektorju, predvsem v sektorju promet. Če bi Slovenija uporabila mehanizem CDM, bi se strošek zmanjšal na 0,47 %



BDP. Zaradi doseganja cilja glede obnovljivih virov energije, pa bi se neposredni strošek izvajanja povečal na 0,53 % BDP. V oceno pa niso vključeni posredni učinki na gospodinjstvo (UMAR, 2009).

EU je izrazila pripravljenost za spremembo cilja na 30 % zmanjšanje emisij v primeru, če se tudi druge razvite države zavežejo k podobnim znižanjem in če bi države v razvoju prispevale v skladu z njihovimi odgovornostmi in sposobnostmi. Na podlagi sklepov iz podnebne konference v Kopenhagen, je Evropska komisija pripravila analizo (COM 2010) v kateri ugotavlja, da so se zaradi svetovne gospodarske krize v sektorju EU ETS od leta 2008 do 2009 emisije zmanjšale za 11,6 %, cena emisijskega kupona pa se je znižala iz 25 € na 8 € za tono CO<sub>2</sub>. Celotne emisije so bile sicer v letu 2009 nižje za okoli 14 % glede na leto 1990. Zaradi posledic krize je ocena stroškov zmanjšanja emisij v letu 2010 znašala 48 mrd € letno v letu 2020, medtem ko je znašala ta ocena v letu 2008 70 mrd €, kar predstavlja znižanje za okoli 30 %. Zaradi recesije pa imajo podjetja manj kapacitet za investiranje v modernejšo tehnologijo in s tem zmanjševanje emisij. Če bi želeli doseči 30 % zmanjšanje emisij, bi za sektorje v EU ETS to pomenilo, da bi se njihov cilj zmanjšanja emisij zvišal iz 21 % na 34 %; za sektorje izven EU ETS (ne-ETS sektorji) pa iz 10 % na 16 % v letu 2020 glede na leto 2005. Pomembno je, da bi za dosego tega cilja zgodaj ukrepali in s tem doprinesli h konkurenčnosti EU. Sicer pa ta odločitev (politična) ne more biti sprejeta brez upoštevanja mednarodne soodvisnosti in upoštevanja posledic za domače gospodarstvo (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011a, str. 3).

## **2 EVROPSKI SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI**

Sistem Evropske unije za trgovanje z emisijami (v nadaljevanju EU ETS) je bil vzpostavljen z namenom, da bi državam članicam EU pomagal izpolniti njihovo zavezo (v okviru Kjotskega protokola) zmanjšanja emisij TGP na najbolj stroškovno učinkovit način. Sistem EU ETS opredeljuje Direktiva 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti.

EU ETS je bil vzpostavljen 1. januarja 2005 in predstavlja prvi mednarodni sistem za trgovanje z emisijami CO<sub>2</sub> v svetu. V sistem je vključenih vsem 27 članic EU ter t. i. druge članice Evropskega gospodarskega prostora – Norveška, Islandija in Liechtenstein. Trenutno je v sistem vključenih približno 12.000 obratov v energetskih in industrijskih panogah (IP/12/477 - Emissions trading: annual compliance round-up shows declining emissions in 2011, 2012), ki so skupaj odgovorni za skoraj polovico emisij CO<sub>2</sub> in 40 % skupnih emisij TGP v EU (MEMO/08/35 - Questions and Answers on the Commission's proposal to revise the EU Emissions Trading System, 2008). Od leta 2012 je v trgovalno shemo vključen tudi letalski sektor.

EU ETS deluje po načelu »omejitev in trgovanje« (angl. *cap and trade*) oziroma t.i. trgovanje s pokrovom. To pomeni, da določa zgornjo mejo celotnih dovoljenih emisij udeležencem pa dovoli, da po potrebi kupujejo in prodajajo emisijske kupone in s tem zmanjšujejo emisije s

čim nižjimi stroški (MEMO/08/35 - Questions and Answers on the Commission's proposal to revise the EU Emissions Trading System, 2008). Valuta trgovanja je emisijski kupon (angl. *emission allowance*), ki predstavlja pravico emitirati 1 tona CO<sub>2</sub>. Shema trgovanja EU ETS temelji na spoznanju, da je oblikovanje cen na najbolj stroškovno učinkovit način potreben za dosego znatnega zmanjšanja globalnih emisij TGP (European Commission, 2008, str. 7).

Leta 2005 je bil ustanovljen Evropski program za podnebne spremembe II (angl. *The Second European Climate Change Programme, ECCP II*), kot naslednik ECCP iz leta 2000. ECCP II še naprej išče stroškovno učinkovite opcije za zmanjševanje emisij TGP v sinergiji z Lizbonsko strategijo povečanja ekonomske rasti in ustanavljanja novih delovnih mest. Nove delovne skupine se ukvarjajo predvsem s področji zajemanja in shranjevanja ogljikovega dioksida, z avtomobilskimi emisijami CO<sub>2</sub>, z letalskimi emisijami ter prilagoditvami na posledice podnebnih sprememb (The Second European Climate Change Programme, 2012).

Države članice Evropske unije so morale v svojo nacionalno zakonodajo prenesti direktive, ki urejajo področje trgovanja z emisijami in zmanjševanje emisij toplogrednih plinov. Pri tem so ključne naslednje direktive:

- **Odločba 2002/358/ES** (2002) – Odločba o odobritvi Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja v imenu Evropske skupnosti in skupnega izpolnjevanja iz njega izhajajočih obveznosti,
- **Direktiva 2003/87/ES** (2003) – Direktiva o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti, da bi pospešila zmanjšanje emisij TGP na stroškovno in ekonomsko učinkovit način, ob priznanju, da bo potrebno na dolgi rok zmanjšati emisije toplogrednih plinov za približno 70 % glede na ravni iz leta 1990. Namen direktive je, da prispeva k izpolnjevanju obveznosti, ki jih imajo države članice EU v okviru Kjotskega protokola (Direktiva 2004/101/ES, 2004),
- **Direktiva 2004/101/ES** (2004) – Direktiva o spremembah Direktive 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti glede na projektne mehanizme iz Kjotskega protokola,
- **Direktiva 2008/101/ES** (2008) – Direktiva o spremembi Direktive 2003/87/ES zaradi vključitve letalskih dejavnosti v sistem za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti;
- **Direktiva 2009/29/ES** (2009) – Direktiva o spremembi Direktive 2003/87/ES z namenom izboljšanja in razširitve sistema Skupnosti za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov.

Direktiva 2009/29/ES predstavlja pravno podlago za shemo EU ETS trgovanja z emisijami. Direktiva določa posebne in začasne ukrepe za upravljavce naprav, kot na primer: pomoč za nadomestitev povišanja cen električne energije, ki naj bi se zvišala zaradi stroškov vključitve v sistem EU ETS (posredni stroški emisij); pomoč pri investiranju v učinkovitejšo delovanje elektrarn, tudi novih elektrarn, ki so pripravljene na varno zajemanje in geološko shranjevanje CO<sub>2</sub> (angl. *Carbon dioxide Capture and geological Storage - CCS*); možnost, da so nekatere manjše naprave iz sistema EU ETS izvzete, če te lahko zmanjšanje emisij TGP dosežejo na bolj stroškovno učinkovit način izven EU ETS; v nekaterih državah članicah omogoča

možnost prehodne brezplačne dodelitve emisijskih kuponov v sektorju električne energije (Murks Bašič, 2012d).

Uporabniki emisijskih kuponov lahko znotraj sistema EU ETS trgujejo na več načinov (Kozan, Zlatar, Paravan & Gubina, 2009, str. 147):

- individualno - s prenosom dovoljenj med proizvodnimi enotami v istem podjetju v posamezni državi kot tudi mednarodno;
- bilateralno – preko posrednika ali s samostojnim iskanjem nasprotne ponudbe;
- na organiziranem trgu EU ETS.

Država lahko manjkajoče emisijske kupone in kjotske enote pridobi z (Vlada RS, 2009b, str. 190):

- z objavo javnega poziva, ki fizične in pravne osebe pozove, da predložijo prijavo za prodajo ERU ali CER enot z izvedbo projekta skupne naložbe. Z nosilcem skupne naložbe sklene pogodbo o odkupu enot;
- z nakupom enot dodeljenih količin (AAU) od države pogodbenice Kjotskega protokola;
- z nakupom ERU, CER ali EUA na trgu.

## **2.1 Trgovalna obdobja EU ETS**

Dodelitev emisijskih kuponov je možna na tri načine: po metodi dedovanja (angl. *grandfathering*), metodi primerjave (angl. *benchmarking*) in dražba. Po metodi dedovanja se kupone dodeljuje na osnovi preteklih izpustov, po metodi benchmarkinga se kuponi dodeljujejo na osnovi primerjave najboljših razpoložljivih tehnologij onesnaževalcev (angl. *Best Available Technology - BAT*), pri obeh metodah pa je dodelitev kuponov brezplačna. Preko dražbe pa se kuponi prodajajo najboljšemu ponudniku, ki sodeluje pri trgovanju (Duerr, 2007, str. 7).

### **2.1.1 Prvo trgovalno obdobje**

Prvo trgovalno obdobje je trajalo od 1. januarja 2005 do 31. decembra 2007. To obdobje je bilo predvsem obdobje učenja v praksi (angl. *learning – by doing*), v katerem je potekala priprava na ključno drugo obdobje. Namen prvega trgovalnega obdobja ni bil bistveno zmanjšati izpuste toplogrednih plinov (Vendramin, 2011, str. 23), ampak vzpostaviti brezplačno trgovanje z emisijskimi kuponi in razviti potrebno infrastrukturo trga EU ETS ter se na podlagi izkušenj pripraviti na drugo trgovalno obdobje. Zbrani so bili tudi podatki o letnih emisijah onesnaževalcev vključenih v shemo (Czerny & Čadež, 2010, str. 36). Kljub temu, da mnogi ocenjujejo delovanje sistema v prvem obdobju pozitivno, je prišlo do nekaj pomanjkljivosti. Izkazalo se je, da je število razdeljenih emisijskih kuponov presegalo dejansko količino izpustov CO<sub>2</sub> v posameznih državah članicah kot posledica slabih evidenc emisij (Vendramin, 2011, str. 23). Presežne količine emisijskih kuponov konec obdobja ni bilo mogoče prenesti v drugo trgovalno obdobje.

### 2.1.2 Drugo trgovalno obdobje

Drugo trgovalno obdobje oziroma t.i. prvo ciljno obdobje Kjotskega protokola traja od 1. januarja 2008 do 31. decembra 2012. V tem petletnem obdobju so se članice EU zavezale, da bodo svoje emisije zmanjšale v okviru zahtev Kjotskega protokola. V skladu z Direktivo 2004/101/ES se v tem obdobju priznavajo tudi krediti, pridobljeni iz naslova projekta skupnega izvajanja in mehanizma čistega razvoja (Vendramin, 2011, str. 23). Krediti, pridobljeni s kjotskimi mehanizmi, se izenačujejo z emisijskimi kuponi (1 EUA = 1 CER = 1 ERU) (Czerny & Čadež, 2010, str. 36).

Tudi v tem obdobju je bila večina kuponov dodeljena brezplačno, kar je privedlo do ustvarjanja velikih dobičkov posameznih podjetij. Državam članicam je bilo namreč prepuščeno, da same določijo celotno količino emisijskih kuponov, s tem pa je prišlo do razlik med članicami. Na podlagi podatkov držav o emisijah iz prvega obdobja, je Evropska Komisija zmanjšala količino emisijskih kuponov v drugi fazi za 6,5 % v primerjavi z ravno iz leta 2005. Sistemu EU ETS so se pridružile še tri države: Islandija, Liechtenstein in Norveška (European Commission, 2008, str. 8). Večina držav članic je za določitev potrebnega števila emisijskih kuponov v nacionalnem alokacijskem načrtu uporabila metodo »benchmark«. Metoda primerja emisije naprave upravljavcev v sistemu EU ETS s trenutno najboljšo tehnologijo (angl. *Best Available Technology – BAT*). Na podlagi tega posamezna naprava prejme tolikšno število emisijskih dovoljenj, kot bi jih bilo razdeljenih napravi z najboljšo razpoložljivo tehnologijo (Duerr, 2007, str. 9).

### 2.1.3 Tretje trgovalno obdobje

Novo osemletno obdobje, imenovano tudi postkjotsko obdobje, bo trajalo od 1. januarja 2013 do 31. decembra 2020. Trgovanje v tem obdobju regulira Direktiva 2009/29/ES. Pravila temeljijo na progresivnem omejevanju emisij iz energetskega in proizvodnega sektorja, s ciljem doseči 21 % zmanjšanje emisij do leta 2020 glede na leto 2005 (Vendramin, 2011, str. 24).

Zaradi pomanjkljivosti v prvem in drugem obdobju, so se pojavile težnje po določenih spremembah in dopolnitvah. Sistem EU ETS naj bi bil v novem trgovalnem obdobju še bolj učinkovit, bolj usklajen ter bolj pravičen (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008). Bistvena sprememba je prehod od razdelitve brezplačnih pravic za izpuste emisij na sistem kupovanja teh pravic na dražbah. Z novim sistemom trgovanja naj bi bil odpravljen učinek, s katerim so naprave, ki so najbolj onesnaževale, dobile tudi največ brezplačnih emisijskih pravic (Vendramin, 2011, str. 24). Glavne spremembe tretjega trgovalnega obdobja so predstavljene v nadaljevanju (Vendramin, 2011, str. 24):

- **Enotna omejitev emisij:** omejitev emisij se bo določala na ravni EU in ne več preko nacionalnih razdelitvenih načrtov posameznih držav članic EU. Pravila razdelitve bodo tako enaka za vse članice EU, kar naj bi prispevalo k večji transparentnosti sistema. Za

leto 2013 znaša omejena količina emisijskih pravic oziroma t.i. kapica (angl. *cap*) 2,04 milijard emisijskih dovoljenj. Ta količina pa se bo vsako leto zmanjševala za 1,74 % povprečne letne skupne količine izdanih pravic, ki so jih države članice izdale v obdobju 2008 - 2012. To pomeni, da se bo število pravic vsako leto zmanjšalo za približno 37 milijonov emisijskih dovoljenj (Cap, 2012). Letna zgornja meja se bo linearno zniževala tudi po koncu tretjega trgovalnega obdobja, enak linearni faktor zmanjševanja pa se bo uporabljal tudi za določitev zgornje meje za četrto obdobje trgovanja (2021-2028) (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008).

- **Razdelitev emisijskih kuponov za energetski sektor:** v večini držav članic bo energetski sektor od leta 2013 naprej vse emisijske kupone pridobil na dražbah in nič več brezplačno. Izjema so nekatere nove države članice (Bolgarija, Ciper, Češka, Estonija, Madžarska, Latvija, Litva, Malta, Poljska in Romunija), kjer bo energetski sektor v letu 2013 z dražbami pridobil le 30 % emisijskih kuponov, ostale emisijske kupone pa bodo pridobili brezplačno. Od leta 2020 naprej pa bodo morale tudi te države vse emisijske kupone pridobiti na dražbah (Optional derogation: transitional free allowances for power generators, 2011). Obrati, ki bodo uveljavljali koristi brezplačnih emisijskih kuponov, bodo morali vlagati v projekte za posodobitev proizvodnje električne energije v svoji državi v višini vrednosti pravic, ki bi jih morali kupiti na dražbah (Vendramin, 2011, str. 24).
- **Razdelitev emisijskih kuponov za industrijski sektor:** prehod na sistem dražb bo postopen. Leta 2013 bo industrijski sektor upravičen do brezplačnih emisijskih kuponov v višini 80 % osnove, ki bo določena glede na 10 % najbolj učinkovitih obratov v EU v posameznem proizvodnem sektorju. Do leta 2020 bo delež brezplačnih kuponov znašal 30 %, z letom 2027 pa bo moral celotni industrijski sektor vsa emisijska dovoljenja pridobiti na dražbah. To velja za tisti del industrije, ki jih ne ogroža t.i. »odlivanje ogljika« (angl. *carbon leakage*) (Vendramin, 2011, str. 24).
- **Razdelitev emisijskih kuponov za sektorje, ki jim preti nevarnost odlivanja ogljika:** odlivanje (odtekanje) ogljika pomeni, da onesnaževalec preseli svojo proizvodnjo v države, ki se niso zavezale k zmanjševanju izpustov TGP. To se pričakuje predvsem v energetsko intenzivnih panogah, ki se bodo soočale z višjimi stroški. Višji stroški bodo posledica neposrednega učinka zaradi trgovanja z dovoljenji (stroški nakupa emisijskih kuponov) in posrednega učinka zaradi višjih cen (električne) energije. Industrija, izpostavljena svetovni konkurenci, bo težje prenesla te stroške v cene svojih proizvodov v primerjavi z energetskim sektorjem (Vendramin, 2011, str. 24). Politika EU je z Direktivo 2009/29/ES v 10. členu določila kriterije, po katerih se napravam ali delom sektorjev, ki so izpostavljeni visokemu tveganju odlivanja ogljika v celoti brezplačno dodelijo emisijske pravice. S tem je zaščitila domačo industrijo in preprečila možnost povečanja globalnih emisij, ki bi verjetno nastale s selitvijo industrije v druge države. V to kategorijo sodi sektor ali del sektorja, (1) če bi se jim zaradi trgovanja z emisijami TGP stroški proizvodnje povečali za več kot 5 % bruto dodane vrednosti, (2) če trgovinska intenzivnost (izmenjava) z državami izven EU presega 10 %; (3) če se bodo stroški proizvodnje povečali za 30 % in več ne glede na trgovinsko intenzivnost in tisti, (4)

katerih trgovinska intenzivnost z državami izven EU presega 30 % ne glede na povečanje stroškov. Trgovinska intenzivnost z državami izven EU območja je izračunana kot vsota vrednosti izvoza v države izven EU in uvoza iz držav izven EU, deljeno z vrednostjo skupnega prometa in uvoza. Kupone bodo pridobili na podlag merila, ki je določen na ravni povprečja 10 % najboljših naprav v EU z vidika emisijske učinkovitosti (merilo najboljše razpoložljive tehnologije oziroma benchmark) (Carbon leakage, 2011). Sektorji ali deli sektorjev, izpostavljeni visokemu tveganju odlivanja ogljika so: proizvodnja aluminija, proizvodnja svinca, cinka in kositra; proizvodnja usnjenih oblačil; proizvodnja železa jekla, bakra; proizvodnja papirja in kartona, proizvodnja organskih in anorganskih kemikalij, ... (Murks Bašič, 2012d).

- **Dražba:** z dražbo se najbolje zagotavlja učinkovitost, preglednost in enostavnost sistema ter ustvarja največja spodbuda za naložbe v gospodarstvo z nizkimi emisijami CO<sub>2</sub>. Dražba tudi najbolje ustreza načelu »onesnaževalec plača«, poleg tega pa preprečuje ustvarjanje nepričakovanih dobičkov nekaterih panog, ki so fiktivni strošek emisijskih kuponov prenesle na končne uporabnike, čeprav so dobile kupone brezplačno. Dražbe bodo izvajale posamezne države članice. Razdelitev pravic za dražbo bo posameznim državam članicam temeljila na emisijah iz preteklosti. 10 % pravic bo prerazporejeno od držav članic z visokim prihodkom na prebivalca na tiste z nizkim prihodkom na prebivalca. Namen tega je, da se okrepi finančna zmožnost za kasnejše naložbe v podnebju prijazne tehnologije. Dražba mora biti odprta za vse sodelujoče (kupce) brez vsakršne diskriminacije, zato je potrebno spoštovati pravila notranjega trga. Vsi emisijski kuponi, ki ne bodo razdeljeni brezplačno, se bodo prodajali oziroma kupovali preko dražbe. Vsaka država članica bo na podlagi preteklih emisij, na dražbi imela 88 % emisijskih kuponov. Za namen solidarnosti in rasti, bo 12 % celotne količine razdeljene na način, ki upošteva BDP na prebivalca ter dosežke iz Kjotskega protokola (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008).

## 2.2 Dejavnosti v okviru sistema EU ETS

V prvem obdobju je shema EU ETS vključevala emisije CO<sub>2</sub> najintenzivnejših onesnaževalcev v industriji proizvodnje elektrike in toplote ter druge energetsko intenzivne sektorje iz industrije, kot so sežigalnice, naftne rafinerije, koksarne, proizvodnje železa in jekla, proizvodnje cementa, stekla, apna, opeke, keramike, papirne kaše in papirja. V drugem trgovalnem obdobju so v sistem vključene še emisije dušikovega oksida iz proizvodnje dušikove kisline. Med toplogrednimi plini je do sedaj EU ETS vključeval le emisije CO<sub>2</sub> z izjemo Nizozemske, kjer so vključene tudi emisije dušikovega oksida (N<sub>2</sub>O). Od leta 2013 bodo v sistem EU ETS vključene dodatne panoge ter CO<sub>2</sub> emisije iz proizvodnje petrokemičnih proizvodov, amonijaka in aluminija, emisije N<sub>2</sub>O iz proizvodnje dušikove, adipinske in glioksilne kisline ter perfluorirani ogljikovodiki iz proizvodnje aluminija. Vključene bodo tudi instalacije za zajemanje, prenos in geološko shranjevanje vseh emisij TGP (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008).

### **2.2.1 Dejavnost letalskih prevoznikov**

Na globalni ravni se emisije CO<sub>2</sub> iz letalskega sektorja iz leta v leto povečujejo. Do leta 2020 naj bi bile emisije v mednarodnem letalskem prometu približno 70 % višje kot v letu 2005 (Reducing emissions from the aviation sector, 2012). EU je leta 2008 sprejela Direktivo 2008/101/ES, ki vključuje letalski sektor v sistem EU ETS. Tako je od januarja 2012 letalski sektor del sistema EU ETS. Emisijska dovoljenja bodo potrebovali vsi tisti letalski prevozniki, ki uporabljajo evropska letališča oziroma letijo čez njeno območje (prihodi, odhodi in notranji leti) (European Commission, 2008, str. 13). V obdobju od 1. januarja 2012 do 31. decembra 2012 bo 85 % letalskih pravic letalskim prevoznikom dodeljenih brezplačno. V obdobju od 1. januarja 2013 do 31. decembra 2020 pa bo ta delež znašal 82 %. 15 % preostalih pravic v vsakem obdobju bo prodanih na dražbi. V obdobju 2013 - 2020 bo 3 % pravic hranjenih v obliki rezerve za letalske družbe, ki bodo na novo vstopile na trg ter za hitro rastoče letalske družbe (IP/11/1077 - Evropska komisija je določila pravila za dodeljevanje brezplačnih emisijskih pravic za letalske prevoznike, 2011). Število brezplačno dodeljenih emisijskih kuponov je določeno na podlagi deleža posameznega letalskega prevoznika v skupnem številu prevoženih potnikov in tovora v letu 2010. V letu 2012 naj bi posamezno letalsko podjetje prejelo 0,6797 kuponov za tisoč tonskih kilometrov, v obdobju 2013-2020 pa 0,642 kuponov. Pomembno je, da bodo vsi letalski prevozniki enakovredno obravnavani, iz sistema pa bodo izvzeta zelo lahka letala, vojaška, policijska in reševalna letala ter prevozi za državne, vladne in testne namene (Murks Bašič, 2011d). Tako kot ostali udeleženci sistema EU ETS, bodo tudi letalski prevozniki lahko odvečne kupone prodali na trgu ali pa jih shranili za kritje prihodnjih emisij. Če bodo predvideli, da bodo emisije presegle dovoljene količine, bodo te lahko dodatno kupili na trgu ali pa se odločili za investiranje v bolj učinkovito tehnologijo (Reducing emissions from the aviation sector, 2012).

Nestrinjanje z idejo, da se mednarodne letalske družbe vključi v program trgovanja z izpusti TGP, so izrazile številne države izven EU. Med njimi so ZDA, Kitajska, Indija, Japonska in Rusija, ki so podpisale deklaracijo, s katero so želele formalno izpodbijati predpis. Ameriško združenje za zračni transport ter nekateri prevozniki (American Airlines, Continental Airlines, United Airlines) so proti EU julija 2011 vložili sodbo na Sodišču Evropskih skupnosti (Ogrin, 2011, str. 19). Končna odločitev je bila, da je predpis v skladu z mednarodno zakonodajo, prav tako ne krši suverenosti posameznih držav kot tudi ne konvencije o mednarodnem letalstvu (Reducing emissions from the aviation sector, 2012).

V slovenski zakonodaji so vrste letalskih dejavnosti določene v Uredbi o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajanje monitoringa emisij toplogrednih plinov (Ur.l.RS, št. 55/2011). Smernice iz letalske Direktive 2008/101/ES so v slovenski pravni red prenesene v Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 39/2006-UPB1, 70/2008, 108/2009) in v Uredbo o dejavnostih, toplogrednih plinih in napravah, za katere je potrebno pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov (Letalske dejavnosti, 2012). Do 31. marca 2011 so morali operaterji zrakoplovov, ki so želeli prejeti brezplačne emisijske kupone za leto 2012, Ministrstvu za okolje in prostor oddati vlogo, ki vsebuje preverjene podatke o tonskih kilometrih za leto

2010 (Vlada RS, 2009b, str. 90). V Sloveniji je letalski operater Adria Airways za leto 2012 prejel 82.534 emisijskih kuponov (za celotno obdobje 2013-2020 pa skupno 77.062) (Letalske dejavnosti, 2012).

### **2.3 Nacionalni alokacijski načrt**

Države članice EU so za prvo in drugo trgovalno obdobje pripravile nacionalne razdelitvene načrte (NAPs). Ta mora biti pripravljen na osnovi objektivnih transparentnih kriterijev, ki vključujejo splošna pravila, določena v sistemu EU ETS (European Commission, 2008, str. 15):

- odražati mora zmanjšanje emisij posamezne države članice, ki je določeno s Kjotskim protokolom; pomembno je, da se določi pravilno število dodeljenih emisijskih kuponov,
- pri dodelitvi emisijskih kuponov je potrebno upoštevati potencialno zmanjšanje emisij v posameznih aktivnostih, ne smejo pa biti višje, kot so potrebne za posameznega onesnaževalca,
- če se posamezna država članica odloči, da bo pri doseganju emisijskih ciljev uporabila kredite CDM ali JI, mora to utemeljiti.

Evropska komisija preuči posamezne nacionalne načrte, ter po potrebi tudi zahteva spremembe, največkrat za zmanjšanje skupne količine emisijskih kuponov. Ko Evropska komisija potrdi posamezne nacionalne načrte, jih ni mogoče več spremeniti, prav tako tudi ne števila emisijskih kuponov podeljenih posameznim onesnaževalcem (European Commission, 2008, str. 16).

Na koncu vsakega koledarskega leta, morajo sodelujoči v shemi EU ETS izročiti sorazmerno število emisijskih kuponov, ki je enako njihovim izpustom TGP v preteklem letu. Ti kuponi se na koncu uničijo. Vsi tisti, ki ne oddajo zadostnega števila emisijskih kuponov, so kaznovani z javno objavo ter denarno kaznijo. Poleg tega pa morajo v naslednjem letu pokriti dolg emisijskih kuponov iz prejšnjega leta. V drugem trgovalnem obdobju znaša denarna kazen 100 €/tono izpustov (v prvem trgovalnem obdobju je kazen znašala 40 €/tona). Od leta 2013 se bo višina kazni zviševala skladno z letno stopnjo inflacije v evroobmočju (European Commission, 2008, str. 19).

### **2.4 Register emisijskih kuponov**

Register je standardizirana elektronska podatkovna baza o imetnikih emisijskih kuponov, ki omogoča sledenje razdelitvi, prenosu, razveljavitvi in umiku emisijskih kuponov iz obtoka ter dokazovanje izpolnitve ali pa neizpolnitve Kjotskih ciljev zmanjšanja emisij (Trgovanje z emisijami TGP, 2012).

V letu 2005 je bil vzpostavljen sistem za vodenje neodvisne evidence transakcij v Evropski uniji (angl. *Community Independent Transaction Log - CITL*). Nacionalni registri so bili povezani s CITL, ki je beležil in nadzoroval vse transakcije ter skrbel, da ni prihajalo do



nepravilnosti. Z začetkom drugega trgovalnega obdobja so se povezave med posameznimi nacionalnimi registri prenesle iz CITL na sistem za mednarodne evidence transakcij (angl. *International Transaction Log – ITL*), ki deluje na ravni Okvirne konvencije ZN (Registry Systems under the Kyoto Protocol, 2012). Na podlagi Direktive 2009/29/ES je bil z letom 2012 vzpostavljen enotni evropski register Unije, ki je zamenjal vse posamezne registre članic EU, Norveške, Islandije ter Liechtenstein-a in ga upravlja Evropska komisija. Register Unije (začel delovati junija 2012) upravlja tako z računi letalskega sektorja kot z ostalimi računi, ki so bili preneseni iz nacionalnih registrov držav. Register Unije beleži: vse nacionalne alokacijske načrte držav članic za obdobje 2008-2012, ki jih bo v letu 2013 nadomestila enotna omejitev emisij; račune podjetij in fizičnih oseb, ki so imetniki emisijskih dovoljenj ter njihove transakcije; podatke o potrjenih emisijah CO<sub>2</sub> ter količine predanih dovoljenj (Registries, 2012). Vsaka država članica je določila nacionalni administrator preko katerega dostopa do svojih računov in računov v registru Unije ter z njimi upravlja. V Sloveniji ima to vlogo Agencija Republike Slovenije za okolje. Upravljanje registra je v skladu z določili Zakona o varstvu okolja, Direktive 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti in Uredbe Komisije 920/2010/ES za standardiziran in zavarovan sistem registrov, ob upoštevanju obveznosti države, ki izhajajo iz Kjotskega protokola (Register emisijskih kuponov, 2012). Evidenca transakcij Evropske unije (angl. *European Union Transaction Log – EUTL*) je tako nasledila CITL (Registries, 2012).

### **3 SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI V SLOVENIJI**

Republika Slovenija je Kjotski protokol podpisala leta 1998 ter ga ratificirala leta 2002 (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011b, str. 7). S tem se je Slovenija obvezala, da bo povprečne letne emisije TGP v obdobju 2008 - 2012 zmanjšala za 8 % glede na izhodiščno leto 1986. Emisije TGP so v izhodiščnem letu znašale 20,203 mio t CO<sub>2</sub> ekv<sup>1</sup>, kar pomeni, da morajo povprečne letne emisije v obdobju 2008 - 2012 znašati 19,909 mio t CO<sub>2</sub> ekv. (upoštevani so tudi ponori CO<sub>2</sub>). V letu 2004 so emisije TGP znašale 19,946 mio t CO<sub>2</sub> ekv, kar je enako 98,7 % emisij iz leta 1986. (Vlada RS, 2007, str. 5).

Z namenom izpolnitve obveznosti iz Kjotskega protokola, je Vlada Republike Slovenije decembra 2006 sprejela Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012. 30. julija 2009 je sprejela dopolnjen Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (v nadaljevanju OP TGP-1), ki je nekakšen kašipot, kako naj bi Slovenija uresničila zaveze o zmanjševanju TGP. Služba Vlade RS za podnebne spremembe je v sodelovanju s strokovnjaki in predstavniki civilne družbe ter gospodarstveniki in lokalnimi skupnostmi pripravila osnutek Strategije prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050. Cilj oziroma namen strategije je zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v Sloveniji na manj kot 2 t CO<sub>2</sub>/prebivalca letno do leta 2050, zagotoviti prilagajanje na posledice podnebnih sprememb, zagotoviti konkurenčnost gospodarstva,

---

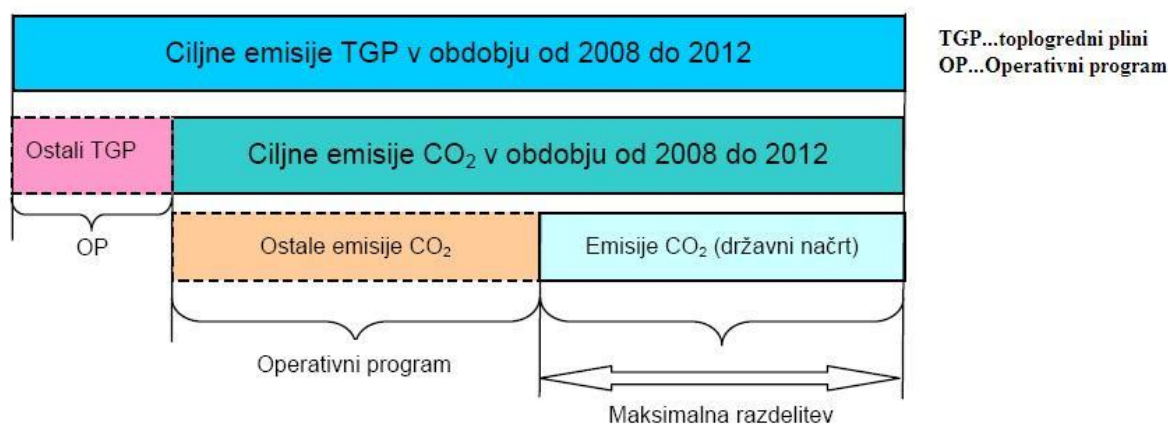
<sup>1</sup> Vsota izpustov CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> in N<sub>2</sub>O v letu 1986 in F-plinov iz leta 1995.

izpolniti odgovornost Slovenije do mednarodne skupnosti v skupnem boju proti podnebnim spremembam (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011, str. 5).

V OP TGP-1 so predstavljeni različni ukrepi za zmanjševanje emisij TGP: trgovanje s pravicami do emisij TGP, okoljske dajatve za onesnaževanje zraka z emisijo CO<sub>2</sub>, povečanje okoljske učinkovitosti proizvodnje električne energije in toplote v velikih kurilnih napravah, spodbujanje rabe obnovljivih virov energije in rabe biogoriv, zmanjševanje izpustov iz osebnih motornih vozil, zmanjševanje emisij iz ravnanja z odpadki, trajnostno gospodarjenje z gozdovi in ponori CO<sub>2</sub>, tehnološki razvoj in raziskave (Vlada RS, 2009b, str. 86). Ukrepi so sicer namenjeni do leta 2012, s sprejetjem evropske zakonodaje v okviru Podnebno energetskega paketa EU pa se jim bo pomen dodatno povečal. Podnebno energetski paket namreč zahteva do leta 2020 znižanje TGP emisij za 20 % na ravni EU (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011b, str. 10). Čeprav so vsi ukrepi, predstavljeni v OP TGP-1 pomembni pri zmanjševanju emisij, se bom v diplomskem delu osredotočila predvsem na trgovanje s pravicami do emisij TGP<sup>2</sup>.

Na Sliki 1 je prikazana določitev največje možne razdelitve emisijskih kuponov v državnem načrtu glede na kjotske cilje.

*Slika 1: Določitev največje možne razdelitve emisijskih kuponov v državnem načrtu glede na kjotske enote*



Vir: Vlada RS, Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje od 2008 do 2012, 2007, str.3.

Direktiva 2003/87/ES ter njene dopolnitve z Direktivama 2008/101/ES in 2009/29/ES so bile prenesene v slovensko zakonodajo z Zakonom o varstvu okolja Ur. l. 41/01 in kasnejše dopolnitve<sup>3</sup>. Na osnovi Zakona o varstvu okolja so bili sprejeti tudi vsi bistveni podzakonski akti (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011, str. 47):

- Uredba o dejavnostih, toplogrednih plinih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov;
- Odlok o državnem načrtu razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 do 2007;

<sup>2</sup> V OPTGP-1 so predstavljene tako emisije iz EU ETS sektorja kot tudi emisije iz ne-ETS sektorja. Delež pravic v EU ETS je že vnaprej določen.

<sup>3</sup>Zadnja dopolnitev Zakona o varstvu okolja: Uradni list RS št. 108/2009, z dne, 28.12.2009.

- Odlok o državnem načrtu razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2008 do 2012;
- Uredba o podrobnejšem načinu in pogojih vzpostavitve in vodenja registra emisijskih kuponov;
- Pravilnik o merilih za preverjanje poročila o emisijah toplogrednih plinov in pogojih, ki jih mora izpolnjevati preveritelj.

Glavni cilji trgovanja s pravicami do emisije TGP so (Vlada RS, 2009b, str. 89):

- podpreti izvajanje obveznosti Kjotskega protokola,
- seznaniti gospodarske subjekte z razmerami poslovanja ob upoštevanju izpolnjevanja kjotskih obveznosti,
- omogočiti nižje stroške za gospodarske družbe s tem, da se omogoči zmanjševanje emisij tam, kjer je najbolj poceni,
- izenačiti stroške zmanjševanja emisij TGP v celotni EU z dovoljevanjem meddržavnega trgovanja,
- nagrajevanje inovativnosti v zmanjševanju emisij TGP.

Do sedaj sta bila v Sloveniji izdelana dva državna načrta razdelitve emisijskih kuponov v skladu z Direktivo 2003/87/ES. Za tretje trgovalno obdobje ne bo potrebno več izdelati državnega načrta razdelitve emisijskih kuponov, saj bo na ravni EU-27 veljala enotna zgornja meja. Agencija Republike Slovenije za okolje pripravlja evidence emisij TGP v Sloveniji. Glavna vira podatkov sta Statistični urad RS in Ministrstvo za gospodarstvo (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011, str. 43). Slovenija mora tako kot ostale članice EU, Evropski komisiji poročati o svojih evidencah emisij, o ukrepih, ki jih izvaja in načrtuje ter o projekcijah za prihodnja obdobja. Evidence emisij mora sporočiti do 15. januarja oziroma do 15. marca (končna verzija) za predpreteklo leto. Poročilo o ukrepih in projekcijah pa mora predložiti do 15. marca vsako liho leto. Obveznosti do Evropske komisije izhajajo iz odločbe 280/2004/ES o mehanizmu za spremljanje emisij toplogrednih plinov Skupnosti in izvajanje Kjotskega protokola (Vlada RS, 2009b, str. 235).

### **3.1 Trgovalna obdobja v Sloveniji**

#### ***3.1.1 Prvo trgovalno obdobje v Sloveniji***

Ministrstvo za okolje in prostor je v sodelovanju z Agencijo za okolje RS in z Institutom Jožef Stefan pripravilo prvi državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 - 2007. Skupno število emisijskih kuponov, ki so bili razdeljeni v tem obdobju, je znašalo 26.217.984 t CO<sub>2</sub><sup>4</sup> (1 kupon = 1 tona CO<sub>2</sub>). V državni načrt je bilo vključenih 94 naprav. V državni načrt so bile tako vključene vse naprave skladno z aneksom I direktive 2003/87/ES ter dodatno naprave iz dejavnosti energetike z vhodno toplotno močjo 15 in 20 MW (Vlada RS, 2004, str. 10).

---

<sup>4</sup> Z oktobrom 2004 je bil sprejet Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 do 2007. V Uradnem listu RS, št. 131/2004, z dne 6.12.2004, je bil sprejet Odlok o spremembah Odloka o državnem načrtu razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 do 2007. V 1. členu se v 1. točki številka 26.217.984 nadomesti s številko 26.275.969.

Celotna količina emisijskih kuponov je bila upravljavcem razdeljena brezplačno. Kuponi so bili razdeljeni najprej na sektorskem nivoju (termoenergetika in industrija) ter nadalje na nivoju posameznih naprav znotraj sektorjev. Razdelitev emisijskih kuponov je temeljila na največjih letnih emisijah v obdobju 1999 do 2002. Za oba sektorja sta bili uporabljeni različni metodi razdelitve kuponov (Vlada RS, 2004, str. 3):

- sektor termoenergetika: razdelitev na podlagi napovedi emisij skladno z Operativnim programom zmanjševanja emisij toplogrednih plinov;
- sektor industrija: razdelitev na podlagi kombinacije primerjave z najboljšimi razpoložljivimi tehnikami (angl. *BAT-benchmarking*) in zgodovinskih emisij (dedovanje, angl. *grandfathering*).

Rezerva za nove naprave je znašala 200.000 t CO<sub>2</sub>, kar predstavlja 0,76 % vseh emisijskih kuponov razdeljenih v tem obdobju. Ostanek emisijskih kuponov, ki ni bil razdeljen novim napravam, naj bi bil prodan na dražbi konec trgovalnega obdobja (Vlada RS, 2004, str. 13). V spodnji tabeli je prikazanih pet največjih prejemnikov emisijskih kuponov v obdobju 2005-2007.

*Tabela 1: Pet največjih prejemnikov emisijskih kuponov v obdobju 2005-2007*

Upravljavec naprave	Povprečna letna količina kuponov (t CO <sub>2</sub> )	Celotna količina kuponov za celotno obdobje (2005-2007) (t CO <sub>2</sub> )	Odstotek vseh razdeljenih kuponov (%)
Termoelektrarna Šoštanj, d.o.o.	4.465.271	13.395.813	51,1
Termoelektrarna-toplarna Ljubljana, d.o.o.	802.940	2.408.819	9,2
Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o.	713.675	2.141.024	8,2
Salonit Anhovo, industrija gradbenega materiala, d.d.	478.567	1.435.701	5,5
Lafarge cement, d.d.	308.105	924.316	3,5

*Vir: Vlada RS, Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005-2007, 2004, str. 16.*

Termoelektrarna Šoštanj je dobila največji delež emisijskih kuponov, in sicer 51 %. Tudi sicer je sektor »termoenergetika« dobil največ kuponov (v višini 18.431.017), kar predstavlja dobrih 70 % vseh kuponov. Prav tako je razvidno, da je bilo prvim petim prejemnikom brezplačnih kuponov dodeljenih skupno 77,5 % vseh kuponov, preostanek kuponov (22,5 %) pa je bil na razpolago ostalim napravam. Prenos neporabljenih emisijskih kuponov iz prvega trgovalnega obdobja v drugo trgovalno obdobje ni bil mogoč.

### **3.1.2 Drugo trgovalno obdobje v Sloveniji**

V Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2008 – 2012 je vključenih 96 naprav. Celotna količina emisijskih kuponov, ki so bili dodeljeni upravljavcem v tem obdobju,

znaša za celotno obdobje 41.494.687 t CO<sub>2</sub> oziroma v povprečju 8.298.937 t CO<sub>2</sub> na leto. Obstoječim upravljavcem naprav je bilo letno podeljenih v povprečju 8.167.941 t CO<sub>2</sub>. Od tega je bil največji delež namenjen termoelektrarnam in termoelektrarnam toplarnam v višini 5.817.000 t CO<sub>2</sub>, 205.853 t CO<sub>2</sub> toplarnam ter industriji 2.145.088 t CO<sub>2</sub>. Za upravljavce novih naprav je bilo predvideno 130.996 t CO<sub>2</sub> letno, za celotno obdobje pa 654.980 t CO<sub>2</sub> (Vlada RS, 2007, str. 4), kar predstavlja 1,6 % celotne količine vseh emisijskih kuponov podeljenih v tem obdobju (Vlada RS, 2007, str. 17). V tabeli prikazujem povprečne letne količine emisijskih kuponov za drugo obdobje po posameznih sektorjih.

*Tabela 2: Povprečne letne količine emisijskih kuponov za obdobje 2008-2012 po sektorjih*

Sektor	Ciljne emisije TGP iz OP-TGP (v Mt CO <sub>2</sub> )	Delež emisij upravljavcev naprav, vključenih v državni načrt v ciljnih vrednostih iz OP TGP-2 (v %)	Celotna količina EK, razdeljenih po sektorjih (letno povprečje 2008-2012) (v Mt CO <sub>2</sub> )
Termoelektrarne in termoelektrarne toplarne	5,848	100	5,817
Toplarne	0,243	85	0,206
Industrija – zgorevalne emisije	2,261	66	1,489
Industrija – procesne emisije	1,063	84	0,656
Rezerva za nove naprave			0,131
<b>Skupaj</b>			<b>8,299</b>

*Vir: Vlada RS, Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje od 2008 do 2012, 2007, str. 3.*

Slovenija lahko v drugem trgovalnem obdobju pri izpolnjevanju kjotskih obveznosti upošteva tudi ponore<sup>5</sup> CO<sub>2</sub> v višini 1.320 kt CO<sub>2</sub> ekv. iz naslova povečanja /akumulacije lesnih zalog. To pomeni, da lahko povprečne letne emisije TGP znašajo 20.045.729 kt CO<sub>2</sub>. Za uveljavitev ponora mora Slovenija vzpostaviti in vzdrževati sistem evidenc ponorov po metodologiji Okvirne konvencije ZN za podnebne spremembe (Vlada RS, 2009b, str. 4). Ker je Slovenija vključena v sistem EU ETS in je delež pravic do emisije za upravljavce naprav vključen v EU ETS vnaprej določen (8.299 kt CO<sub>2</sub>), so za doseganje kjotskih ciljev pomembne samo emisije iz ne-ETS sektorja, ki pa ne smejo preseči 11.747 kt CO<sub>2</sub> ekv (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011b, str. 7).

Pri določitvi skupne količine emisijskih kuponov, ki so bile podeljene posameznemu sektorju in nato znotraj sektorja posameznim upravljavcem naprav, je bila uporabljena kombinacija metode podedovanih emisij (angl. *grandfathering*) v 70 % in metode primerjanja (angl. *benchmarking*) v 30 % (Vlada RS, 2007, str. 8). Celotna količina emisijskih kuponov je bila razdeljena brezplačno, tudi kuponi v rezervi. V tem obdobju pa lahko upravljavci pri doseganju zniževanja izpustov TGP uporabijo tudi enote zmanjševanja emisij iz projektov skupnega izvajanja (JI) in enote potrjenega zmanjševanja emisij iz projektov čistega razvoja

<sup>5</sup> Skladno s členi 3.3 in 3.4 Kjotskega protokola.

(CDM), vendar največ do 15,761 % količine podeljenih emisijskih kuponov za obdobje 2008-2012 (Vlada RS, 2007, str. 13). V državni načrt so vključene vse naprave, za katere so upravljavci pridobili dovoljenje oziroma spremembo dovoljenja za izpuščanje TGP po določbah Zakona o varstvu okolja in uporabno dovoljenje po predpisih o graditvi objektov do 1. januarja 2006 (Vlada RS, 2007, str. 8). V tabeli je prikazanih pet podjetij, katerim je bilo za obdobje 2008-2012 dodeljenih največ brezplačnih emisijskih kuponov.

*Tabela 3: Podjetja, ki so v obdobju 2008-2012 prejela največ brezplačnih emisijskih kuponov*

Upravljavec naprave	Povprečna letna količina kuponov (t CO <sub>2</sub> )	Celotna količina kuponov za celotno obdobje (2008-2012) (t CO <sub>2</sub> )	Odstotek vseh razdeljenih kuponov (%)
Termoelektrarna Šoštanj, d.o.o.	4.300.824	21.504.120	51,8
Termoelektrarna toplarna Ljubljana, d.o.o.	769.556	3.847.780	9,3
Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o.	681.420	3.407.100	8,2
Salonit Anhovo, d.d.	423.819	2.119.095	5,1
Lafarge cement, d.d.	306.597	1.532.985	3,7

*Vir: Vlada RS, Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje od 2008 do 2012, 2007, str. 24-26.*

Tako kot v prvem je tudi v drugem trgovalnem obdobju največ brezplačnih emisijskih kuponov prejela Termoelektrarna Šoštanj, in sicer slabih 52 % vseh kuponov za celotno drugo obdobje. Na podlagi seštevka odstotkov vseh razdeljenih kuponov vidimo, da so predstavljena podjetja skupaj prejela kar 78,1 % vseh kuponov. Za vse ostale upravljavce naprav je tako ostalo 21,9 % emisijskih kuponov.

Za izpolnitev kjotskih obveznosti mora Slovenija v obdobju do leta 2012 zagotoviti najmanj 80 milijonov € za nakup pravic do emisij TGP v višini 1,07 mio t CO<sub>2</sub> ekv. na leto. To je predvidena količina dodatnih emisij TGP, ki bi jih morala Slovenija dokupiti na mednarodnem trgu, če ne bi izpolnila kjotske obveznosti (Vlada RS, 2009b, str. 9). Na podlagi določbe zakona, ki ureja varstvo okolja, lahko Slovenija kot vir za financiranje nakupa pravic do emisije TGP uporabi prihodke zbrane z okoljsko dajatvijo na onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida. Če Slovenija obveznosti, prevzete s podpisom in ratifikacijo Kjotskega protokola, ne bi izpolnila, bi to pomenilo neposredno kršitev evropskega pravnega reda z vsemi finančnimi posledicami. Kljub temu bi morala Slovenija svoje obveznosti vseeno izpolni. Poleg tega bi se zmanjšale dodeljene količine za naslednje obdobje za število ton, ki je enako 1,3-kratniku ton presežka emisij TGP. Prav tako ne bi bila več upravičena za prenos kjotskih enot, kar bi najhuje občutila slovenska industrija vključena v sistem EU ETS (Vlada RS, 2009b, str. 8). Stroški trgovanja v sistemu EU ETS so v celoti na strani udeležencev trgovanja, odražajo pa se ob nakupu oziroma prodaji emisijskih kuponov. Ministrstvo za okolje in prostor na letni ravni spremlja in pripravlja poročila o količini prodanih emisijskih kuponov in dejansko emitiranih emisijah TGP (Vlada RS, 2009b, str. 90).

### **3.1.3 Tretje trgovalno obdobje v Sloveniji**

V tretjem trgovalnem obdobju (2013-2020) bodo brezplačni emisijski kuponi podeljeni na harmoniziran način med upravljavce naprav ne glede na njihovo geografsko lokacijo ali državo. Osnovni pristop pri načinu podelitve kuponov predstavljajo referenčne vrednosti za posamezne proizvode, ki predstavljajo vrednosti 10 % najbolj učinkovitih naprav za posamezen proizvod v EU-27 (Šušteršič, Bole & Vončina, 2010, str. vii). Od odstopanja slovenske industrije od 10 % najboljših naprav v EU-27 je odvisno, kolikšen delež emisijskih kuponov bo prejela brezplačno in kolikšen delež bo morala kupiti na dražbi. Delež kuponov, kupljenih na dražbi, bo imel neposredni vpliv na stroške proizvodnje s tem pa tudi na konkurenčnost slovenske industrije. Elektroinštitut Milan Vidmar je v letu 2010 pripravil študijo vpliva ETS emisijskega trgovanja na slovensko industrijo. Analiza je pokazala, da bi bil povprečni skupni učinek benchmarkov in alokacijskih pravil 15,4 %. To pomeni, da bi bila slovenska industrija v obdobju 2013-2020 upravičena do brezplačnih dovoljenj v višini 84,6 % količine, izračunane iz povprečja obdobja 2005-2008. Glede na ta izračun naj bi bil letni strošek za nakup preostalih kuponov približno 6 mio € (v primeru, da EU-27 zmanjša emisije za 20 % do leta 2020) oziroma 11,5 mio € (v primeru prehoda na bolj ambiciozen cilj -30 % do leta 2020). Kot še ugotavljajo, bi bili najbolj kritični naslednji sektorji: sektor proizvodnje papirja in kartona ter sektorji proizvodnje aluminija in jekla (predvsem zaradi stroškov indirektnih emisij v obliki pričakovano višjih cen električne energije) (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011a, str. 7). Sektor proizvodnje papirja in kartona naj bi dobil le polovico potrebnih brezplačnih kuponov, čeprav gre za sektor, ki je izpostavljen odtekanju ogljika (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2011a, str. 8).

## **4 USPEŠNOST DELOVANJA SISTEMA EU ETS**

### **4.1 Ocena prvega trgovalnega obdobja**

Prvo trgovalno obdobje je bilo namenjeno predvsem učenju in pripravi celotne infrastrukture za trgovanje z emisijskimi kuponi v drugem trgovalnem obdobju. Glede na to, da je bil sistem pripravljen v relativno kratkem času in da Evropa ni imela predhodnih izkušenj na področju trgovanja z emisijami, je sistem deloval presenetljivo dobro (Ellerman & Joskow, 2008, str. iii). Kot se je kasneje izkazalo, pa je imel kar nekaj pomanjkljivosti. Ugotovljeno je bilo, da je bilo podeljenih prekomerno število emisijskih dovoljenj (zaradi pomanjkljivih podatkov o količinah emisij posameznih držav), prav tako ni bilo dovolj časa za temeljite priprave na trgovanje. Pomanjkanje transparentnosti je pripeljalo do velikega nihanja cen emisijskih kuponov. Ta je ob koncu leta znašala zgolj 0,01 €/t CO<sub>2</sub>. Razlog za tak padec cen je predvsem v tem, da ni bil mogoč prenos kuponov iz prvega v drugo obdobje (Duerr, 2007, str. 8). Zaradi preseženega števila dodeljenih kuponov, so nekatera podjetja s prodajo le teh prišla do nepričakovanih dobičkov. Leta 2005 je narasla cena na trgu elektrike in plina, na dvig katere so vplivali tudi stroški emisij CO<sub>2</sub>, vendar le v obliki ene tretjine. Glavni razlog za dvig cene energije je bila rast svetovnih cen nafte, ki vpliva tudi na rast cen ostalih fosilnih goriv, ki se uporabljajo pri proizvodnji električne energije (Duerr, 2007, str. 9). V letu 2005 so na oblikovanje cene kuponov vplivali tudi suša na Pirenejskem polotoku, rast cene nafte in

njenih derivatov. To se je odrazilo v večji proizvodnji električne energije in v večji porabi kuponov v zimskem obdobju 2005/2006 (Grum & Koren, 2006, str. 22).

#### **4.2 Ocena drugega trgovalnega obdobja**

Evropska komisija je v drugem trgovalnem obdobju zmanjšala količino emisijskih dovoljenj za 6,5 %, kar je pripomoglo k rasti cene emisijskih kuponov in spodbudilo podjetja k zmanjšanju emisij. Te so bile v letu 2008 za 3,06 % nižje kot v letu 2007 (IP/09/794 - Emission trading: EU ETS emissions fall 3 % in 2008, 2009). Kot kažejo podatki, bodo države članice EU-15 v drugem trgovalnem obdobju dosegle skupni cilj zmanjšanja izpustov TGP za 8 % glede na izpuste TGP v izhodiščnem letu (za večino držav članic je to leto 1990). Zmanjšanje bodo dosegle ob uporabi že utečene domače politike ter ob uporabi kjotskih prožnih mehanizmov (European Environment Agency, 2011, str. iii). Glavni razlog zmanjšanja so predvsem manjša javna poraba električne energije, upadanje uporabe fosilnih goriv za proizvodnjo električne energije, manjša proizvodnja v industrijskih obratih ter tudi vpliv svetovne recesije in z njo povezan upad industrijske proizvodnje (European Environment Agency, 2011, str. vi). Na podlagi opravljene ankete (Tvinnereim, Zelljadt, Yakymenko & Mazzacurati, 2011, str. 3) lahko trdimo, da je v letu 2011 49 % sodelujočih ocenilo delovanje sistema EU ETS kot najbolj stroškovno učinkovit instrument pri zmanjševanju emisij. Te ocene pa so bile nižje ob koncu prvega oziroma na začetku drugega trgovalnega obdobja. Konec leta 2008 je namreč podpora znašala le dobrih 42 %.

#### **4.3 Gibanje emisij toplogrednih plinov v Evropski Uniji in v Sloveniji**

Skupne emisije TGP (brez LULUCF<sup>6</sup>) so se med leti 1990 in 2010 v EU-27 zmanjšale za 15,4 % oziroma za 862 mio t CO<sub>2</sub> ekv. So se pa skupne emisije TGP med letoma 2009 in 2010 nekoliko povečale, in sicer za 2,4 % oziroma za 111 mio t CO<sub>2</sub>. Povišanje izpustov TGP je v veliki meri odraz okrevanja gospodarstva po gospodarski recesiji. Ta skok pa bi bil lahko še večji, če se obenem ne bi povečevala uporaba obnovljivih virov energije (European Environment Agency, 2012a, str. 6). V EU-15 so bile emisije TGP glede na kjotsko bazno leto nižje za 11 %. So se pa tudi v EU-15 emisije TGP med leti 2009 in 2010 povečale za 2,1 % (78,5 mio t CO<sub>2</sub> ekv.). Na podlagi teh podatkov, naj bi bilo ciljno zmanjšanje emisij TGP za 8 % v obdobju 2008-2012 doseženo s kombinacijo obstoječih in dodatnih ukrepov nacionalnih vlad ter z upoštevanjem ponorov in uveljavljanjem ostalih kjotskih enot (European Environment Agency, 2012a, str. 7). Razlogi, da so bile emisije v letu 2010 glede na leto 2009 višje, so: okrevanje gospodarstva (rast BDP v EU za 2 % v letu 2010), večje končno povpraševanje po energiji, hladnejša zima kot v letu 2009. Prav tako so se povečale emisije s strani uporabe zemeljskega plina (7,4 % v letu 2010), kar je povzročil izrazit padec cene plina v letu 2010 (European Environment Agency, 2012a, str. 9).

V Sloveniji so v letu 2010 emisije TGP povečale zgolj za 0,3 % in so znašale 19.522 kt CO<sub>2</sub> ekv., kar je 3,5 % manj kot v izhodiščnem letu 1986. Zaradi svetovne gospodarske krize in

---

<sup>6</sup> LULUCF - (angl. *Land use, land – use change and forestry*) – raba tal, sprememba rabe tal in gozdarstvo.



posledičnega padca industrijske proizvodnje so bile emisije TGP v letu 2010 v primerjavi z letom 2008 nižji za 9 %. Poleg tega se je zmanjšala poraba fosilnih goriv v industriji, ki je v letu 2010 k skupnim emisijam TGP prispevala 10 %. Zaradi manjšega obsega tovarnega prometa so bili posledično nižji izpusti tudi iz prometa. Še vedno pa emisije iz cestnega prometa močno vplivajo na skupne emisije, saj so se le-te v obdobju 1986-2010 povečale kar za 158 % (delež emisij iz cestnega prometa znaša 27 % v letu 2010). K povečanju emisij je največ prispevala poraba premoga v termoelektrarnah ter večja poraba fosilnih goriv v gospodinjstvih. Slovenija v okviru Kjotskega protokola presega dovoljeno vrednost emisij (18.726 kt ekv. CO<sub>2</sub>), kljub temu pa namerava doseči kjotski cilj z uveljavitvijo ponorov v višini 1.320 kt CO<sub>2</sub> letno (Agencija Republike Slovenije za okolje, 2012a). Slovenija po najnovejših projekcijah emisij TGP dosega kjotske cilje. To je zlasti zaradi občutnega znižanja emisij iz prometa (tranzitnega) leta 2008, gospodarske krize delno pa tudi zaradi dviga cen pogonskih goriv nad raven nekaterih sosednjih držav (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011, str. 7).

Najnovejši podatki kažejo, da so se v letu 2011 emisije TGP iz podjetij, ki sodelujejo v sistemu EU ETS, zmanjšale za več kot 2 %. Po besedah evropske komisarke za podnebno politiko Connie Hedegaard je bilo to zmanjšanje »kljub obsežnemu okrevanju gospodarstva.« To kaže na pozitivno vlogo sistema EU ETS, »da ETS zagotavlja cenovno učinkovito zmanjšanje emisij in »ostaja motor, ki poganja nizkoogljično rast v Evropi.« Ob tem pa je potrebno opozoriti, da so rezerve neporabljenih pravic še vedno velike, zaradi česar Evropska Komisija razmišlja o zmanjšanju števila pravic, ki bi se dale na dražbo v prvih letih tretjega trgovalnega obdobja (IP/12/477 - Emissions trading: annual compliance round-up shows declining emissions in 2011, 2012).

## 5 TRGOVANJE Z EMISIJSKIMI KUPONI

Skupna količina emisijskih kuponov na organiziranem trgu EU ETS je omejena, kar vpliva na ponudbeno krivuljo proizvajalcev. Količine brezplačno dodeljenih kuponov se letno zmanjšujejo. Zaradi tega poskušajo proizvajalci zmanjševati količino letnih emisij s prehodom na goriva z manjšimi emisijami CO<sub>2</sub> ali pa s povečanjem energetske učinkovitosti. Oboje zahteva velike investicije v sodobno tehnologijo. Primanjkljaj emisijskih kuponov (oziroma presežek emisij) pa lahko zmanjšajo tudi z nakupom dodatnih kuponov, CER kreditov ali ERU kreditov (European Commission, 2008, str. 9).

Tržna cena emisijskih kuponov se oblikuje na trgu glede na ponudbo in povpraševanje. Odvisna je predvsem od (Vlada RS, 2009b, str. 91):

- količine brezplačno dodeljenih emisijskih kuponov, predvsem prekomerne dodelitve kuponov (angl. *over allocation*),
- cene ukrepov za zmanjšanje emisij TGP,
- povečanja energetske učinkovitosti naprav, ki so pridobile dovoljenje za izpuščanje TGP,
- paritete cen goriv (premoga in zemeljskega plina),
- cen električne energije in povpraševanja po njej,

- vremenskih razmer (padavine, veter, temperaturne spremembe),
- realizacije skupnih naložb (projekti skupnega izvajanja in mehanizem čistega razvoja)
- gospodarske ekspanzije oziroma recesije.

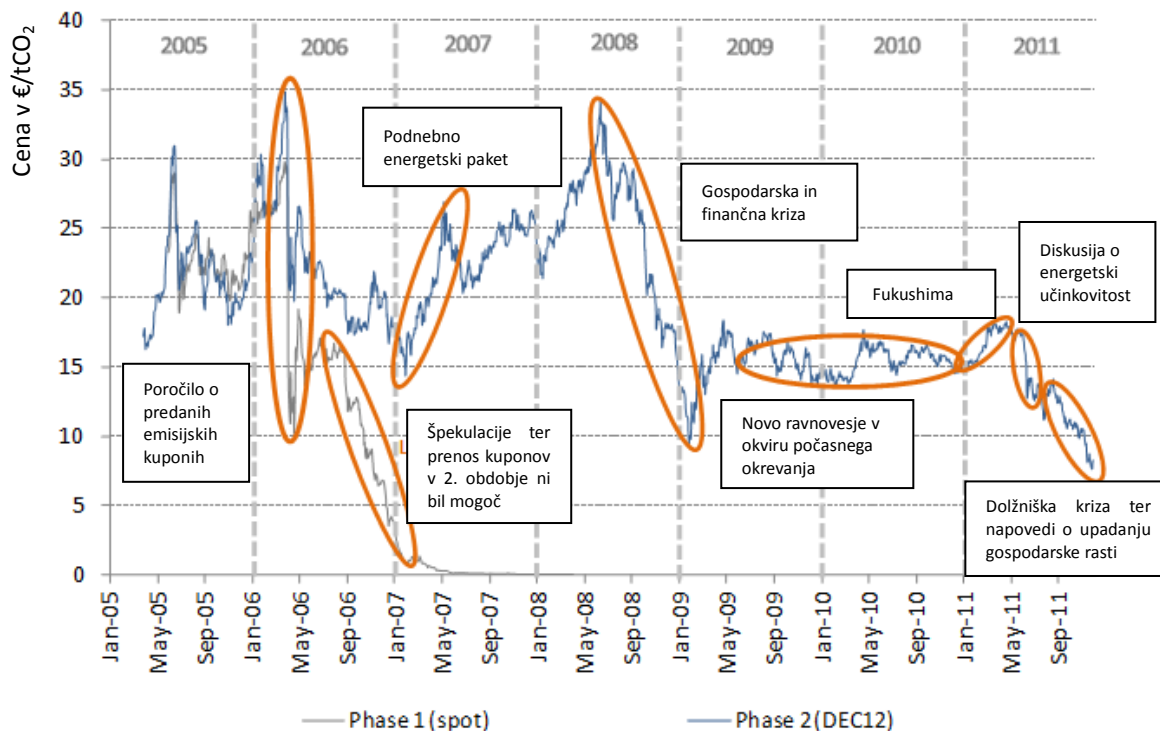
Revidirana direktiva predvideva, da naj bi bil trg, na katerem se oblikuje cena emisijskega kupona, bolj predvidljiv in da naj bi se čimbolj zmanjšala nestabilnost zaradi sprememb EU ETS. Pomembna elementa v zvezi s tem sta določitev zgornje meje dovoljenih emisij in linearnega faktorja zmanjševanja teh emisij tudi po letu 2020. Do velikega padca cen emisijskih kuponov v prvem obdobju trgovanja je prišlo zaradi prevelike količine brezplačno dodeljenih emisijskih kuponov, ki jih ni bilo mogoče prenesti v drugo obdobje trgovanja. Zaradi nizke cene kupona praktično noben upravljavec ni bil prisiljen v zmanjševanje emisij (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008). Manj kot je dodeljenih emisijskih kuponov, manj je dovoljenih izpustov skupnih emisij TGP upravljavcev naprav. Posledica tega je višja cena emisijskih kuponov na trgu. To predstavlja pozitiven učinek na zmanjšanje emisij TGP. (Vlada RS, 2009b, str. 90). V novem trgovalnem obdobju bo v primeru prekomernega nihanja cen emisijskih kuponov na trgu emisijskih dovoljenj v veljavi nova odločba. Ta predvideva, da v primeru, če cena emisijskih kuponov preseže trikratno vrednost (iz zadnjih dveh let) v zadnjih zaporednih šestih mesecih, Evropska Komisija skliče sestanek s članicami EU. Če se ugotovi, da je nihanje cen v neskladju s tržnimi pravili, lahko Komisija predlaga članicam EU, da del emisijskih kuponov ponudi na dražbi ali pa jim omogoči, da do 25 % pravic, namenjenih kot rezerva za nove upravljavce, da na dražbo (MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System, 2008).

### **5.1 Gibanje cen emisijskih kuponov**

Na Sliki 2 je prikazano gibanje cen emisijskih kuponov v prvem in drugem trgovalnem obdobju. Analitiki so na začetku prvega trgovalnega obdobja pričakovali, da se bo cena emisijskega kupona gibala okoli 10-12 € dejansko pa se je cena dvignila na 29 € za t CO<sub>2</sub>. Ko je v letu 2006 (do 30. aprila 2006 so morali oddati poročilo o emisijah) prišla na trg informacija, da je bilo v nekaterih državah razdeljeno prekomerno število kuponov, je trg odreagiralo s padcem cene emisijskega kupona na vsega 10 €/t CO<sub>2</sub>. Decembra 2007, ko se je zaključevalo prvo trgovalno obdobje, so bile cene emisijskih kuponov skoraj popolnoma razvrednotene, in sicer 0,01 €/t CO<sub>2</sub>. Razlog za tak padec cen je predvsem v tem, da ni bil mogoč prenos kuponov iz prvega v drugo obdobje (Duerr, 2007, str. 8). Cena se je ponovno dvignila na začetku drugega trgovalnega obdobja. Avgustu 2008 se je povzpela celo na raven 28 €/t CO<sub>2</sub>. Vendar pa je že kmalu sledil nov padec, in sicer zaradi gospodarske recesije in posledično manjšega povpraševanja v nekaterih sektorjih (papirna industrija, proizvodnja cementa). Cena emisijskega kupona se je znižala na 8 €/t CO<sub>2</sub>. V letu 2009 pa se je cena emisijskih kuponov gibala na ravni 13-15 €/t CO<sub>2</sub> (Huttenbach, 2011). Leta 2009 so bile ugotovljene nepravilnosti pri poslovanju z emisijskim kuponi. Europol je namreč ugotovil, da je davčna prevara s kuponi dosegla približno 5 milijard €, kar je predstavljalo 7 % celotnega emisijskega trga v letu 2009 (ta je znašal 68,3 milijarde €). Špekulanti so poskušali na trgu

zlorabiti CER kredite (kredite mehanizma čistega razvoja), nekateri udeleženci pa so z ilegalnimi aktivnostmi kradli kupone neposredno z računov registrov emisijskih kuponov v skupni vrednosti približno 50 milijonov € (Murks, 2011b).

Slika 2: Gibanje cene emisijskih kuponov v 1. in 2. trgovalnem obdobju



Vir: Climate Economics Chair, European CO<sub>2</sub> emission trading system, 2011.

Povprečna cena emisijskih kuponov (EUA 10 – emisijski kupon z dospelostjo v decembru 2010) je leta 2009 znašala 14 €/t, v letu 2010 pa 15,10 €/t, kar je za 7,9 % več kot v letu 2009. Višje cene so bile tudi glavni vzrok za višjo vrednost globalnega emisijskega trga, saj se je ta zvišala za 1 % glede na leto 2009 (Murks, 2011a). V oktobru 2010 so analitiki družbe Barclays Capital napovedovali, da bodo v prvi polovici leta 2011 cene emisijskih kuponov 17 €/t CO<sub>2</sub> (CER krediti na ravni 14,5 €), v drugi polovici leta 2011 pa naj bi se dvignila celo na raven 20 €/t CO<sub>2</sub> (CER krediti na ravni 16 €) (Murks, 2010). Cene emisijskih kuponov so se na začetku leta 2011 dejansko gibale na ravni 18 €/t. Tako vrednost so nazadnje dosegle v novembru 2008, ko so cene kuponov pričele padati – iz 25 €/t na 16 €/t. Cene CER kreditov so se v enakem obdobju gibale na ravni 12,50 €/t. Naraščanje cen emisijskih kuponov so pripisovali objavljenemu poročilu o emisijah za leto 2010 v sistemu EU ETS. Emisije so se namreč v letu 2010 povečale za 3 % glede na leto 2009 (v Sloveniji za 0,3 %). Za Slovenijo to pomeni, da brez nakupa dodatnih kjotskih enot ne bo dosegla zastavljenega cilja (Murks Bašič, 2011c). Konec leta 2011 so cene emisijskih kuponov dosegale najnižje vrednosti. V decembru 2011 so namreč padle na raven 6,42 €/t CO<sub>2</sub>. Prav tako so tudi vrednosti CER kreditov v enakem obdobju dosegle najnižjo vrednost, saj so prvič v kjotskem trgovalnem obdobju padli pod 4 €/t.

V januarju 2012 so se cene emisijskih kuponov zopet povzpele na skoraj 7 €/t za dospelost v letu 2012 ter med 7,02 in 7,54 €/t za dospelost v letih 2013 in 2014. V enakem obdobju se vrednost CER kreditov ni povečala, saj je le ta znašala 3,65 €/t za dospelost v letu 2012; cene CER kreditov z dospelostjo v letu 2013 pa se gibljejo na ravni 4,51 €/t. Kot napovedujejo analitiki, naj bi se cene emisijskih kuponov v prvem četrletju leta 2012 gibale na ravni 9 €/t, v drugem četrletju naj bi dosegale raven 9,65 €/t, proti koncu leta 2012 pa naj bi se dvignile celo na raven 10,35 €/t. Za cene CER kreditov analitiki predvidevajo, da bodo te v prvem četrletju leta 2012 v povprečju znašale 6,35 €/t, v drugem četrletju naj bi se gibale na ravni 6,90 €/t, v drugi polovici leta 2012 pa naj bi njihova vrednost dosegla 7,15 €/t. Kot še predvidevajo, naj bi se njihova vrednost v letu 2013 povečala na raven 9,45 €/t, med leti 2016 in 2020 pa naj bi celo dosegla raven 15,60 €/t (Murks Bašič, 2012a). Napovedi cen emisijskih kuponov so prikazane v Tabeli 4 na naslednji strani.

Slika 3: Gibanje cene emisijskega kupona med novembrom 2011 in septembrom 2012



Vir: European Energy Exchange (EEX), Market Data, 2012.

Dejanska cena emisijskega kupona je na začetku aprila 2012 dosegla rekordno nizko vrednost, in sicer 5,99 €/t ekvivalenta CO<sub>2</sub> po mnenju nekaterih analitikov pa bi morale biti cene na ravni 20 € ali celo 40 €/t CO<sub>2</sub> (Drevenšek, 2012). Na padec cene so vplivali tudi prvi neuradno objavljeni podatki o proizvedenih emisijah CO<sub>2</sub> s strani upravljavcev naprav, ki sodelujejo v sistemu EU ETS. Iz podatkov je razvidno, da so se emisije CO<sub>2</sub> v letu 2011 zmanjšale za 2,4 % glede na leto 2010. Velik delež zmanjšanja sta prispevali dve največji onesnaževalki – Nemčija naj bi v letu 2011 proizvedla za 1,15 % manj emisij CO<sub>2</sub> kot leta 2010, Velika Britanija pa v enakem obdobju za 7,2 %. Največji padec emisij so zabeležili v sektorjih proizvodnje električne energije in toplote ter v sektorjih proizvodnje cementa in papirja. (Murks Bašič, 2012b).

Tabela 4: Napovedi cen emisijskih kuponov in CER kreditov v obdobju 2012-2020

<b>Analitiki</b>	<b>EK/CER</b>	<b>1 Q/12</b>	<b>2 Q/12</b>	<b>2 H/12</b>	<b>2013</b>	<b>2013 - 2020</b>
Deutsche bank	EK	7,00	7,00	9,00	10,20	11,30
	CER	/	/	/	/	/
BarCap	EK	11,00	11,00	13,00	15,00	22,00
	CER	7,50	7,50	8,00	9,00	13,00
Point Carbon	EK	12,00	12,00	12,00	10,00	12,00
	CER	7,80	7,80	7,80	7,00	8,00
SchwarzthaleCO2market	EK	7,75	8,25	9,00	12,00	26,00
	CER	4,75	5,50	6,50	10,00	21,00
SocGen/Orbeo	EK	11,00	13,00	12,00	15,30	/
	CER	7,00	8,00	7,50	11,00	/
UniCredit	EK	10,00	10,00	12,00	13,00	18,00
	CER	7,00	7,00	9,00	10,00	15,00
UBS	EK	5,00	4,00	3,00	5,00	7,88
	CER	/	/	/	/	/
Nomisma Energia	EK	9,40	12,10	11,30	13,80	19,60
	CER	5,50	7,60	6,40	9,80	8,80
Tschach Solutions	EK	9,00	11,00	14,00	13,00	/
	CER	/	/	/	/	/
70Watt Consulting	EK	8,00	8,00	8,00	/	12,50
	CER	5,00	5,00	5,00	/	9,00
Povprečne vrednosti	EK	<b>9,02</b>	<b>9,64</b>	<b>10,33</b>	<b>11,92</b>	<b>16,16</b>
	CER	<b>6,36</b>	<b>6,91</b>	<b>7,17</b>	<b>9,47</b>	<b>12,47</b>

Vir: A. Murks Bašič, Napoved cen emisijskih kuponov v skladu z gospodarskimi možnostmi za leto 2012, 2012.

Center za raziskave o podnebnih spremembah (angl. *Climate Economics Chair*) je decembra 2011 predstavil analizo ravnotežnih cen emisijskih kuponov v sistemu EU ETS. V analizi so uporabili model ZEPHYR, ki kaže na to, da bi bile cene emisijskih kuponov na ravni nič, če ne bi obstajala možnost skladiščenja (angl. *banking*) neporabljenih kuponov iz drugega trgovalnega obdobja ter njihov prenos v naslednje obdobje. Glede na trenutne gospodarske razmere na evropskem trgu so predstavili tri različne scenarije. Na podlagi referenčnega scenarija napovedujejo, da se bo cena gibala na ravni 10 €/t CO<sub>2</sub> v letu 2012 ter na ravni 17 €/t CO<sub>2</sub> v letu 2020. Optimistični scenarij (2 % letna gospodarska rast) predvideva, da bi se lahko cena v letu 2020 gibala na ravni 24 €/t CO<sub>2</sub>. Nasprotno pa pesimistični scenarij (negativna gospodarska rast -0,3 %/leto do leta 2014; nato 0 % rast do leta 2020) predvideva, da naj bi se cene emisijskih kuponov gibale pod povprečno ravnjo iz leta 2011, torej na ravni 12 €/t CO<sub>2</sub> v letu 2020. Prihodki od dražb, naj bi se v tretjem trgovalnem obdobju gibali med 94 in 170 milijardami € (Climate Economics Chair, 2011).

Za slovenski trg so relevantne cene na evropskem trgu z emisijami, poleg evropskih predpisov pa imajo velik vpliv tudi razmere na mednarodnem trgu. V novem trgovalnem obdobju naj bi na oblikovanje cen vplivali različni dejavniki, kot so: ambiciozni cilji za zmanjševanje emisij,

uporaba prožnih mehanizmov, upoštevanje ponorov izpustov CO<sub>2</sub>. Prav tako uporaba novejših tehnologij, kot na primer zajemanja in shranjevanja CO<sub>2</sub> (angl. *Carbon Capture and Storage - CCS*), izkoriščanje energije iz obnovljivih virov, nizkoenergijske stavbe. Predvsem pa bodo cene emisijskih kuponov odvisne od rasti gospodarstva ter cen energije (Ministrstvo za gospodarstvo, 2009, str. 12). Sicer pa je dolgoročno napovedovanje cen emisijskih kuponov zelo tvegano (Kozan et al., 2009, str. 148).

## **5.2 Predvidene spremembe zaradi presežne ponudbe kuponov na trgu**

Zaradi težkih makroekonomskih razmer se je bistveno spremenilo ravnotežje med ponudbo in povpraševanjem na trgu emisijskih kuponov. V aprilu 2012 so se pojavili predlogi, da bi se del emisijskih kuponov pred začetkom tretjega trgovalnega obdobja zadržal oziroma prenesel v kasnejša leta novega trgovalnega obdobja. S tem naj bi se vsaj nekoliko zmanjšala prevelika količina emisijskih kuponov na trgu (Krukowska, 2012). Evropska komisija je zaradi tega začela z revizijo časovnega načrta dražb v okviru sistema EU ETS in s pripravo predloga o zmanjšanju količine kuponov. Kot je dejala evropska komisarka za podnebne ukrepe Connie Hedegaard (IP/12/850 - Commission prepares for change of the timing for auctions of emission allowances, 2012) »v sistemu EU za trgovanje z emisijami narašča presežek pravic, ki so se nakopičile v zadnjih nekaj letih. Ni smiselno nadaljevati z namernim oskrbovanjem trga, na katerem je ponudba že tako previsoka.« Zato je Evropska komisija v juliju 2012 začela postopek za spremembo časovnega načrta dražb pravic do emisije. S tem kratkoročnim ukrepom naj bi se izboljšalo delovanje trga. V letu 2011 je bilo sicer določeno, da se nekatere količine za dražbo z let 2013 in 2014 prenesejo na leto 2012, da bi se s tem zagotovil nemoten prehod v tretjo fazo trgovanja. Zaradi trenutnih makroekonomskih razmer pa se predlaga, da bi se nekatere količine za dražbo z obdobja 2013-2015 prenesle na konec tretjega obdobja (t.i. začasna zamrznitev količine; angl. *back-loading*) (IP/12/850 - Commission prepares for change of the timing for auctions of emission allowances, 2012). Naloga Evropske komisije in vseh drugih akterjev sistema EU ETS je, da najdejo dolgoročno rešitev glede števila emisijskih kuponov. V obravnavi so sedaj različni scenariji. Predvideva se zmanjšanje števila kuponov za 1,2 milijardi, 900 milijonov oziroma 400 milijonov kuponov v obdobju 2013-2015 (Krukowska, 2012). Glavni namen prenosa kuponov v poznejša leta dražbe je izboljšanje delovanja emisijskega trga in ne zviševanje cen emisijskih enot. Zaradi prenosa določene količine emisijskih enot se bo na kratek rok cena kuponov sicer povišala, vendar pa se bo ta znižala, ko bodo v obtok prišle prenesene količine. Na dolgi rok naj bi bil učinek omejen, saj ostajajo skupne količine emisijskih kuponov v celotnem obdobju nespremenjene. Glede na odločitve Evropske komisije so se odzvali nekateri pomembni akterji pri trgovanju. V Mednarodnem združenju za trgovanje z emisijami (angl. *International Emissions Trading Association – IETA*) menijo, da bi morala EU ponovno vzpostaviti zaupanje v samo shemo trgovanja z emisijskimi kuponi, v Evropskem združenju za kovine pa zahtevajo celovitejšo reševanje problema (Murks Bašič, 2012e). Večina pa meni, da bi se EU morala izogibati kratkoročnim ukrepom ter pripraviti dolgoročno sistemsko rešitev (Krukowska, 2012). Glavni problem je, da so pravila o dražbi že sprejeta z direktivo in so torej del evropske zakonodaje. Če bi torej želeli določene količine pravic izničiti, bi morali to potrditi tudi v parlamentih

posameznih držav članic. Tu pa se pojavi glavna kritika poseganja v sistem in princip trgovanja s kuponi, saj ko so kuponi enkrat na trgu, se trg odziva glede na ponudbo in povpraševanje (Drevenšek, 2012).

Po mnenju analitikov Deutsche bank, naj bi na trgu emisijskih kuponov do leta 2020 presežek emisijskih dovoljenj znašal približno 1,264 mrd ton CO<sub>2</sub>. V primeru, da bi bil potrjen predlog o izločitvi določene količine kuponov, naj bi cena emisijskih kuponov znašala 10 €/t. V primeru zavrnitve predloga, pa naj bi bile cene kuponov v letu 2013 nižje od 10 €/t (Murks Bašič, 2012b).

### 5.3 Presežek oziroma primanjkljaj kuponov v Sloveniji

Slovenska podjetja, ki sodelujejo v sistemu trgovanja EU ETS, so v letu 2011 proizvedla 7,99 mio t CO<sub>2</sub> ekv., kar predstavlja za 1,7 % manj kot leta 2010. Tako kot v drugih državah, je tudi v Sloveniji na to znižanje emisij CO<sub>2</sub> vplivala nižja gospodarska rast (Murks Bašič, 2012c). Ta je bila v letu 2011 nižja za 0,2 %. Tudi za leto 2012 je po napovedih Urada RS za makroekonomske raziskave in razvoj napovedano, da bo BDP v primerjavi z letom 2011 predvidoma nižji za 0,9 % (UMAR, 2012, str. 14).

V Tabeli 5 so prikazane transakcije s kjotskimi enotami v obdobju 2008 – 2011. Kot je razvidno, se je nakup kjotskih enot v letu 2011 glede na leto 2010 povečal za 42 % (iz 1,255 na 2,995 mio enot). Ta skok lahko povežemo s prihajajočimi spremembami v tretjem trgovalnem obdobju. Od leta 2013 naprej namreč emisijski kuponi ne bodo več dodeljeni brezplačno, ampak jih bo mogoče kupiti na dražbi. Na podlagi tega lahko predvidevamo, da si proizvajalci električne energije in toplote s sedanjimi nakupi pridobivajo določeno zalogo emisijskih kuponov oziroma kjotskih enot, s katerimi bodo v prihodnjem obdobju pokrivali (mogoče) primanjkljaje emisijskih enot (Murks Bašič, 2012c).

Tabela 5: Transakcije s kjotskimi enotami v Sloveniji med letoma 2008 in 2011

Leto		2008	2009	2010	2011
Nakup (N)	AAU	5.000	90.598	331.407	1.155.971
	ERU	0	0	315.610	873.336
	CER	390.468	1.017.469	607.745	966.097
	<b>Skupaj</b>	<b>395.468</b>	<b>1.108.067</b>	<b>1.254.762</b>	<b>2.995.404</b>
Prodaja (P)	AAU	205.165	823.132	1.025.046	1.280.236
	ERU	0	0	19.000	249.110
	CER	2.734	200.000	500.833	816.608
	<b>Skupaj</b>	<b>207.899</b>	<b>1.023.132</b>	<b>1.544.879</b>	<b>2.345.954</b>
Razlika (N-P)		<b>187.569</b>	<b>84.935</b>	<b>-290.117</b>	<b>649.450</b>

Vir: A. Murks Bašič, Analiza emisij CO<sub>2</sub> za leto 2011 znotraj EU sheme trgovanja z emisijami (EU ETS), 2012.

V prvem trgovalnem obdobju so vsi upravljavci naprav, ki sodelujejo v sistemu EU ETS izpolnili obveznosti poročanja o predanih emisijskih kuponih. V letu 2005 so podjetja ustvarila presežek emisijskih kuponov v višini dobrih 400.000 kuponov, že v letu 2007 pa je podjetjem primanjkovalo 800.000 kuponov. V letu 2008 se je primanjkljaj sicer nekoliko zmanjšal. V letu 2009 so se emisije TGP v Sloveniji znižale, kar je posledično ustvarilo presežek emisijskih kuponov. Prav tako je bil ustvarjen presežek emisijskih kuponov v letu 2010 in 2011 (Murks Bašič, 2012c). Leta 2011 eno podjetje ni izpolnilo svojih obveznosti, in sicer podjetje Bituma, d.o.o., ki je prejelo 1.485 emisijskih kuponov (ARSO, 2012b). Podatki o presežku oziroma primanjkljaju emisijskih kuponov v posameznem letu so predstavljeni v Tabeli 6.

Tabela 6: Izpolnjene obveznosti upravljavcev naprav v Sloveniji, 2005-2011

Leto	Podeljeni emisijski kuponi	Preverjene emisije (tCO <sub>2</sub> )*	Predani emisijski kuponi	Število naprav, ki niso izpolnile obveznosti	Presežek/ primanjkljaj emisijskih kuponov
2005	9.138.064	8.720.550	8.726.639	0	411.425
2006	8.691.991	8.842.182	8.838.700	0	-146.709
2007	8.245.914	9.048.634	9.046.029	0	-800.115
2008	8.214.360	8.860.105	8.860.105	0	-645.745
2009	8.216.051	8.067.023	8.070.139	0	145.912
2010	8.208.974	8.129.863	8.126.747	0	82.227
2011	8.208.974	7.994.552	8.000.757	1	208.217

**Legenda:** \* 1 tCO<sub>2</sub> = 1 emisijski kupon

Vir: Agencija Republike Slovenije, Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav v Sloveniji za leto 2005, str. 5; 2006, str. 4; 2007, str. 4; 2008, str. 6; 2009, str. 6; 2010, str. 6; 2011, str. 6.

Kot je razvidno iz Tabele 6, se skozi celotno obdobje trgovanja (od leta 2005 do 2011) število podeljenih emisijskih kuponov vsako leto znižuje. Negativna razlika med podeljenimi in preverjenimi emisijami pomeni primanjkljaj emisijskih kuponov. To pomeni, da je bilo potrebno razliko nadomestiti z nakupi dodatnih emisijskih kuponov na trgu. V letih 2009, 2010 in 2011 so bile dejanske emisije nižje od podeljenih emisijskih kuponov, kar pomeni, da je bil neposredni učinek EU ETS negativen (Ministrstvo za okolje in prostor, 2011, str. 32). V teh letih nakup dodatnih emisijskih kuponov s strani države ni bil potreben. Če posamezna naprava (upravljavec) emitira več emisij CO<sub>2</sub> kot je dobila brezplačnih emisijskih kuponov od države, je dolžna sama pokriti primanjkljaj emisijskih kuponov z nakupom na trgu emisijskih kuponov. Od države tako ne dobi dodatnih kuponov, mora pa vsako leto oddati toliko emisijskih kuponov kolikor je povzročila emisij. Tabela 7 prikazuje pet največjih prejemnikov brezplačnih emisijskih kuponov (v obdobju 2008-2012) ter njihove primanjkljaje oziroma presežke emisijskih kuponov. Kot je razvidno, je morala Termoelektrarna Šoštanj med letoma 2008 in 2011 vsako leto na trgu kupiti dodatne emisijske kupone. Termoelektrarna Trbovlje samo v letu 2010 ni dokupovala dodatnih kuponov, medtem ko je Termoelektrarna toplarna Ljubljana le v letu 2008 dokupila primanjkljaj emisijskih kuponov (v višini 56. 588 kuponov).



Tabela 7: Presežek oziroma primanjkljaj emisijskih kuponov med letoma 2008 in 2011

		Termoelektrarna Šoštanj	Termoelektrarna toplarna Ljubljana	Termoelektrarna Trbovlje	Salonit Anhovo	Lafarge cement
2008	Podeljeni EK	4.300.824	769.556	681.420	423.819	306.597
	Preverjene emisije*	4.798.149	826.144	682.625	608.238	359.693
	<b>Razlika**</b>	<b>-497.325</b>	<b>-56.588</b>	<b>-1.205</b>	<b>-184.419</b>	<b>-53.096</b>
2009	Podeljeni EK	4.300.824	769.556	681.420	423.819	306.597
	Preverjene emisije*	4.573.225	701.085	729.965	479.512	213.980
	<b>Razlika**</b>	<b>-272.401</b>	<b>68.471</b>	<b>-48.545</b>	<b>-55.693</b>	<b>92.617</b>
2010	Podeljeni EK	4.300.824	769.556	681.420	423.819	306.597
	Preverjene emisije*	4.775.277	756.316	591.297	369.522	194.199
	<b>Razlika**</b>	<b>-474.453</b>	<b>13.240</b>	<b>90.123</b>	<b>54.297</b>	<b>112.398</b>
2011	Podeljeni EK	4.300.824	769.556	681.420	423.819	306.597
	Preverjene emisije*	4.676.085	721.924	747.089	392.517	86.034
	<b>Razlika**</b>	<b>-375.261</b>	<b>47.632</b>	<b>-65.669</b>	<b>31.302</b>	<b>220.563</b>

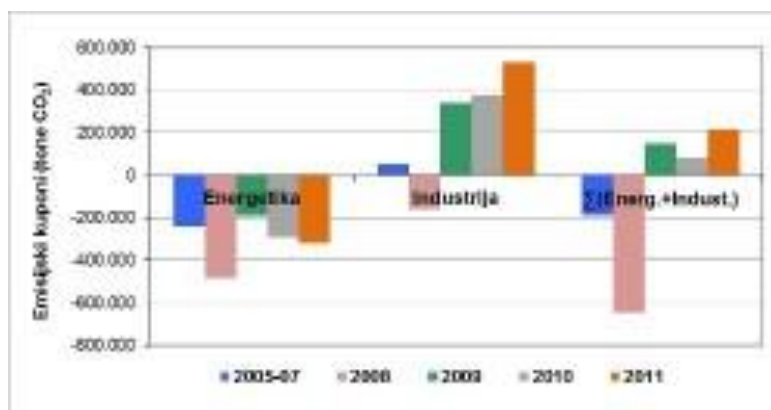
**Legenda:** \* v tonah CO<sub>2</sub>

\*\* podeljeni emisijski kuponi – preverjene emisije

Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje, Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav v Sloveniji za leto 2008, str. 1; 2009, str. 1; 2010, str. 1; 2011, str. 1.

Sektor industrije je v letu 2011 znatno povečal presežek emisijskih kuponov glede na leto 2010, medtem ko se je v energetskem sektorju primanjkljaj emisijskih kuponov povečal za 8,7 % (Murks Bašič, 2012c).

Slika 4: Presežek oziroma primanjkljaj emisijskih kuponov v slovenskem energetskem sektorju in industriji med letoma 2005 in 2011



Vir: A. Murks Bašič, Analiza emisij CO<sub>2</sub> za leto 2011 znotraj EU sheme trgovanja z emisijami (EU ETS), 2012.

Kaj bodo podjetja storila s presežkom kuponov, je njihova lastna odločitev. Ali se bodo odločila za prodajo na emisijskem trgu ali pa jih bodo shranila in porabila v prihodnjih letih. Podjetja, katera predvidevajo, da bodo imela primanjkljaj kuponov, se lahko že danes odločijo za nakup dodatnih količin emisijskih kuponov (po nižji ceni) kot da čakajo na začetek tretjega trgovalnega obdobja. Glavno vlogo pri odločitvi pa igra cena. Pri nizkih cenah, se podjetjem splača shraniti kupone, še posebno, če menijo, da jim bo primanjkovalo kuponov v novem trgovalnem obdobju (Tvinnereim, et al., 2011, str. 9). Na podlagi opravljene raziskave ugotavljajo, da je povprečna cena, pri kateri bi udeleženci na emisijskem trgu kupovali, 13 €/t, prodajali pa pri 18 €/t (v letu 2011) (Tvinnereim, et al., 2011, str. 10).

## **SKLEP**

Medvladni forum za podnebne spremembe (angl. *Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC*) v svojem četrtem poročilu iz leta 2007 ugotavlja, da je glavni povzročitelj porasta globalne temperature v drugi polovici 20. stoletja, človek. Projekcije IPCC tudi za prihodnje ne kažejo pozitivne slike. Če se koncentracije toplogrednih plinov v ozračju ne bodo nehale povečevati lahko pričakujemo, da se bo do konca 21. stoletja (povprečje 2090 – 2099), temperatura zvišala celo za 6,4°C. Posledice takšnega dviga povprečne temperature bi bile lahko katastrofalne za človeštvo in celoten globalni sistem (O podnebnih spremembah, 2011).

Zmanjšanje emisij TGP in prilagajanje na podnebne spremembe zahtevata izrazite strukturne spremembe v gospodarstvu in v širši družbi. Če bi morali te spremembe uvesti v zelo kratkem času, bi lahko to predstavljalo visok ekonomski in socialni strošek. Če pa spremembe uvajamo postopoma in na daljši rok, so lahko vir razvojnih priložnosti v smislu investicij, novih tehnologij, novih zaposlitev in izboljšane kakovosti življenja. Boj proti podnebnim spremembam bo uspešen le, če bo uravnotežen razvoj gospodarstva, družbe in okolja (Služba vlade RS za podnebne spremembe, 2012, str. 12).

Sprejetje Okvirne konvencije ZN o podnebnih spremembah je pomembno prispevalo k ozaveščenosti širše javnosti o problemih povezanih s podnebnimi spremembami. O podnebnih spremembah tako razpravljajo tudi na vsakoletnih mednarodnih konferencah; zadnja je potekala leta 2011 v Durbanu. Konvencija države podpisnice pravno ne zavezuje. Je bila pa ta »pomanjkljivost« odpravljena s podpisom in ratifikacijo Kjotskega protokola. Države podpisnice Kjotskega protokola so se namreč zavezale, da bodo v določeni meri zmanjšale emisije TGP v obdobju 2008-2012. Za države EU znaša to zmanjšanje emisij TGP v višini 8 %. Države lahko pri doseganju kjotskega cilja uporabijo t.i. fleksibilne mehanizme: trgovanje z emisijami, mehanizem čistega razvoja (CDM) ter skupno izvajanje projektov zmanjševanja emisij (JI).

Januarja 2005 je bil vzpostavljen sistem EU za trgovanje z emisijami (EU ETS), da bi državam članicam EU pomagal pri doseganju kjotskih ciljev. Sistem deluje po načelu »cap and trade« in omogoča zmanjšanje emisij TGP tam, kjer je to stroškovno najbolj učinkovito.

V prvem trgovalnem obdobju je bil glavni namen sistema, vzpostaviti trg z emisijskimi kuponi, razviti potrebno infrastrukturo ter se na podlagi izkušenj pripraviti na drugo trgovalno obdobje. Trgovanje v prvem obdobju je najbolj zaznamovalo preveliko število brezplačno podeljenih emisijskih kuponov, ki so bili posledica predvsem pomanjkljivih podatkov o emisijah posameznih držav. Zaradi tega je Evropska komisija v drugem trgovalnem obdobju zmanjšala število emisijskih kuponov za 6,5 % v primerjavi z ravno iz leta 2005. Po zadnjih podatkih se je predvsem zaradi gospodarske recesije povečal presežek emisijskih kuponov. Evropska unija zato predlaga, da bi se del emisijskih kuponov pred začetkom tretjega trgovalnega obdobja zadržal oziroma prenesel v kasnejša leta novega trgovalnega obdobja.

Tretje trgovalno obdobje prinaša številne novosti. Med njimi so: vključitev novih sektorjev (dejavnosti letalskih prevoznikov so bile v sistem EU ETS vključene v letu 2012), določitev enotne količine emisijskih pravic (angl. *cap*) in ukinitve nacionalnih alokacijskih načrtov, kriterij dodeljevanja brezplačnih emisijskih kuponov bo strožji, prav tako pa bo večino emisijskih kuponov možno dobiti samo preko dražbe. Prehod na nov sistem bo v nekaterih sektorjih postopen. Gre za sektor industrije in v okviru energetskega sektorja za ogrevanje. V teh sektorjih bodo pravice dodeljene brezplačno na podlagi ambicioznih meril oziroma »benchmarkov« (količina izpustov TGP na podlagi učinkovitosti naprave). Obrati, ki torej izpolnjujejo vsa določena merila in poleg tega sodijo med 10 % najbolj učinkovitih naprav v EU, bodo pravice za izpuste prejeli brezplačno (Vendramin, 2011, str. 24). Kljub temu, da bo v sistem vključenih še več naprav je cilj EU, da do leta 2020 v okviru Podnebno energetskega paketa zmanjša emisije za 20 % (za 30 %, če bi k temu pristopile tudi druge države), poveča deležev obnovljivih virov energije na 20 % ter za 20 % poveča energetske učinkovitost. ETS sektorji bi morali za doseg tega cilja izpuste zmanjšati za 21 %.

Slovenija mora v okviru Kjotskega protokola emisije TGP zmanjšati za 8 % glede na izhodiščno leto 1986. V ta namen je bil leta 2009 sprejet dopolnjen Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012. Tako kot ostale države članice, je tudi Slovenija pripravila dva nacionalna alokacijska načrta. V prvem obdobju je bilo 94 upravljavcem skupno brezplačno razdeljenih 26.217.984 t CO<sub>2</sub>, v drugem pa 96 upravljavcem 41.494.687 t CO<sub>2</sub>. Slovenija trenutno v okviru Kjotskega protokola presega dovoljeno vrednost emisij, kljub temu pa namerava doseči kjotski cilj z uveljavitvijo ponorov v višini 1.320 kt CO<sub>2</sub> letno. Sicer pa slovenska podjetja trenutno v sistemu EU ETS izkazujejo presežek emisijskih kuponov (v višini 200 tisoč kuponov); znatno se je v letu 2011 povečal presežek v industrijskem sektorju.

Z ustanovitvijo sistema EU ETS se je odprl organiziran trg emisijskih kuponov, kjer lahko podjetja primanjkljaj (oziroma presežek) emisijskih kuponov kupijo (oziroma prodajo). Na trgu emisijskih kuponov pa lahko trgujejo vse pravne in fizične osebe. Cena emisijskega kupona se oblikuje na podlagi ponudbe in povpraševanja po kuponih. V celotnem obdobju trgovanja (od leta 2005 do 2012) se je cena emisijskega kupona zelo spreminjala. Gibanje cen emisijskih kuponov je odvisno od gospodarske rasti oziroma recesije, cene goriv, spremenljivih vremenskih pojavov, razpoložljivosti obnovljivih virov energije in temperature

(povpraševanje po ogrevanju in hlajenju). Samo trgovanje ne omogoča zmanjševanja emisij (vsaj ne neposredno) udeležencem pa omogoča, da na stroškovno najugodnejši način dosežejo zmanjševanje emisij TGP (Vlada RS, 2009b, str. 89).

Kot kažejo napovedi analitikov, naj bi se cene emisijskih kuponov do konca leta 2012 gibale na ravni 10 €/t CO<sub>2</sub>, ob koncu tretjega trgovalnega obdobja (leta 2020) pa na ravni okoli 17 €/t CO<sub>2</sub>.

## LITERATURA IN VIRI

1. Agencija Republike Slovenije za okolje (2006). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2005. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202005.pdf>
2. Agencija Republike Slovenije za okolje (2007). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2006. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202006.pdf>
3. Agencija Republike Slovenije za okolje (2008). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2007. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202007.pdf>
4. Agencija Republike Slovenije za okolje (2009). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2008. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202008.pdf>
5. Agencija Republike Slovenije za okolje (2010). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2009. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202009.pdf>
6. Agencija Republike Slovenije za okolje (2011). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav za leto 2010. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202010.pdf>
7. Agencija Republike Slovenije za okolje (2012a). Izpusti toplogrednih plinov 2012. Najdeno 24. junija 2012 na spletnem naslovu [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind\\_id=479](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=479)
8. Agencija Republike Slovenije za okolje (2012b). Poročilo o izpolnitvi obveznosti upravljavcev naprav v Sloveniji za leto 2011. Najdeno 28. septembra 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisij%20kuponov/Javno%20dostopna%20poro%C4%8Dila/Poro%C4%8Dilo%20o%20izpolnitvi%20obveznosti%20za%20leto%202011.pdf>
9. *Cap*. Najdeno 15. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/index_en.htm)

10. *Carbon leakage*. Najdeno 19. aprila 2011 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/leakage/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/leakage/index_en.htm)
11. Climate Economics Chair (2011, 19. december). European CO<sub>2</sub> emission trading system. *Press Release*. Najdeno 23. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.chaireconomieduclimat.org/wp-content/uploads/2011/12/11-12-20-Press-CO2-price-forecast-2012S1.pdf>
12. Czerny, A., & Čadež, S. (2010). Evropska shema za trgovanje z emisijami in njeni učinki na poslovanje podjetij: študija primerov. *Naše gospodarstvo*, 56 (3/4), 33-44.
13. Direktiva o spremembi Direktive 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti glede na projektne mehanizme iz Kjotskega protokola (Direktiva 2004/101/ES) (2004). Evropski parlament in Svet Evropske Unije. Najdeno 22. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0018:0018:SL:PDF>
14. Direktiva o spremembi Direktive 2003/87/ES z namenom izboljšanja in razširitve sistema Skupnosti za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov (Direktiva 2009/29/ES) (2009). Evropski parlament in Svet Evropske Unije. Najdeno 22. januarja na spletnem naslovu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:sl:PDF>
15. Direktiva o spremembi Direktive 2003/87/ES zaradi vključitve letalskih dejavnosti v sistem za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti (Direktiva 2008/101/ES) (2008). Evropski parlament in Svet Evropske Unije. Najdeno 22. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:008:0003:0021:SL:PDF>
16. Direktiva o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti (Direktiva 2003/87/ES) (2003). Evropski parlament in Svet Evropske Unije.
17. Drevenšek, S. (2012, 26. april). Cene emisijskih kuponov prenizke. *Energetika.net*. Najdeno na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/si/novice/clanki/cene-emisijskih-kuponov-prenizke>
18. Duerr, D. (2007). EU Emission Trading Fact Book. *Inagendo*. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu [http://www.inagendo.com/res/doc/inagendo\\_ets\\_fact\\_book.pdf](http://www.inagendo.com/res/doc/inagendo_ets_fact_book.pdf)
19. Ellerman, D., & Joskow, P. L. (2008). The European Union's Emissions Trading System in perspective. *Massachusetts Institute of Technology*. Najdeno 12. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.c2es.org/publications/european-union-emissions-trading-system>
20. European Commission (2008). EU action against climate change. The EU Emissions Trading Scheme. *Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities*. Najdeno 20. februarja 2011 na spletnem naslovu: [http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/ets\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/ets_en.pdf)
21. European Commission (2011). Report from the Commission to the European Parliament and the Council Progress towards achieving the Kyoto objectives. Najdeno na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/g-gas/docs/sec\\_2011\\_1151\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/g-gas/docs/sec_2011_1151_en.pdf)

22. European Energy Exchange (2012). *Market Data*. Najdeno 16. oktobra 2012 na spletnem naslovu  
<http://www.eex.com/en/Market%20Data/Trading%20Data/Emission%20Rights/EU%20Emission%20Allowances%20|%20Spot/EU%20Emission%20Allowances%20Chart%20|%20Spot/spot-eua-chart/2012-10-16/1/0/1y/p2>
23. European Environment Agency (2011). Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2009 and inventory report 2011. *Technical report No.2/2011*. Najdeno 24. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2011>
24. European Environment Agency (2012a, 30. maj). Annual European Union greenhouse gas inventory 1990-2010 and inventory report 2012. *Technical report No.3/2012*. Najdeno 16. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2012>.
25. European Environment Agency (2012b). EU Emissions Trading System data viewer. Najdeno 5. oktobra 2012 na spletnem naslovu <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/emissions-trading-viewer>
26. Evropska agencija za okolje (2010). *Evropsko okolje - stanje in napovedi 2010*. Strnjeno poročilo. Luksemburg: Urad za publikacije Evropske unije.
27. Evropska komisija (2008). Boj proti podnebnim spremembam. EU utira pot. *Luxembourg, Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti*. Najdeno 15. marca 2011 na spletnem naslovu <http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/75/sl.pdf>
28. Grum, A., & Koren, R. (2006). Emisijski kuponi CO<sub>2</sub> in špekulativni zaslužki. *Profit*, 12, 20-22.
29. Huttenbach, R. (2011, februar). Spot price of EU Allowances. Najdeno 12. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://petrolog.typepad.com/climate\\_change/2009/07/spot-price-of-eu-emission-allowances.html](http://petrolog.typepad.com/climate_change/2009/07/spot-price-of-eu-emission-allowances.html)
30. Intergovernmental Panel on Climate Change (2007). An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2007*. Najdeno 11. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf)
31. *IP/09/794 - Emission trading: EU ETS emissions fall 3 % in 2008* (2009). Najdeno 20. februarja 2011 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/794>
32. *IP/11/1077 - Evropska komisija je določila pravila za dodeljevanje brezplačnih emisijskih pravic za letalske prevoznike* (2011). Najdeno 19. junija 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/1077&format=HTML&aged=1&language=SL&guiLanguage=sl>
33. *IP/12/477 - Emissions trading: annual compliance round-up shows declining emissions in 2011* (2012). Najdeno 16. junija 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/12/477&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

34. *IP/12/850 - Commission prepares for change of the timing for auctions of emission allowances* (2012). Najdeno 17. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/12/850&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
35. Kajfež Bogataj, L. (2008). Sporočilo medvladnega odbora za podnebne spremembe IPCC. Major findings from the IPCC Fourth Assessment Report Climate Change 2007. *Revija UJMA*. Najdeno na spletnem naslovu <http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2008/152.pdf>
36. *Kjotski protokol o spremembi podnebja* (2012). Najdeno 14. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/128060\\_sl.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128060_sl.htm)
37. Kozan, B., Zlataj, I., Paravan, D., & Gubina, A. F. (2009). Vpliv ukrepov zniževanja izpustov CO<sub>2</sub> na dolgoročno načrtovanje proizvodnje na trgu z električno energijo. *Elektrotehniški vestnik*, 76(3), 145-153.
38. Krugman, P. (2010, 23. april 2010). Cena neukrepanja in cena ukrepanja. *Mladina*.
39. Krukowska, E. (2012, 10. julij). EU CO<sub>2</sub> Market Has 950 Million Excess Permits, Hedegaard Says. *Bloomberg.com*. Najdeno 23. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.bloomberg.com/news/2012-07-10/eu-co2-market-has-950-million-excess-permits-hedegaard-says-1-.html>
40. *Letalske dejavnosti*. Najdeno 25. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisijskih%20kuponov/Letalske%20dejavnosti/>
41. Maslin, M. (2004). *Globalno segrevanje. Zelo kratek uvod*. Založba Krtina. Ljubljana, 2007.
42. *MEMO/08/35 - Questions and Answers on the Commission's proposal to revise the EU Emissions Trading System* (2008). Najdeno 11. novembra 2011 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/35&format=HTML&aged=1&language=EN&guiLanguage=en>
43. *MEMO/08/796 - Questions and Answers on the revised EU Emissions Trading System* (2008). Najdeno 11. novembra 2011 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/796>
44. Ministrstvo za gospodarstvo (2009, april). Zelena knjiga za Nacionalni energetske program Slovenije. *Posvetovalni dokument za javno obravnavo*. Najdeno 11. novembra 2011 na spletnem naslovu [http://www.genenergija.si/upload/files/Zelena\\_knjiga\\_NEP\\_2009.pdf](http://www.genenergija.si/upload/files/Zelena_knjiga_NEP_2009.pdf)
45. Ministrstvo za okolje in prostor (2011, februar). Poročilo R Slovenije Evropski Komisiji o oceni napredka skladno s členom 3.2 odločb 280/2004/ES, ki vzpostavlja mehanizem spremljanja emisij TGP evropske skupnosti ter izvajanja Kjotskega protokola. Najdeno 22. januarja 2012 na spletnem naslovu [http://eionet-si.arso.gov.si/Dokumenti/GIS/zrak/obremenitve/87\\_opis\\_10.htm](http://eionet-si.arso.gov.si/Dokumenti/GIS/zrak/obremenitve/87_opis_10.htm)



46. Ministrstvo za zunanje zadeve (2012). Mednarodna podnebna pogajanja. Najdeno 5. maja 2012 na spletnem naslovu [http://www.mzz.gov.si/si/zunanja\\_politika\\_in\\_mednarodno\\_pravo/zunanja\\_politika/podne\\_bne\\_spremembe/mednarodna\\_podnebna\\_pogajanja](http://www.mzz.gov.si/si/zunanja_politika_in_mednarodno_pravo/zunanja_politika/podne_bne_spremembe/mednarodna_podnebna_pogajanja)
47. Murks, A. (2010, 1. november). Cena emisijskih kuponov bi lahko leta 2020 dosegla 60 evrov. *Energetika.net*. Najdeno 20. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/komentarji/cena-emisijskih-kuponov-bi-lahko-leta-2020-dosegla-60-evrov>
48. Murks, A. (2011a, 14. februar). Trgovalne količine na emisijskem trgu v letu 2010 nižje za 12,8 odstotkov. *Energetika.net*. Najdeno 20. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/zemeljski-plin/trgovalne-kolicine-na-emisijskem-trgu-v-letu-2010-nizje-za-1>
49. Murks, A. (2011b, 9. marec). Negativni vpliv gospodarske krize na trg emisijskih kuponov. *Energetika.net*. Najdeno 20. januarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/ogrevanje/negativni-vpliv-gospodarske-krize-na-trg-emisijskih-kuponov>
50. Murks Bašič, A. (2011c, 5. maj). Rast cen emisijskih kuponov lahko pričakujemo konec leta 2011. *Energetika.net*. Najdeno 20. januar 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/ogrevanje/rast-cen-emisijskih-kuponov-lahko-pricakujemo-konec-leta-201>
51. Murks Bašič, A. (2011d, 11. oktober). Evropska komisija določila pravila za brezplačno dodelitev emisijskih kuponov za letalski sektor. *Energetika.net*. Najdeno 14. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/promet/evropska-komisija-dolocila-pravila-za-brezplacno-dodelitev-e>
52. Murks Bašič, A. (2012a, 11. januar). Napoved cen emisijskih kuponov v skladu z gospodarskimi možnostmi za leto 2012. *Energetika.net*. Najdeno 14. februarja 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/ogrevanje/napoved-cen-emisijskih-kuponov-v-skladu-z-gospodarskimi-mozn>
53. Murks Bašič, A. (2012b, 25. april). Presežna ponudba na trgu emisijskih kuponov do leta 2020. *Energetika.net*. Najdeno 11. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/si/novice/intervjuji/presezna-ponudba-na-trgu-emisijskih-kuponov-do-leta-2020>
54. Murks Bašič, A. (2012c, 18. junij). Analiza emisij CO<sub>2</sub> za leto 2011 znotraj EU sheme trgovanja z emisijami (EU ETS). *Energetika.net*. Najdeno 11. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/reportaze/analiza-emisij-co2-za-letu-2011-znotraj-eu-sheme-trgovanja-z>
55. Murks Bašič, A. (2012d, 21. junij). Državna pomoč zaradi povišanih stroškov v okviru EU sheme trgovanja z emisijami. *Energetika.net*. Najdeno 11. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/news/drzavna-pomoc-zaradi-povisanih-stroskov-v-okviru-eu-sheme-tr>

56. Murks Bašič, A. (2012e, 8. avgust). V pričakovanju dolgoročnih strukturnih sprememb do konca leta 2012 na področju trgovanja z emisijami. *Energetika.net*. Najdeno 11. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.energetika.net/novice/komentarji/v-pricakovanju-dolgorocnih-strukturnih-sprememb-do-konca-let>
57. *O podnebnih spremembah*. Najdeno 4. septembra 2011 na spletnem naslovu [http://www.svps.gov.si/si/podnebne\\_spremembe/o\\_podnebnih\\_spremembah/](http://www.svps.gov.si/si/podnebne_spremembe/o_podnebnih_spremembah/)
58. Odločba 2002/358/ES o odobritvi Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja v imenu Evropske skupnosti in skupnega izpolnjevanja iz njega izhajajočih obveznosti (2002). Svet Evropske Unije.
59. Odlok o spremembah Odloka o državnem načrtu razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 do 2007. *Uradni list RS* št. 131/2004. Najdeno 15. julija 2012 na spletnem naslovu <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2004131&stevilka=5550>
60. Ogrin, J. (2011, 14. november). V sporu glede ETS se tehtnica vse bolj nagiba na stran EU. *Dnevnik*, str. 19.
61. *Okolje – Zgodbe*. Najdeno 29. novembra 2011 na spletnem naslovu <http://www.rtvlo.si/zgodbe/okolje/kjotski-protokol-in-segrevanje-ozracja/105>
62. *Optional derogation: transitional free allowances for power generators*. Najdeno 19. aprila 2011 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/auctioning/derogation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/auctioning/derogation/index_en.htm)
63. *Reducing emissions from the aviation sector*. Najdeno 26. septembra 2012 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm)
64. *Register emisijskih kuponov*. Najdeno 25. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Register%20emisijskih%20kuponov/>
65. *Registries*. Najdeno 25. junija 2012 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/registries/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/registries/index_en.htm)
66. *Registry systems under the Kyoto Protocol*. Najdeno 25. junija 2012 na spletnem naslovu [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/registry\\_systems/items/2723.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/registry_systems/items/2723.php)
67. Služba vlade RS za podnebne spremembe (2011a, 14. januar). Ozadje in ocena ekonomskih vplivov cilja zniževanja izpustov toplogrednih plinov EU za 20 % in za 30 % do leta 2020. Najdeno 22. aprila 2012 na spletnem naslovu [http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/Analiza\\_SVPS-20-30\\_.pdf](http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/Analiza_SVPS-20-30_.pdf)
68. Služba vlade RS za podnebne spremembe (2011b, 13. julij). Drugo poročilo o spremljanju izvajanja operativnega programa zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012. Najdeno 20. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/Porocilo\\_OPTGP2010-za\\_objavo.pdf](http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/Porocilo_OPTGP2010-za_objavo.pdf)
69. Služba vlade RS za podnebne spremembe (2012, marec). Strategija prehoda Slovenije v nizkoogljično družbo do leta 2050. Najdeno 22. aprila 2012, na spletnem naslovu [http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strat\\_12/Strategija\\_prehoda\\_v\\_NOD\\_2\\_osnutek\\_izhodisca\\_1\\_.pdf](http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strat_12/Strategija_prehoda_v_NOD_2_osnutek_izhodisca_1_.pdf)
70. *Status of Ratification of the Kyoto Protocol*. Najdeno 15. septembra 2011 na spletnem naslovu [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/items/2613.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php)

71. Špendl, R., & Kranjc, A. (2010). *Priročnik za izvajanje projektov Mehanizma čistega razvoja (CDM)*. Ljubljana: Služba vlade RS za podnebne spremembe.
72. Šušteršič, A., Bole, A., & Vončina, R. (2010). Študija vpliva ETS emisijskega trgovanja na slovensko industrijo. *Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana*. Najdeno na spletnem naslovu [http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/EIMV\\_-\\_Referat\\_2072\\_-\\_SVPS\\_ETS.pdf](http://www.svps.gov.si/fileadmin/svps.gov.si/pageuploads/strategija/EIMV_-_Referat_2072_-_SVPS_ETS.pdf)
73. The Council of the European Union. Council decision of 25 April 2002 (2002/358/CE). *Official Journal of the European Communities*. Najdeno 11. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:130:0001:0020:en:PDF>
74. *The Second European Climate Change Programme (ECCP II)*. Najdeno 24. junija 2012 na spletnem naslovu [http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/second/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/eccp/second/index_en.htm)
75. *Trgovanje z emisijami TGP*. Najdeno 23. junija 2012 na spletnem naslovu [http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje\\_zraka/vsebine/trgovanje-z-emisijami-tgp](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/trgovanje-z-emisijami-tgp)
76. Tvinnereim, E., Zelljadt E., Yakymenko, N., & Mazzacurati, E. (2011). Carbon 2011. Najdeno 27. februarja 2012 na spletnem naslovu [http://www.pointcarbon.com/polopoly\\_fs/1.1545244!Carbon%202011\\_web.pdf](http://www.pointcarbon.com/polopoly_fs/1.1545244!Carbon%202011_web.pdf)
77. United Nations Information Service (2011). Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah. Najdeno na spletnem naslovu [http://www.unis.unvienna.org/unis/sl/thematic\\_info\\_climate\\_change\\_unfccc.html](http://www.unis.unvienna.org/unis/sl/thematic_info_climate_change_unfccc.html)
78. Urad RS za makroekonomske analize in razvoj (2009, 6. februar). Sprejet podnebno-energetski sveženj. Najdeno 25. julija 2012 na spletnem naslovu [http://www.umar.gov.si/informacije\\_za\\_javnost/posebne teme/obvestilo/zapisi/sprejet\\_podnebno\\_energetski\\_svezenj/93/?tx\\_ttnews\[syear\]=-1&tx\\_ttnews\[smonth\]=-1&cHash=665827c21a](http://www.umar.gov.si/informacije_za_javnost/posebne teme/obvestilo/zapisi/sprejet_podnebno_energetski_svezenj/93/?tx_ttnews[syear]=-1&tx_ttnews[smonth]=-1&cHash=665827c21a)
79. Urad RS za makroekonomske analize in razvoj (2012, april). Pomladanska napoved gospodarskih gibanj 2012. Najdeno 28. julija 2012 na spletnem naslovu [http://www.umar.gov.si/fileadmin/user\\_upload/publikacije/analiza/Pomladanska\\_napoved\\_2012/PNGG\\_2012\\_daljsa.pdf](http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/analiza/Pomladanska_napoved_2012/PNGG_2012_daljsa.pdf)
80. Uredba o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajati monitoring emisij toplogrednih plinov. *Uradni list RS* št. 55/2011.
81. Vendramin, M. (2011). V Sloveniji nekaterim malo brezplačnih kuponov. *Specializirana revija za embalažo, okolje in logistiko, EOL*. 59, 22-25.
82. Vlada Republike Slovenije (2007). *Uradni list RS* št. 42/2007. Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje od 2008 do 2012. Najdeno 10. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.uradni-list.si/files/RS\\_-2007-042-02289-OB~P001-0000.PDF](http://www.uradni-list.si/files/RS_-2007-042-02289-OB~P001-0000.PDF)
83. Vlada Republike Slovenije (2009a). Okvirna konvencija združenih narodov o spremembi podnebja. Najdeno 4. septembra 2011 na spletnem naslovu: [http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2009/podnebne/okvirna\\_konvencija\\_ZN.pdf](http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2009/podnebne/okvirna_konvencija_ZN.pdf)

84. Vlada Republike Slovenije (2009b). Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (OP TGP-1). Najdeno 11. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2009/podnebne/op\\_toplogredni\\_plini\\_2012\\_1.pdf](http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2009/podnebne/op_toplogredni_plini_2012_1.pdf)
85. Vlada Republike Slovenije. (2004). *Uradni list RS* št. 112/2004. Državni načrt razdelitve emisijskih kuponov za obdobje 2005 do 2007. Najdeno 10. marca 2011 na spletnem naslovu [http://www.uradni-list.si/files/RS\\_-2004-112-04629-OB~P001-0000.PDF](http://www.uradni-list.si/files/RS_-2004-112-04629-OB~P001-0000.PDF)
86. World Meteorological Organization (WMO) (2010). Greenhouse Gas Bulletin, The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Using Global Observations through 2009. Najdeno na spletnem naslovu [http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/ghg/documents/GHG\\_bull\\_6en.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/ghg/documents/GHG_bull_6en.pdf)
87. Zakon o varstvu okolja. *Uradni list RS* št. 39/2006-UPB1, 70/2008, 108/2009.

## **PRILOGE**



## **KAZALO PRILOG**

Priloga 1: Seznam kratic .....	1
Priloga 2: Države pogodbenice Priloge I UNFCCC in njihove obveze zmanjšanja emisij TGP.....	2
Priloga 3: Pregled dodeljenih brezplačnih emisijskih kuponov v 1. in 2. trgovalnem obdobju v sistemu EU ETS ter preverjene emisije CO <sub>2</sub> .....	3
Priloga 4: Brezplačno dodeljeni emisijski kuponi in potrjene emisije med letoma 2005 in 2011 v Sloveniji ter v EU-15 in EU-27.....	4





## Priloga 1: Seznam kratic

AAU (angl. *Assigned Amount Unit*) - enota dodeljene količine

ARSO – Agencija Republike Slovenije za okolje

CDM (angl. *Clean Development Mechanism*) – mehanizem čistega razvoja

CER (angl. *Certified Emission Reduction*) - enota potrjenega zmanjšanja emisij

ERU (angl. *Emission Reduction Unit*) - enota zmanjšanja emisij

EU – Evropska Unija

EUA (angl. *EU Emission Allowance*) – emisijski kupon

EU ETS (angl. *European Union Emission Trading System*) – Evropski sistem trgovanja z emisijami

IPCC (angl. *Intergovernmental Panel on Climate Change*) – Medvladni odbor za podnebne spremembe

IPCC AR4 - Četrto poročilo medvladnega odbora za podnebne spremembe, 2007

JI (angl. *Joint Implementation*) - skupno izvajanje projektov zmanjševanja emisij

LULUCF (angl. *Land Use, Land – Use Change and Forestry*) - raba tal, sprememba rabe tal in gozdarstvo

NAP (angl. *National Allocation Plan*) – nacionalni razdelitveni načrt

OZN – Organizacija Združenih narodov

TGP – toplogredni plini

UNFCCC (angl. *The United Nations Framework Convention on Climate Change*) - Okvirna konvencija ZN o podnebnih spremembah

Priloga 2: Države pogodbenice Priloge I UNFCCC in njihove obveze zmanjšanja emisij TGP

Države EU-15*	Cilj 2008-2012 glede na bazno leto** (v %)	Emisije TGP v baznem letu (v mio tCO2)	Države v tranziciji	Cilj 2008-2012 glede na bazno leto (v %)	Emisije TGP v baznem letu (v mio tCO2)	Ostale države	Cilj 2008-2012 glede na bazno leto (v %)	Emisije TGP v baznem letu (v mio tCO2)
Avstrija	-13	77,7	Bolgarija	-8	141,8	Avstralija	+8	430,5
Belgija	-7.5	146,1	Češka	-8	192,0	Islandija	+10	3,3
Danska	-21	68,8	Estonija	-8	43,5	Japonska	-6	1.187,3
Finska	0	76,8	Hrvaška	-5	31,6	Kanada	-6	608,7
Francija	0	564,2	Latvija	-8	28,9	Liechtenstein	-8	0,2
Nemčija	-21	1.246,8	Litva	-8	50,1	Monako	-8	0,1
Grčija	+25	107,1	Madžarska	-6	113,1	Norveška	+1	52,1
Irska	+13	53,4	Poljska	-6	564,4	Nova Zelandija	0	61,6
Italija	-6.5	509,1	Romunija	-8	262,8	Švica	-8	53,1
Luksemburg	-28	13,4	Rusija	0	3.050,0	ZDA	-7	6.129,1
Nizozemska	-6	211,4	Slovaška	-8	72,4			
Portugalska	+27	58,4	Slovenija	-8	20,6			
Španija	+15	284,6	Ukrajina	0	919,2			
Švedska	+4	72,1						
Velika Britanija	-12.5	742,6						
EU-15	-8	4.213,4						

**Legenda:**

\*države EU-15 so se leta 1998 dogovorile, da bodo skupno zmanjšanje emisij (za -8 %) na ravni EU dosegle tako, da bodo posamezne države članice dosegle različne cilje zmanjšanja emisij kot so navedeni v Kjotskem protokolu. Gre za t.i. dogovor o podelitvi bremena (angl. *burden sharing*). V Prilogi B Kjotskega protokola so navedene obveznosti za vsako državo -8 %.

\*\* v večini držav je izhodiščno leto 1990. Nekatere države v tranziciji so izbrale drugo izhodiščno leto: Bolgarija (1988), Madžarska (povprečje 1985-1987), Poljska (1988), Romunija (1989), Slovenija (1986).

Vir: R. Špendl & A. Kranjc, *Priručnik za izvajanje projektov Mehanizma čistega razvoja*, 2010, str. 5; *The Council of the European Union, Council decision of 25 April 2002 (2002/358/CE)*, 2002, str. 19.

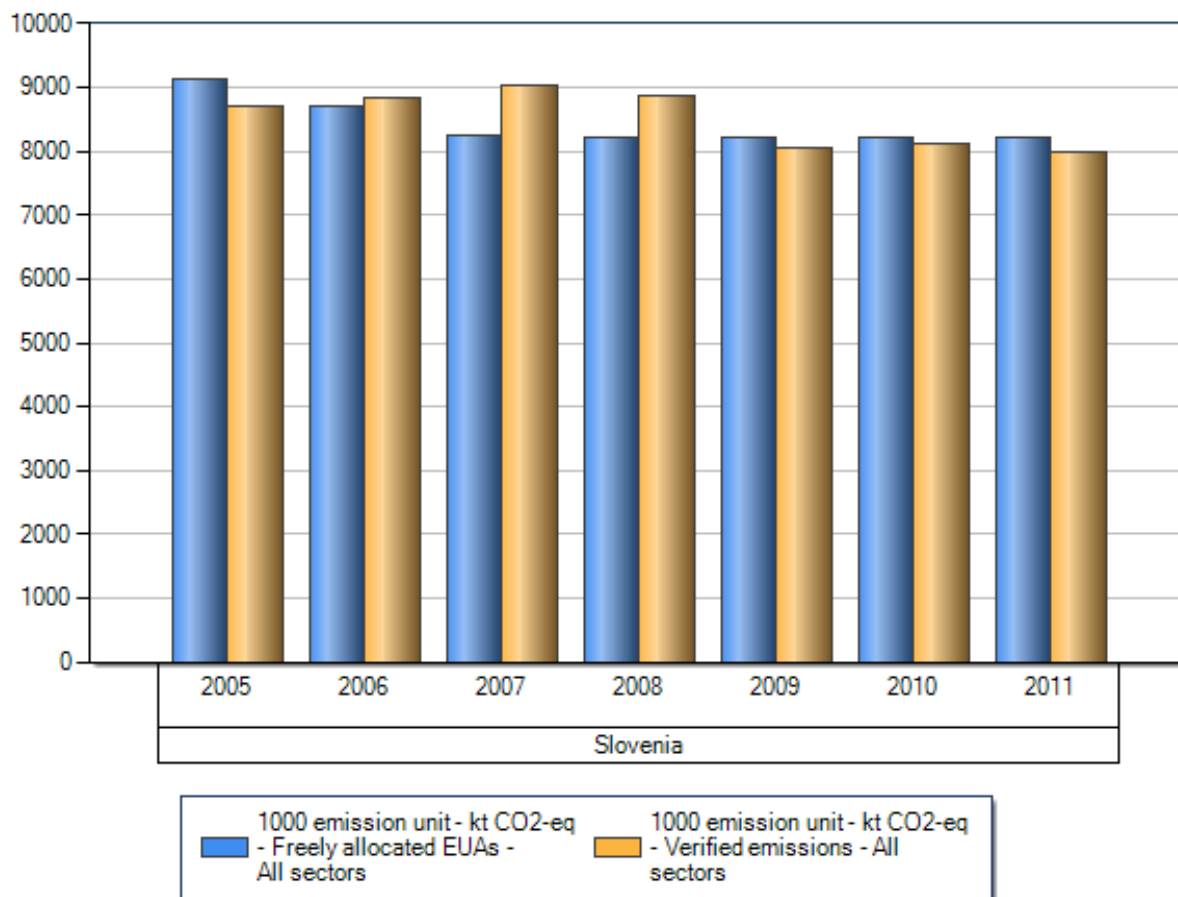
Priloga 3: Pregled dodeljenih brezplačnih emisijskih kuponov v 1. in 2. trgovalnem obdobju v sistemu EU ETS ter preverjene emisije CO<sub>2</sub>.

Država članica	Letno povprečje odobrenih EK (2005-2007) (v Mt CO <sub>2</sub> )	Letno povprečje odobrenih EK (2008-2012) (v Mt CO <sub>2</sub> )	Indeks $I_{(2008-2012)} / I_{(2005-2007)}$	Preverjene emisije 2008 (v Mt CO <sub>2</sub> )	Preverjene emisije 2009 (v Mt CO <sub>2</sub> )	Preverjene emisije 2010 (v Mt CO <sub>2</sub> )
Avstrija	32,5	30,7	94,46	32,0	27,3	31,0
Belgija	54,3	58,5	107,73	55,5	46,2	50,1
Bolgarija	39,2	38,1	97,19	38,3	32,0	33,5
Ciper	5,2	5,2	100,00	5,6	5,4	5,1
Češka	84,6	86,7	102,48	80,4	73,8	75,6
Danska	30,0	24,5	81,67	26,5	25,5	25,3
Estonija	13,4	11,8	88,06	13,5	10,3	14,4
Finska	40,1	37,6	93,76	36,2	34,3	41,3
Francija	128,3	132,0	102,88	124,1	111,1	114,7
Grčija	71,3	68,3	95,79	69,9	63,7	59,9
Irska	21,8	21,3	97,71	20,4	17,2	17,4
Italija	226,6	201,6	88,96	220,7	184,9	191,5
Latvija	2,9	3,4	117,24	2,7	2,5	3,2
Litva	6,4	8,6	134,37	6,1	5,8	6,4
Luksemburg	2,6	2,5	96,15	2,1	2,2	2,3
Madžarska	26,3	26,7	101,25	27,2	22,4	23,0
Malta	2,0	2,1	105,00	2,0	1,9	1,9
Nemčija	480,1	451,5	94,04	472,7	428,2	454,7
Nizozemska	79,0	87,5	110,76	83,5	81,0	84,4
Poljska	207,5	205,7	99,13	204,1	191,2	199,7
Portugalska	33,6	34,8	103,57	29,9	28,3	24,2
Romunija	69,6	74,1	106,46	64,1	49,0	47,3
Slovaška	25,1	32,5	129,48	25,3	21,6	21,7
Slovenija	8,9	8,3	93,26	8,9	8,1	8,1
Španija	183,3	152,2	83,03	163,5	136,9	121,5
Švedska	19,4	22,5	115,98	20,1	17,5	22,7
Velika Britanija	250,1	245,6	98,20	265,1	232,0	237,4
EU-27	2.144,0	2.074,3	96,75	2.100,2	1.860,1	1.918,3

Vir: European Commission, Report from the commission to the European Parliament and the Council progress towards achieving the Kyoto objectives, 2011, str. 18.

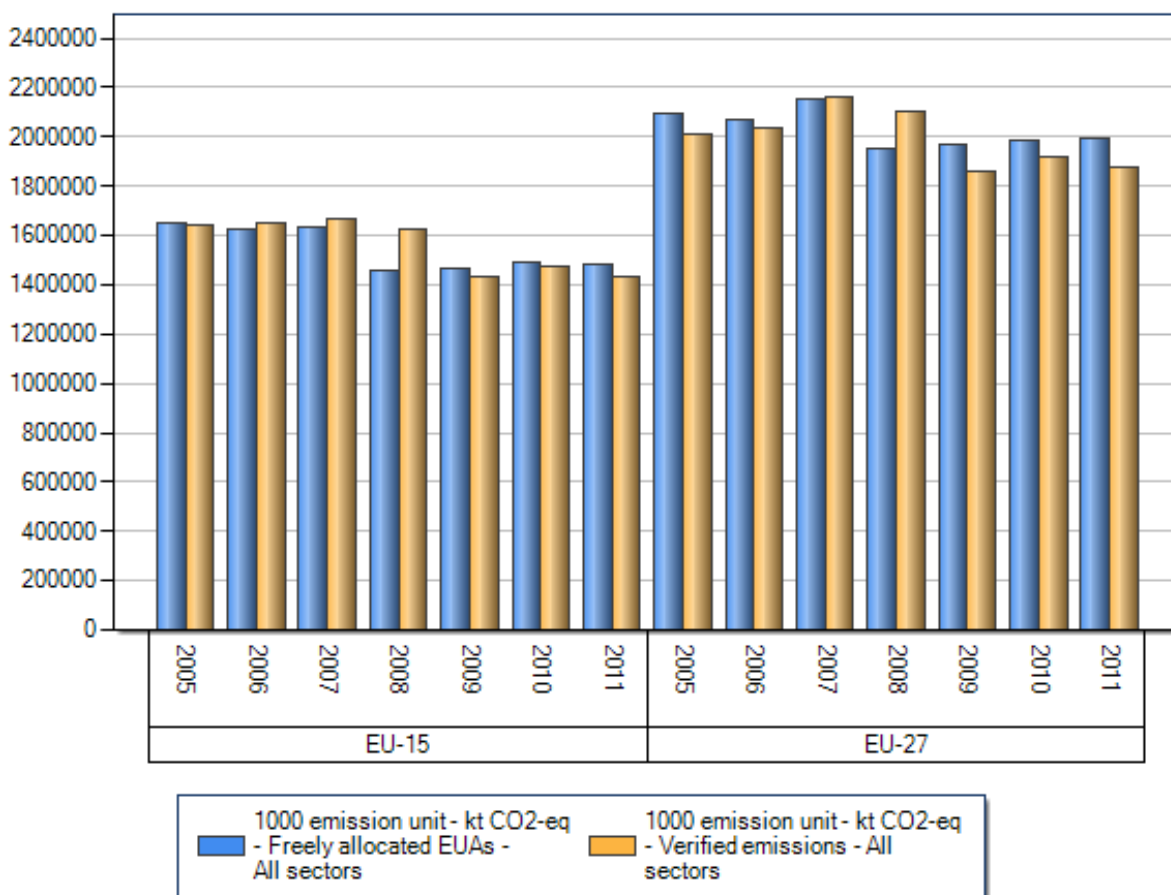
Priloga 4: Brezplačno dodeljeni emisijski kuponi in potrjene emisije med letoma 2005 in 2011 v Sloveniji ter v EU-15 in EU-27.

Slika 1: Brezplačno dodeljeni emisijski kuponi in potrjene emisije v Sloveniji med letoma 2005 in 2011



Vir: European Environment Agency, EU Emissions Trading System data viewer, 2012b.

Slika 2: Brezplačno dodeljeni emisijski kuponi in potrjene emisije v EU-15 in EU-27 med letoma 2005 in 2011



Vir: European Environment Agency, EU Emissions Trading System data viewer, 2012b.