

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**MOTIVI IN POSLEDICE KRAJ EMISIJSKIH KUPONOV Z
REGISTRSKIH RAČUNOV DRŽAV**

Ljubljana, avgust 2012

MATEJ CAFNIK

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisani Matej Cafnik, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, izjavljam, da sem avtor magistrskega dela z naslovom Motivi in posledice kraj emisijskih kuponov z registrskih računov držav, pripravljene v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Simonom Čadežem.

Izrecno izjavljam, da v skladu z določili Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. l. RS, št. 21/1995 s spremembami) dovolim objavo magistrskega 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, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam v magistrskem delu, citirana oziroma navedena v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, in
 - pridobil 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;
- 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 predloženega magistrskega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom.

V Ljubljani, dne 31. avgust 2012

Podpis avtorja: _____

KAZALO

UVOD	1
1 INSTRUMENTI ZA BOJ PROTI PODNEBNIM SPREMEMBAM.....	2
1.1 Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah	4
1.2 Kjotski protokol.....	7
1.3 Trgovanje z emisijami	9
1.4 Procesi po Kjotskem protokolu	12
2 EVROPSKI SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI	13
2.1 Nastanek sistema trgovanja z emisijami in mehanizmi trga	14
2.2 Emisijski kuponi.....	16
2.3 Nacionalni alokacijski načrti	16
2.4 Infrastruktura	17
2.5 Trgovanje z emisijskimi kuponi	18
2.6 Faze sistema trgovanja z emisijami.....	20
2.6.1 Prvo trgovalno obdobje	20
2.6.2 Drugo trgovalno obdobje	22
2.6.3 Tretje trgovalno obdobje	23
2.7 Stanje na trgu in izzivi.....	24
3 KRAJE KUPONOV V EVROPSKEM SISTEMU TRGOVANJA Z EMISIJAMI.....	26
3.1 Prve goljufije na trgu z emisijami	26
3.1.1 Utaja davka na dodano vrednost	27
3.1.2 Phishing.....	28
3.1.3 Ponovna prodaja že uporabljenih dovolilnic	30
3.2 Vdori v registre držav in kraje.....	30
3.3 Zaustavitev trgovanja	32
3.3.1 Odziv trga na kraje	33
3.4 Ponovna vzpostavitev trgovanja.....	34
4 ANALIZA MOTIVOV IN POSLEDIC KRAJ Z REGISTRSKIH RAČUNOV	35
4.1 Motivi za kraje	35
4.1.1 Varnostne luknje v sistemu trgovanja z emisijami.....	35
4.1.2 Drugi potencialni motivi	38
4.2 Posledice kraj	41
4.2.1 Novi varnostni ukrepi postavljeni s strani Evropske komisije	41

4.2.1.1 Evalvacija sprejetih sprememb.....	43
4.2.1.2 Odprta vprašanja	45
4.2.2 Finančne posledice za žrtve.....	46
4.2.3 Posledice za trg.....	46
4.2.4 Posledice za druge sisteme trgovanja.....	51
4.3 Povzetek analize	51
SKLEP.....	52
LITERATURA IN VIRI	55

UVOD

Večina znanstvenikov se strinja, da je globalno segrevanje dejstvo, ki ga je mogoče neposredno pripisati človekovi dejavnosti. Zaradi univerzalne narave ozračja so podnebne spremembe težava vsakogar izmed nas in za spopadanje z njimi zahtevajo globalno sodelovanje. S sprejetjem Kjotskega protokola, ki do danes predstavlja temeljni okvir soočenja z negativnimi posledicami človekove dejavnosti se je začel skupen boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam.

Kjotski protokol je uvedel večje število instrumentov za boj proti podnebnim spremembam, med katerimi je osnovni in najpomembnejši trgovanje z emisijami. Z njim je protokol vzpostavil trg, ki temelji na skupni trgovalni valuti, imenovani emisijski kupon ali pravica do emisije. Ta ustreza pravici do izpusta ene tone ogljikovega dioksida, države pa jih razdelijo v omejeni količini med upravljavce naprav, ki izpuščajo emisije v ozračje. V primeru, da posameznemu upravljavcu količina pravic, ki so mu jo dodelili, ne ustreza, ima možnost te ponuditi ali pridobiti na trgu. Trenutno predstavlja največji tak trg leta 2005 ustanovljeni Evropski sistem trgovanja z emisijami (angl. *European Union Emissions Trading System (EU ETS)*), v nadaljevanju EU ETS), ki poleg 27 članic Evropske skupnosti vključuje še 3 druge evropske države. Od svoje ustanovitve je EU ETS doživel hitro količinsko in vrednostno rast poslovanja, s tem pa so se na trgu začeli pojavljati tudi prvi primeri goljufij, ki so postopoma postajali vse večji problem.

V začetku leta 2011 je Evropsko unijo pretresla novica, da so vdrli v nacionalne registre EU ETS nekaterih držav članic in ukradli kupone v vrednosti več milijonov evrov. Sledila je začasna, skoraj popolna zaustavitev trgovanja in revizija varnostnih standardov, ki je pokazala številne pomanjkljivosti. Šele po več tednih so bile zagotovljene varnostne razmere, ki so omogočile postopno ponovno vzpostavitev trgovanja. Kraje so povzročile številne varnostne izboljšave sistema, vendar do končnega epiloga tudi sredi leta 2012 še ni prišlo. Storilce še vedno niso odkrili, medtem ko nezaupanje v trg zaradi kraj ostaja.

Namen magistrskega dela je predstaviti sistem trgovanja z emisijami in proučiti problem ter posledice kraj kuponov z registrskih računov držav. Temeljna hipoteza, ki jo bom v delu poskusil potrditi ali ovreči, je, da je imel Evropski sistem trgovanja z emisijami številne varnostne luknje. Tem luknjam niso posvetili dovolj pozornosti, zato so jih kriminalci prepoznali in izkoristili. Šele kraje emisijskih kuponov so povzročile revizijo sistema in sprejem sprememb oziroma hitrejšo implementacijo predhodno predvidenih posodobitev. Porajata se naslednji dve vprašanji: kakšna je stopnja zavedanja preteklih varnostnih pomanjkljivosti na trgu in ali sprejeti ukrepi zadostujejo ter zagotavljajo optimalno varnost na trgu.

Glavna cilja magistrskega dela sta:

- raziskati motive vdorov in kraj emisijskih kuponov z registrskih računov držav in

- proučiti posledice, ki so jih imele in jih še imajo kraje na trg in tudi na samo trgovanje z emisijami.

Za izdelavo naloge bom uporabil več metod dela, prevladovali pa bosta metodi deskripcije in študije primera. Pri tem bom uporabil podatke, ki jih bom zbral na podlagi razpoložljivih sekundarnih virov. Preučil bom strokovno literaturo slovenskih in tujih avtorjev, ki s teoretičnega in praktičnega vidika obravnava relevantno tematiko, ter poročila ustreznih institucij. Pri tem določeno omejitev predstavlja dejstvo, da so bile prevare in kraje znotraj EU ETS do danes deležne manjše akademske pozornosti. Te s svojimi značilnostmi segajo na različna področja, zato bo potrebno izbor relevantne strokovne literature, člankov in drugih virov temu primerno razširiti. Podrobno bom spremljal tudi tiskane in spletne medije, saj so kraje emisijskih kuponov relativno svež pojav. Kritično jih bom ocenjeval in po potrebi vključeval relevantne spremembe ter razvoj dogodkov.

Nalogo bo vsebinsko mogoče razdeliti v štiri temeljna poglavja. Na začetku se bom osredotočil na osnovna dejstva in pojme, ki opisujejo pojav podnebnih sprememb in globalno prizadevanje za njihovo omejitev. Predstavil bom razvoj mednarodnega ukrepanja in pojasnil pomen ter posledice multilateralnega sodelovanja. Pomemben del poglavja sem namenil Kjotskemu protokolu, do danes osrednjemu instrumentu boja proti podnebnim spremembam, iz katerega izhaja tudi Evropski sistem trgovanja z emisijami. Predstavitvi sistema sledi poglavje, v katerem želim pokazati, kako je shema nastala in se razvila do osrednjega instrumenta Unije v boju proti globalnemu segrevanju. V tretjem poglavju se bom osredotočil na kraje emisijskih kuponov z registrskih računov držav članic. Predstavil bom njihov potek, posledice in kratkoročni odziv trga ter Evropske unije. V nadaljevanju se bom osredotočil na motive storilcev in razloge oziroma pomanjkljivosti v sistemu, ki so to dejanje sploh omogočile. Predstavil bom neposredne in posredne posledice kraj ter spremembe v samem delovanju sistema, ki so bile kot posledica kraj sprejete. V sklepnem delu bom povzel in predstavil ključne ugotovitve magistrskega dela in ugotavljal, ali je na začetku postavljeno tezo mogoče potrditi ali ovreči.

1 INSTRUMENTI ZA BOJ PROTI PODNEBNIM SPREMEBAM

Obstajajo nedvoumni dokazi segrevanja zemeljskega ozračja. Medvladni forum o podnebnih spremembah (angl. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*), v nadaljevanju IPCC), vodilno svetovno telo za podnebne spremembe, ki deluje pod okriljem Združenih narodov, v svojem zadnjem velikem poročilu iz leta 2007 ugotavlja, da se je povprečna temperatura na zemeljskem površju v 20. stoletju povečala za 0,74 °C. Enajst od zadnjih dvanajstih let, vključenih v poročilo (1995–2006), se je uvrstilo med dvanajst najtopplejših od leta 1850 oziroma od kar obstajajo zanesljivi podatki povprečnih letnih temperatur ozračja (*Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007, str. 30*).

Večina strokovnjakov za podnebne spremembe segrevanje ozračja na zemeljskem površju pripisuje povečanju izpustov toplogrednih plinov (v nadaljevanju TGP), ki nastanejo kot

posledica človekove dejavnosti, in sicer najpogosteje zaradi uporabe fosilnih goriv ter krčenja gozdov. Intergovernmental Panel on Climate Change (2007, str. 30) v svojem poročilu ugotavlja, da obstaja zelo velika verjetnost (nad 90 %) za porast povprečne letne temperature v drugi polovici 20. stoletja v antropogenemu povečanju količine toplogrednih plinov v ozračju.

Emisije toplogrednih plinov spreminjajo sestavo ozračja in danes je koncentracija ogljikovega dioksida (v nadaljevanju CO₂), ki ima največji doprinos k antropogenemu toplogrednemu učinku v ozračju, daleč najvišja v zadnjih 650 letih. Projekcije IPCC (2007, str. 45) kažejo, da se bo trend naraščanja povprečne temperature zemeljskega površja nadaljeval tudi v 21. stoletju, približno v obsegu od 1,8 °C do 4 °C. Najbolj črnogledne napovedi kažejo celo na porast do 6,4 °C brez odločnega globalnega ukrepanja. Porast temperature bo povzročil občuten dvig morske gladine zaradi taljenja ledenikov in spremembo vremenskih vzorcev s pogostimi ter močnimi ekstremnimi pojavi. Napovedujejo se dramatične spremembe v globalnem ekosistemu z velikimi družbenimi in gospodarskimi posledicami.

Nicholas Stern (2007, str. 1–27) v svojem poročilu ekonomike podnebnih sprememb izpostavlja sledeče potencialne posledice globalnega segrevanja:

- ekstremni vremenski pojavi bi lahko povzročili zmanjšanje globalnega bruto domačega proizvoda v višini do 1 %;
- porast temperature za od 2 °C do 3 °C bi lahko imel za posledico zmanjšanje globalne gospodarske proizvodnje za 3 %;
- porast temperature za 5 °C bi lahko imel za posledico zmanjšanje globalne gospodarske proizvodnje za do 10 %, v najrevnejših državah pa bi lahko bilo zmanjšanje celo večje od 10 %;
- uresničitev najslabšega scenarija bi lahko pomenila padec globalne potrošnje per capita za 20 %;
- za zagotavljanje obvladljivih razmer bi bilo potrebno doseči stabilizacijo izpustov emisij v naslednjih dvajsetih letih in kasneje zmanjšanje od 1 % do 3 %, kar bi zahtevalo investicije v vrednosti 1 % globalnega bruto domačega proizvoda.

Čeprav prva znanstvena spoznanja o povezanosti toplogrednih plinov in globalnega segrevanja segajo v 19. stoletje prejšnjega tisočletja, je bilo problematiki vse do konca sedemdesetih let 20. stoletja posvečeno relativno malo znanstvenih raziskav. Stanje se je spremenilo šele v 80. letih, ko so klimatske spremembe postale eno izmed glavnih področij raziskovanja znanstvenikov in pomembno vprašanje mednarodnih razsežnosti. Na splošno velja prepričanje, da sta na povečanje pozornosti, namenjeni vprašanju klimatskih sprememb, vplivala predvsem dva dejavnika. Začelo se je pojavljati vse več dokazov o povečevanju količine toplogrednih plinov v ozračju, poleg tega pa je realnost grožnje v nekaj najbolj vročih letih v stoletju do tedaj postala vidna vsem (Haritz, 2011, str. 61).

V drugi polovici 80. let prejšnjega stoletja so Združeni narodi zaradi globalne razsežnosti podnebnih sprememb prevzeli vprašanje pod svoje okrilje. Vrsta konferenc pod pokroviteljstvom Svetovne meteorološke organizacije (angl. *World Meteorological Organization*) in Programa združenih narodov za okolje (angl. *United Nations Environment Programme*) je leta 1988 vodila do ustanovitve Medvladnega foruma o podnebnih spremembah, ki so mu zaupali nalogo, da zbira in kritično pregleda obstoječe raziskave podnebnih sprememb. Prvo poročilo so predstavili leta 1990 na Generalni skupščini Združenih narodov in je bilo ključnega pomena za oblikovanje mednarodne pogodbe v obliki Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (angl. *United Nations Framework Convention on Climate Change*, v nadaljevanju UNFCCC) (Larson, Ambrosi, Dinar, Rahman & Entler, 2008, str. 4).

1.1 Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah

Okvirna konvencija Združenih narodov o podnebnih spremembah je mednarodna okoljska pogodba, ki je bila sprejeta na Konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju, znani tudi kot Earth Summit, leta 1992 v Riu de Janeiru. Konvencijo so poimenovali kot okvirno, saj so z njo postavili mednarodni pravni okvir in s tem temeljno strukturo za medvladno sodelovanje ter usklajeno globalno soočenje z vprašanjem podnebnih sprememb (UN Convention on Climate Change, 2012).

Sporazum je še med trajanjem konference podpisalo več kot 150 držav, a dokončno je stopil v veljavo šele 21. marca 1994. Danes, sredi leta 2012, združuje 195 pogodbenic, 194 držav in Evropsko unijo. To število pomeni tako rekoč univerzalno vključitev držav (Status of Ratification of the Convention, 2012).

Osrednji in končni cilj konvencije ter vseh z njo povezanih pravnih instrumentov je, da bi dosegli stabilizacijo koncentracije toplogrednih plinov v ozračju na raven, ki bo preprečila nevarno antropogeno poseganje v podnebni sistem. To naj bi dosegli v takšnem časovnem obdobju, ki ekosistemu omogoča naravno prilagoditev spremembi podnebja in zagotavlja nemoteno oskrbo s hrano ter omogoča trajnostni gospodarski razvoj (Organizacija združenih narodov, 1992, str. 3).

UNFCCC temelji na sledečih načelih (Organizacija združenih narodov, 1992, str. 3):

- načelo pravičnosti pri obveznostih pogodbenic pri varovanju podnebnega sistema;
- priznanje posebnih potreb in pogojev držav v razvoju, še zlasti tistih, ki so še posebej izpostavljene negativnim učinkom podnebnih sprememb;
- načelo preventivnega ukrepanja, ki naj bi pogodbenicam omogočilo, da predvidijo, preprečijo ali zmanjšajo vzroke sprememb podnebja in s tem ublažijo negativne učinke;
- spodbujanje trajnostnega razvoja in rasti.

UNFCCC priznava načelo skupne, vendar različne odgovornosti in zmožnosti pogodbenic ter hkrati poziva razvite države, da prevzamejo vodilno vlogo v boju proti podnebnim spremembam. Načelo skupne, vendar različne odgovornosti predstavlja enega izmed temeljev, okoli katerega so multilateralni podnebni sporazumi zasnovani (Massai, 2010, str. 32). Načelo v osnovi temelji na dveh stebrih: na skupni odgovornosti podpisnikov varovanja okolja in na potrebi po upoštevanju različnih okoliščin, predvsem preteklega ter sedanjega prispevka držav k problemu, in njihovih individualnih zmožnostih soočenja z njim. Z drugimi besedami – lahko govorimo o tako imenovanem načelu »Onesnaževalec naj plača«. Tisti, ki onesnažuje, je tudi v največji meri odgovoren za plačilo nastale škode (Dernbach & Kakade, 2008, str. 10).

Razlikovanje na razvite države in države v razvoju ter na osnovi tega dodelitev različne odgovornosti in obveznosti. To predstavlja temelj, na podlagi katerega so zasnovali mednarodno politiko podnebnih sprememb, ki jo je oblikovala UNFCCC. Načelo skupne, vendar različne odgovornosti predstavlja pravno osnovo za dodelitev odgovornosti posameznim državam podpisnicam (Massai, 2010, str. 33).

UNFCCC države pogodbenice glede na doseženo stopnjo razvitosti razvršča v tri skupine (Organizacija združenih narodov, 1992, str. 5–6):

- države Aneks I: industrializirane države in države pogodbenice na prehodu v tržno gospodarstvo;
- države Aneks II: industrializirane države s finančnimi obveznostmi do držav v razvoju;
- ostale: države v razvoju.

V skupini Aneks I se nahajajo industrializirane države, ki so si s sporazumom zastavile naslednji cilj: do konca leta 2000 posamezno ali skupno povrniti količino antropogenih emisij ogljikovega dioksida in drugih toplogrednih plinov na raven iz leta 1990. To so države, ki so bile leta 1992 članice Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj z izjemo Mehike, države, ki so bile takrat na prehodu v tržno gospodarstvo, Evropska unija in Turčija (Status of Ratification of the Convention, 2012).

Države, ki so razporejene v skupino Aneks II, predstavljajo podskupino držav Aneksa I. V njej se nahajajo najbolj razvite države, ki se ločijo od ostalih držav Aneksa I po tem, da so zavezane k finančni in tehnološki pomoči razvijajočim se državam pri spopadanju s klimatskimi spremembami (Organizacija Združenih narodov, 1992, str. 6).

V zadnjo skupino se uvrščene manj razvite države, ki niso zavezane takojšnjim ukrepom za zmanjšanje izpustov emisij, imajo pa možnost prostovoljnega sodelovanja. Za te države se je uveljavil izraz Neaneks I države (The Convention, 2012).

UNFCCC ne vsebuje nikakršnih zavezujočih obveznosti, da bi zmanjšali toplogredne pline, ki bi bili količinsko definirani ali časovno določeni. Konvencija zgolj pričakuje, vendar ne

zahteva, da se bo v prihodnosti sprejelo dokument s specifično definiranimi cilji. S pravnega vidika gre torej za povsem nezavezujočo pogodbo, vpeljuje pa določbe za posodobitve, imenovane protokoli, s katerimi postavlja pravni okvir za sprejetje obvezujočih omejitev (Dernbach & Kakade, 2008, str. 10).

Eden izmed neposrednih dosežkov Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah je vzpostavitev nacionalnih evidenc toplogrednih plinov v obliki števca izpustov in ponor. Stanje števca države redno posredujejo Združenim narodom. Poleg tega so se sodelujoče države zavezale k oblikovanju nacionalnih strategij soočenja s klimatskimi spremembami in k sodelovanju z ostalimi pogodbenicami (Massai, 2010, str. 33).

Odkar so UNFCCC sprejeli, se pogodbenice redno in po potrebi tudi izredno srečujejo na zasedanjih delovnih teles konvencije. Na njih v različnih delovnih skupinah pripravljajo sklepe, ki jih nato predstavijo in v primeru doseženega soglasja sprejmejo na Konferencah pogodbenic konvencije (angl. *Conferences of the Parties*, v nadaljevanju COP). COP predstavlja najvišji organ odločanja konvencije, v katerem so navzoče vse vlade pogodbenic. Na njih spremljajo in zagotavljajo implementacijo določb konvencije in vseh drugih pravnih dokumentov, ki jih sprejmejo na konferencah, vključno z institucionalnimi ter administrativnimi dogovori (Conference of the Parties (COP), 2012).

Do leta 1997, ko so na konferenci v Kjotu dosegli sporazum o uvedbi zavezujočih ciljev, sta se od sprejema UNFCCC odvili dve Konferenci pogodbenic konvencije.

Na prvi Konferenci pogodbenic konvencije, znane tudi pod okrajšavo COP-1, ki se je odvijala leta 1995 v Berlinu, so bili glavna tema pogovorov dvomi glede postavljenih obveznosti razvitim državam. Ti naj ne bi bili ustrezni in bi morali biti ostrejši, da bi omogočili uspešno soočenje s podnebnimi spremembami. Po napornih in dolgotrajnih pogajanjih so le dosegli dogovor, ki je omogočil, da so sprejeli tako imenovan Berlinski mandat z usmeritvami in s cilji za pogajanja. Ti naj bi privedli do oblikovanja protokola ter drugih pravno zavezujočih dokumentov. S tem so postavili temelje kasnejšega sprejetja Kjotskega protokola (Tóth, 1998, str. 106).

Sledila je druga Konferenca pogodbenic konvencije (COP-2) leta 1996 v Ženevi, kjer se je nadaljevala začrtana pot iz Berlina v smeri količinsko definirane in pravno zavezujočega zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov. Sprejeta je bila tako imenovana Ženevska ministrska deklaracija, s katero so se pogodbenice zavezale, da bodo pospešile pogajanja o oblikovanju pravno zavezujočega protokola ali drugega pravnega instrumenta do COP-3, ki je sledil čez eno leto (Fisher, 2004, str. 36).

Ženevske konferenci je sledil COP-3, ki se je odvijal v Kjotu in je privedel do oblikovanja tako imenovanega Kjotskega protokola, do danes osrednjega dokumenta globalnega boja proti podnebnim spremembam.

1.2 Kjotski protokol

Na tretji Konferenci pogodbenic Okvirne konvencije združenih narodov o spremembi podnebja, ki se je leta 1997 odvijala v Kjotu so dosegli sporazum o sprejetju specifičnih količinsko in časovno definiranih vrednosti zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov. Ta sporazum je znan kot Kjotski protokol.

Protokol so sprejeli 11. decembra 1997, a je zaradi kompleksnega postopka ratifikacije stopil v veljavo šele 16. februarja 2005, potem, ko ga je ratificirala Rusija. Šele s tem so izpolnili člen protokola, ki določa, da sporazum stopi v veljavo, ko najmanj 55 držav, skupaj odgovornih za najmanj 55 % celotnih emisij ogljikovega dioksida, držav Aneksa I v letu 1990 deponira svoje listine o ratifikaciji (Dernbach & Kakade, 2008, str. 10). Leta 2012 Kjotski protokol združuje 192 pogodbenic, to je 191 držav in Evropsko unijo, ter pokriva 63,7 % toplogrednih izpustov Aneks I držav. ZDA so podpisale Kjotski protokol novembra 1998, a do potrebne ratifikacije še ni prišlo (Status of Ratification of the Kyoto Protocol, 2012).

Protokol določa tri ravni obveznosti pogodbenic Kjotskega protokola (Larson et al., 2008, str. 6):

- Kjotski protokol uvaja pojem Aneks B držav. Edina razlika v primerjavi z Aneksom I je, da ne vključuje Belorusije in Turčije. Države Aneksa B so se s protokolom obvezale k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov v povprečju za 5,2 % pod ravnijo iz leta 1990 v obdobju 2008–2012, imenovanem tudi prvo kjotsko ciljno obdobje;
- najbogatejše države skupine Aneks I, znane tudi kot države Aneksa II, so se obvezale k zagotavljanju novih in dodatnih finančnih sredstev državam v razvoju z namenom spodbujanja in financiranja prenosa tehnologij ter kritja stroškov, nastalih zaradi izpolnjevanja zahtev konvencije;
- države v razvoju morajo pripraviti in redno posodabljati svoje nacionalne evidence toplogrednih plinov po virih izpustov in ponor, niso pa same obvezane k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov v prvem kjotskem obdobju.

Obveznosti posameznih Aneks B držav za zmanjšanje izpustov emisij v obdobju od leta 2008 do 2012 v primerjavi z izhodišnim letom 1990 se razlikujejo in segajo od zmanjšanja za 8 % v primeru Evropske unije do vrednosti, enaki izhodišču, v primeru Rusije. Sporazum celo dovoljuje nekaterim državam povečanje količine izpustov v primerjavi z vrednostmi iz leta 1990. Avstralija ima pravico povečati svoje izpuste do konca prvega ciljnega obdobja za 8 %. Ob tem je potrebno izpostaviti, da se je Evropska unija odločila za tako imenovano balonsko (angl. *Bubble*) rešitev, ki omogoča, da imajo države članice različne obveznosti, a morajo skupno doseči 8 % zmanjšanje (Behr & Witte, 2009, str. 30).

Tabela 1: Omejitve izpustov držav pogodbenic Aneksa B.

Država	Ciljna vrednost omejitev emisij v obdobju 2008–2012, izražena v % glede na izhodiščno leto 1990*
EU-15, Bolgarija, Češka, Estonija, Latvija, Liechtenstein, Litva, Monako, Romunija, Slovaška, Slovenija, Švica	-8,0 %
ZDA	-7,0 %
Kanada, Madžarska, Japonska, Poljska	-6,0 %
Hrvaška	-5,0 %
Nova Zelandija, Rusija, Ukrajina	0,0 %
Norveška	+1,0 %
Avstralija	+8,0 %
Islandija	+10,0 %

Legenda: * Države v tranziciji so imele možnost izbrati drugačno bazno leto.

Vir: *Kyoto Protocol, 2012.*

Z ratifikacijo Kjotskega protokola so se pogodbenice države Aneksa B zavezale k zmanjšanju izpustov šestih toplogrednih plinov (Organizacija združenih narodov, 1998, str. 16):

- ogljikovega dioksida (CO₂),
- metana (CH₄),
- didušikovega oksida (N₂O),
- žveplovega heksafluorida (SF₆),
- fluoriranega ogljikovodika (HFC) in
- perfluoriranega ogljikovodika (PFC).

Da bi zagotovili večjo preglednost in enostavnost, so v Kjotskem protokolu zgoraj imenovani plini izraženi kot ekvivalenti CO₂ (Oberthür & Ott, 1999, str. 9). Države morajo zagotoviti, da njihove skupne antropogene emisije ekvivalenta CO₂ v ciljnem obdobju ne bodo presegle dodeljenih količin, ki so jih izračunali v skladu z njihovimi obveznostmi količinskega zmanjševanja izpustov. V ta namen so jim razdelili enote dodeljene količine (angl. *Assigned Amount Unit*), ki ustrezajo količini toplogrednih plinov, ki jo lahko izpustijo v ozračje. Enoto so izrazili kot eno metrično tono ekvivalenta CO₂. Pogodbenice imajo možnost izravnave dodeljene količine zaradi odvzemanja CO₂ iz ozračja s ponori v rabi zemljišč, spremembami rabe zemljišč in gozdarstvom (Larson et al., 2008, str. 6).

Kjotski protokol uvaja tri tako imenovane fleksibilne mehanizme: trgovanje z emisijami, mehanizem čistega razvoja in skupno izvajanje, da bi nudil določeno stopnjo fleksibilnosti pri doseganju ciljnih vrednosti izpustov, ki so jih dodelili (Cheng, Pouffary, Svenningsen & Callaway, 2008, str. 11).

Mehanizem skupnega izvajanja (angl. *Joint Implementation*) so definirali s 6. členom Kjotskega protokola. Ta omogoča kateri koli Aneks I pogodbenici z obvezo omejevanja izpustov toplogrednih plinov, da pridobi enote zmanjšanja emisij (angl. *Emission reduction units (ERUs)*) s sodelovanjem v partnerskih projektih zmanjšanja ali odstranjevanja toplogrednih plinov z drugo Aneks I državo. Tako pridobljene enote ustrezajo izpustu ene tone CO₂ in se lahko uporabijo pri doseganju ciljnih kjotskih vrednosti (Shogren, 1999, str. 8).

Mehanizem čistega razvoja (angl. *The Clean Development Mechanism*) omogoča Aneks I državam pridobitev enot potrjenega zmanjšanja emisij (angl. *Certified Emission Reduction (CER)*), če izvajajo projektne aktivnosti za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov v državah v razvoju. Pridobljene enote ustrezajo izpustu ene tone CO₂ in jih je mogoče uporabiti pri doseganju zastavljenih ciljev zmanjšanja emisij. Projekti so namenjeni pomoči razvijajočim se državam pri doseganju trajnostnega razvoja in s tem prispevajo k uresnitvi temeljnega cilja konvencije (Cheng et al., 2008, str. 11).

Trgovanje z emisijami, ki je definirano s 17. členom Kjotskega protokola, omogoča državam, ki imajo presežek enot emisij, prodajo odvečnih kapacitet državam, ki presegajo svoje ciljne vrednosti. Tako pridobljene enote je mogoče uporabiti pri izpolnjevanju predpisanih zahtev in so lahko v obliki izhodiščno razdeljenih enot dodeljene količine ali enot, pridobljenih s sodelovanjem v projektih mehanizmov skupnega izvajanja ter čistega razvoja (Cheng et al., 2008, str. 11).

Organizacija združenih narodov izpostavlja tri prednosti fleksibilnih mehanizmov (The Mechanisms under the Kyoto Protocol: Emissions Trading, the Clean Development Mechanism and Joint Implementation, 2012):

- spodbujajo trajnostni razvoj s prenosom tehnologij in investicij;
- pomagajo državam s kjotskimi obveznostmi pri doseganju predpisanih ciljev na stroškovno učinkovit način z zmanjšanjem ali z odstranitvijo izpustov toplogrednih plinov v drugih državah;
- spodbujajo participacijo zasebnega sektorja in držav v razvoju pri prizadevanjih za zmanjšanje izpustov CO₂.

1.3 Trgovanje z emisijami

Obstajajo številni mehanizmi za zmanjšanje izpustov emisij, ki jih lahko v osnovi delimo na regulativno in tržno zaznamovane pristope (Behr & Witte, 2009, str. 10).

Regulacija predstavlja tradicionalni pristop soočenja s podnebnimi spremembami, njeni začetki pa segajo v 60. leta prejšnjega stoletja (Behr & Witte, 2009, str. 10). V osnovi temelji na odločitvi osrednjega organa, ki določi dovoljene količine izpustov emisij za posamezne vire onesnaževanja ali predpiše obvezno uporabo določenih okolju bolj prijaznih postopkov oziroma tehnologij. Izpolnjevanje predpisanih vrednosti oziroma tehnološko implementacijo

nato nadzira regulator, ki je v večini primerov država in zato govorimo o tako imenovani državno vodeni ter nadzorovani regulaciji (angl. *Command and Control regulation*) (Tietenberg, 2006, str. 12).

Na regulaciji utemeljeni pristopi imajo svoje omejitve in so deležni kritik predvsem zaradi njihove togosti in pomanjkanja faktorjev, ki spodbujajo ekonomsko učinkovitost. Vodijo do stroškovno neučinkovitih rezultatov, saj ne zagotavljajo racionalne uporabe sredstev, da bi zmanjšali onesnaževanje. Ob tem številni izpostavljajo posebno neefektivnost vodene in nadzorovane regulacije v primeru izpustov CO₂, kjer smo priča velikemu številu različnih virov onesnaževanja (Aldy & Stavins, 2012, str. 154).

Zaradi neučinkovitosti regulacije pri soočenju z vzroki klimatskih sprememb je prišlo do razvoja pristopov, ki temeljijo na tržnih mehanizmih. V osnovi obstajata dva različna načina za doseg zmanjšanja onesnaževanja, ki temeljita na silah trga. Vsak od njiju ima svoje nasprotnike in podpornike. Prvi je osnovan na konceptu spremembe relativne ravni cene. V večini primerov uvaja davek v odvisnosti od izpustov CO₂ proizvoda ali storitve in s tem povzroči relativno porast ravni cene. Davek ustvari ceno za izpuste CO₂ in s tem cenovni signal, ki naj bi ultimativno vodil do zmanjšanja izpustov emisij. Alternativni pristop temu je dodeljevanje lastninskih pravic nad izpusti CO₂ subjektom na trgu ali trgovanje z emisijami (Behr & Witte, 2009, str. 11).

Temeljni namen trgovanja z emisijami je, da bi zagotovili zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov tam, kjer je to najbolj poceni izvedljivo. V celoti gledano se to izvede na stroškovno najbolj učinkovit način (Antes & Letmath, 2006, str. 13).

Poznamo več različnih oblik sistema trgovanja z emisijami, ki se razlikujejo tako po definiciji ciljne vrednosti kot po samem trgovanju. Najbolj razširjen in uporabljen, tudi v Evropski uniji, je tako imenovani sistem trgovanja s pokrovom (angl. *Cap and trade*), pri katerem so izpusti toplogrednih plinov obratov omejeni. Sodelujoči pa lahko med seboj trgujejo s presežki, ki nastanejo zaradi zmanjšanja emisij (Leung, Yung, Ng, Leung & Chan, 2008, str. 94).

Trgovanje z emisijami po sistemu trgovanja s pokrovom temelji na odločitvi osrednjega organa. V večini primerov gre za državo, o postavitvi omejitve največje količine onesnaževalca, ki je lahko izločen v ozračje. Posameznim podjetjem ali subjektom, ki sodelujejo v shemi, je nato dodeljena neka količina enot pravic do emisij oziroma kuponov, katerih skupna vrednost ustreza postavljeni ciljni vrednosti. Posamezna enota pravic je enakovredna specifični količini izpusta vira onesnaževanja, v večini primerov gre za eno tona ekvivalenta CO₂ (Aldy & Stavins, 2012, str. 155).

Sodelujoči obrati v shemi, katerim so dodelili prevelike količine kuponov glede na njihove dejanske potrebe, imajo možnost presežne količine ponuditi na trgu in jih v končni fazi prodati obratom, ki presegajo svoje ciljne vrednosti. Ti imajo možnost, da se na ta način izognejo plačilu kazni, ki jo je potrebno plačati v primeru prekoračitve predpisanih količin.

Strošek le-te na enoto bistveno presega strošek nakupa dodatnih pravic na trgu. Cena kot na katerem koli drugem prostem trgu ni vnaprej določena, ampak se oblikuje s strani ponudbe in povpraševanja. Do trgovanja oziroma transferja pravic med subjekti prihaja zaradi razlik v mejnih vrednostih zmanjšanja emisij. Obrati z dostopom do relativno poceni okolju prijazne tehnologije imajo možnost, da po višji ceni prodajo presežke dodeljenih kuponov obratom z dostopom do relativno dražjih okolju prijaznejših tehnologij. Tako lahko sodelujoči subjekti sami določijo, na kakšen način in kdaj bo potekalo zmanjšanje izpustov emisij. V teoriji to storijo na način, ki minimalizira celotne stroške sistema. Ob tem zagovorniki trgovanja izpostavljajo, da gre za tehnološko nevtralni pristop, ki prepušča tehnološke odločitve trgu in ne politiki (Behr & Witte, 2009, str. 11).

Behr in Witte (2009, str. 11) menita, da je osnovni koncept trgovanja z emisijami dokaj enostaven, medtem ko za implementacijo sheme to ni mogoče trditi. Izpostavljata dva glavna problema oziroma potencialna vira nevarnosti pri vzpostavitvi trga:

- za oblikovanje uspešnega in učinkovitega trga je potrebno izpolniti številne kompleksne tehnološke zahteve. Zagotovitev kakovostnih in zanesljivih podatkov o emisijah posameznih sodelujočih obratov je ključnega pomena za učinkovitost vsake sheme, saj regulatorju predstavljajo osnovo za definiranje dovoljenih vrednosti izpustov. Razpoložljivost zanesljive trgovalne infrastrukture in mehanizmov za spremljanje ter preverjanje procesov na trgu je ključnega pomena. Stroške vsakega ukrepa je potrebno natančno pretehtati in odločitev sprejeti na osnovi neto učinka vsakršnih prizadevanj za vzpostavitev ter zagotavljanje najbolj učinkovitega sistema;
- v večini primerov predstavlja največji problem zagotavljanje potrebne politične neodvisnosti na trgu. Pri trgovanju z emisijami ni prisotnega naravnega povpraševanja, saj gre za trg, ki je z dodeljevanjem pravic do emisij umetno ustvarjen. Glavni dejavnik oblikovanja cene ob danem povpraševanju na trgu je razpoložljivost pravic do izpustov, ki jo določa regulator s skupno dovoljeno količino emisij, ta pa je lahko zelo hitro in pogosto pod prevelikim vplivom politike.

Prve modele trgovanja z emisijami so oblikovali v 60. letih prejšnjega stoletja. Že kmalu po tem je vse več strokovnjakov začelo izpostavljati uporabnost instrumenta pri nadziranju škodljivih izpustov v ozračje in zagovarjati njegovo implementacijo. V praksi so trgovanje z emisijami prvič uporabili leta 1995 v ZDA pri soočenju s problemom kislega dežja. V primerjavi s tradicionalnimi pristopi so uspeli doseči občutno zmanjšanje stroškov, kar je dalo dodatni zagon pobudam za uporabo instrumenta (Brunner, Flachslund, Luderer & Edenhofer, 2009, str. 5). Danes obstajajo različni sistemi trgovanja z emisijami po celem svetu, vključno z ZDA, Japonsko, Avstralijo in Evropsko unijo, ki združuje več različnih držav in predstavlja trenutno največji trg z emisijami na svetu (Leung et al., 2008, str. 94).

Po svetu je prišlo do oblikovanja večjega števila specifičnih borz in trgovalnih platform. Te so ustanovili z namenom zagotavljanja promptnega trgovanja (angl. *Spot Market*) z emisijskimi

kuponi in trgovanja prek izvedenih finančnih instrumentov. Pri tem se je London uveljavil kot finančno središče trgovanja (Kanter, 2007).

1.4 Procesi po Kjotskemu protokolu

Petnajst let po konferenci Kjotski protokol ostaja osrednji okvir globalnega boja proti podnebnim spremembam, ki ohranja podporo javnosti in politike. V skladu z zavezo pogodbenic okvirne konvencije o spremembi podnebja in z iskanjem načina za doseg usklajene dolgoročne globalne strategije boja proti podnebnim spremembam redno prihaja do konferenc predstavnikov držav. Največjo težo izmed njih ima vsakoletna Konferenca pogodbenic konvencije. Vse od leta 2005, ko je prišlo do ratifikacije Kjotskega protokola, predstavlja osrednjo temo pogovorov vprašanje dosega konsenza pri oblikovanju strategij za čas po zaključku prvega ciljnega obdobja leta 2012. Po pomembnosti do danes izstopajo konference leta 2007 na Baliu, leta 2009 v Københavnu in leta 2010 v Durbanu v Južnoafriški republiki. Vse so znane tudi kot Konference Združenih narodov o podnebnih spremembah.

Na konferenci leta 2007 na Baliu so sprejeli zelo ambiciozen plan. Tako imenovan Balijski akcijski načrt. V njem je načrtovana pot, ki je predvidevala sprejem celovitega dolgoročnega globalnega sporazuma čez dve leti na Konferenci o podnebnih spremembah oziroma COP v Københavnu (Background on the UNFCCC: The international response to climate change, 2012).

Konferenco, ki je potekala leta 2009 v Københavnu, so spremljala velika pričakovanja javnosti. Javnost je pričakovala sprejem celovitega globalnega sporazuma za obdobje po zaključku prvega ciljnega kjotskega obdobja leta 2012. To bi pomenilo dosledno uresničitev zastavljene poti v Balijskem akcijskem načrtu. Žal konferenca ni izpolnila visokih pričakovanj glede sprejetja pravno zavezujočega dolgoročnega sporazuma. Sprejeli so zgolj pravno nezavezujoč dogovor, v katerem je zapisana zavezanost držav k omejevanju izpustov toplogrednih plinov in zaveza razvitih držav, da bodo zagotovile finančno pomoč manj razvitim državam (Harvey & Ward, 2009).

Zadnja konferenca pogodbenic konvencije je potekala konec leta 2011 v Durbanu. Čeprav niso sprejeli ostrejših zahtev glede zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov, kar bi bilo glede na dosežene rezultate do sedaj nujno potrebno, da bi zmanjšali zaostanek za ciljnim vrednostnimi, določenimi z UNFCCC, je mogoče konferenco oceniti kot pozitivno. Pogodbenice so dokazale politično zavezanost k reševanju problema predvsem s tremi doseženimi dogovori (Kosoy & Guigon, 2012, str. 13):

- formalni dogovor o drugem ciljnem obdobju;
- sporazum o ustanovitvi Green Climate sklada, kamor bodo bogate države prispevale sredstva, namenjena dolgoročnim okolju prijaznim naložbam v državah v razvoju;

- dogovor o začetku pogajanj za sklenitev pravno obvezujočega sporazuma – pogajanja naj bi se končala do leta 2015, sporazum pa naj bi začel veljati leta 2020.

Rezultati konference v Durbanu potrjujejo že znano dejstvo, da se večina voditeljev držav zaveda problema podnebnih sprememb. Na pogajanjih pa nato prepogosto prevladujejo sebični oziroma notranje politični dejavniki, ki doseg potrebnih sporazumov močno otežujejo, pogosto celo onemogočajo. Zaradi velikih vplivov, ki jih ima vsakršna politika varovanja okolja, naj gre za globalni ali lokalni ukrep na gospodarstvo, ni presenetljivo, da prihaja do nasprotovanja ukrepom v lokalnem okolju, še posebej v trenutnih težkih gospodarskih časih. Vendar kratkoročni problemi žal ne pomenijo, da dolgoročni izginejo, kar klimatske spremembe brez dvoma so. Vse države se morajo zavedati, da so klimatske spremembe problem vseh nas in da jih lahko zaustavimo zgolj z usklajenim sodelovanjem vseh držav sveta.

Osrednji problem sistema, ki ga je uvedel Kjotski protokol, je neratifikacija pogodbe s strani največjega gospodarstva na svetu, ZDA, ki je bilo tudi v izhodiščnem letu 1990 odgovorno za največji delež skupnih izpustov toplogrednih plinov.

Trgovanje z emisijami kot osrednji mehanizem Kjotskega protokola je doživelo hitro rast, ki se nadaljuje tudi v času globalne gospodarske krize. Čeprav je gospodarska kriza povzročila strmi padec trgovalnih cen, se je vrednost svetovnega trga emisij v letu 2011 povečala za 11 % v primerjavi s prejšnjim letom, in sicer na 126 milijarde evrov. Do tega je prišlo v prvi vrsti kot posledica porasta števila transakcij, ki so dosegle novo najvišjo točko z obsegom poslovanja 10,3 milijarde ton ekvivalenta CO₂ (Kossov & Guigon, 2012, str. 9).

Kljub doseženim uspehom obstajajo številne kritike trgovanja z emisijami, ki menijo, da to ni učinkovito. Poudarjajo, da ima sistem številne pomanjkljivosti: politično določanje ciljnih vrednosti izpustov in določitev izpustov za posamezne obrate na podlagi preteklih izpustov, kar a priori nagrajuje največje onesnaževalce, katerim sistem dodeljuje največ pravic za izpuste. S tega vidika mnogi trdijo, da ima obdavčevanje izpustov manj pomanjkljivosti, a še vedno ne predstavlja optimalne rešitve. Uspešno soočenje s podnebnimi spremembami naj bi zahtevalo mnogo bolj radikalno rešitev, ki bi morala povzročiti celovite tehnološke in socialne spremembe v smeri skoraj popolne neodvisnosti od fosilnih goriv. Trgovanje z emisijami naj bi imelo zgolj kratkoročne učinke in ohranjalo obstoječe poslovanja, saj do dragih dolgoročnih sprememb ne prihaja, če obstajajo cenejši viri v obliki emisijskih kuponov (Lohman, 2006, str. 18).

2 EVROPSKI SISTEM TRGOVANJA Z EMISIJAMI

Sistem trgovanja z emisijami v Evropski uniji predstavlja steber evropskega boja proti podnebnim spremembam in ključno orodje za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov. EU ETS so ustanovili leta 2005 in predstavlja prvi ter največji mednarodni sistem za trgovanje z emisijami CO₂. Vanj je vključenih prek 11.000 elektrarn z več kot 20 megavati

moči in industrijskih obratov z energijsko intenzivnimi dejavnostmi (naftne rafinerije, železarne, jeklarne in obrati za proizvodnjo cementa, stekla, apna, opeke, keramike, celuloze ter papirja) (Evropska komisija, 2005). Obrati se nahajajo v 30 državah in s tem sistem pokriva skoraj polovico vseh emisij CO₂ in 40 % skupnih izpustov toplogrednih plinov 27 držav članic Unije in Islandije, Liechtensteina ter Norveške, ki so se sistemu pridružili na lastno željo (European Commission, 2008, str. 2)

EU ETS so osnovali na spoznanju, da določitev cene za emisije predstavlja stroškovno najbolj učinkovit način za doseg zmanjšanja izpustov toplogrednih plinov. To je nujno potrebno za preprečitev nevarnih razsežnosti podnebnih sprememb. Evropska komisija izpostavlja štiri temeljna načela sistema (European Commission, 2008, str. 7):

- gre za sistem trgovanja s pokrovom;
- sodelovanje je obvezno za vse obrate podjetij znotraj vključenih panog;
- zasnovan je na močnem okviru predpisov, ki predstavljajo osnovo vseh procesov na trgu;
- trg poteka znotraj Evropske unije, a z omogočanjem uporabe pravic za izpuste, ki so pridobljeni skozi fleksibilne mehanizme Kjotskega protokola, prispeva k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov po celem svetu.

2.1 Nastanek sistema trgovanja z emisijami in mehanizmi trga

V začetku 90. let prejšnjega stoletja so podnebne spremembe postale pomembno politično vprašanje Evropske unije in posameznih članic zaradi vse večje zaskrbljenosti javnosti. Že leta 1992 se je Evropska komisija odločila za pogumen korak in na osnovi enotnega evropskega akta predlagala uvedbo vseevropskega davka na emisije. Predlog je doživel buren odziv tako s strani gospodarstva kot tudi držav članic. Prvi so opozarjali predvsem na negativne posledice takega ukrepa na konkurenčnost evropskih podjetji na mednarodnih trgih, medtem ko večina članic ni bila pripravljena prenesti dela svojih pristojnosti na Unijo. Predlogu so močno nasprotovali in po več kot dveh letih intenzivnih pogajanj so ga uradno zavrnil, a zaradi vse večje aktualnosti problematike predlog nikoli ni zares izginil s pogajalske mize. Pobudnikom davka na emisije se je postopoma pridružila nova skupina, ki je zagovarjala uvedbo trgovanja z emisijami in je začela pridobivati vse več podpornikov. Evropska unija je bila sprva zelo skeptična do takšnega načina soočenja s podnebnimi spremembami in je šele s procesi, ki so povezani s Kjotskim protokolom, postopoma spremenila svoje mnenje (Behr & Witte, 2009, str. 15).

Ellerman in Buchner (2007, str. 67) menita, da se brez Kjotskega protokola po vsej verjetnosti ne bi oblikoval evropski sistem trgovanja z emisijami. Pri odnosu Evropske unije do vprašanja trgovanja z emisijami poudarjata veliko prisotnost ironije. ZDA so bile glavne pobudnice vključitve mehanizma trgovanja z emisijami v Kjotski protokol. Predstavniki Evropske unije so temu nasprotovali. Nasprotovanje se je nadaljevalo vse do leta 2001, ko so ZDA zavrnilo Kjotski protokol. Šele po tem dogodku se je začelo spreminjanje pogleda EU na vprašanje, postopoma do te stopnje, da je trgovanje z emisijami postalo osrednji dejavnik

politike Evropske unije do podnebnih sprememb in primarno sredstvo članic za doseg obveznosti iz Kjotskega protokola.

Evropska komisija je prvič uradno obravnavala vprašanje oblikovanja evropskega sistema trgovanja z emisijami po pogajanjih o Kjotskem protokolu leta 1998 v sporočilu z naslovom Klimatske spremembe – naproti postkjotski strategiji EU (angl. *Climate Change-Towards an EU Post-Kyoto Strategy*). Prve podrobne razprave o morebitnem sistemu trgovanja z emisijami so se pričele marca 2000, ko je Evropska komisija izdala prelomni dokument z imenom Zeleni dokument o trgovanju z emisijami TGP (angl. *Green Paper on GHG Emissions Trading*). V njem so prvič predstavili, kako bi takšen sistem znotraj EU lahko deloval, kar je sprožilo začetek poglobljenih razprav o možnostih implementacije sistema (Skjærseth & Wettestad, 2008, str. 39). Za razliko od razprav o davku na izpuste emisij je bilo nasprotovanje zasebnega sektorja in vlad tokrat prisotno v mnogo manjšem obsegu. Pasivnost zasebnega sektorja je mogoče pripisati splošnemu povečanju zavedanja nevarnosti podnebnih sprememb in pomembneje omejeni predlagani vključenosti panog v morebitno shemo. Nasprotovanje posameznih članic je bilo prisotno in je povzročilo številne spremembe izhodiščnega dokumenta, predvsem v smeri večje decentralizacije, a ni predstavljalo nepremostljive ovire za potrditev predloga (Behr & Witte, 2009, str. 16).

Oktobra 2001 je Evropska komisija izdala prvi predlog direktive o vzpostavitvi sistema trgovanja z emisijami v Evropski uniji in s tem začela proces, ki je čez dve leti pripeljal do sprejetja pravnih okvirov EU ETS. Po dolgotrajnih pogajanjih in številnih spremembah izhodiščnega predloga so 13. oktobra 2003 sprejeli Direktivo 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisij toplogrednih plinov v Skupnosti. Operativno je sistem trgovanja z emisijami začel delovati 1. januarja 2005 (Convery & Redmond, 2007, str. 90).

Možnost vključitve fleksibilnih mehanizmov Kjotskega protokola v EU ETS je Evropska komisija obravnavala od samega začetka razvoja sistema in že kmalu po doseženem soglasju o ustanovitvi sheme je komisija izdala predlog za njihovo vključitev. Predlog je dobil potrebno podporo 13. novembra 2004 in je stopil v veljavo z direktivo 2004/101/ES, ki dopolnjuje ustanovitveni dokument EU ETS. Z dopolnilno direktivo je Evropska unija sodelujočim v shemi omogočila uporabo enot zmanjšanja emisij in potrjenega zmanjšanja emisij, ki so jih pridobili s sodelovanjem v projektih skupnega razvoja in mehanizmov čistega razvoja za doseganje ciljnih vrednosti izpustov EU ETS (Convery & Redmond, 2007, str. 91).

Upravičeno je mogoče trditi, da EU ETS ne bi obstajal, če ne bi bilo Kjotskega protokola. A oba pojma je napačno enačiti. Čeprav je eden izmed ključnih ciljev EU ETS pomagati državam članicam pri izpolnjevanju obveznosti v okviru Kjotskega protokola, deluje neodvisno od njega. To delitev jasno kaže dejstvo, da je bil EU ETS sprejet, še preden je Kjotski protokol postal pravno zavezujoč dokument. Postal bi operativen tudi v primeru, da ne bi prišlo do ratifikacije sporazuma. Ob tem je bil EU ETS že izhodiščno oblikovan tudi za

čas po letu 2012, ne glede na stanje Kjotskega protokola takrat (Ellerman & Joskow, 2009, str. 1).

2.2 Emisijski kuponi

Temelj Evropskega sistema trgovanja z emisijami predstavlja skupna trgovalna »valuta« z imenom emisijski kupon, ki imetniku daje pravico do emisije ene tone ekvivalenta CO₂. Znotraj EU ETS imajo podjetja možnost trgovati in izpolnjevati svoje obveznosti vrnitve določenega števila pravic glede na potrjene izpuste s pomočjo treh vrst kuponov (Evropska komisija, 2012):

- emisijski kuponi Evropske unije (angl. *EU Emission Allowance (EUA)*) so podjetjem, obvezanim k sodelovanju v sistemu, dodeljeni brezplačno ali prodani na dražbah. Predstavljajo izhodiščne emisijske kupone EU ETS;
- enote zmanjševanja emisij (angl. *Emission Reduction Unit (ERU)*) označujejo kupone, ki so bili pridobljeni s projekti zmanjševanja emisij v okviru mehanizma skupnega izvajanja iz Kjotskega protokola;
- potrjena zmanjšanja emisij (angl. *Certified Emission Reduction (CER)*) predstavljajo kupone, ki so bili pridobljeni v projektih zmanjševanja emisij v okviru mehanizma čistega razvoja iz Kjotskega protokola.

Uporaba mednarodnih kuponov, pridobljenih s prožnostnimi mehanizmi Kjotskega protokola, je v EU ETS omejena. V obdobju 2008–2012 se odstotek, do katerega imajo podjetja možnost izpolniti svoje obveznosti s kjotskimi kuponi, razlikuje med članicami in v povprečju znaša okoli 10 % dodeljenih kuponov. V Sloveniji ta znaša 15,761 % (European Commission, 2007).

2.3 Nacionalni alokacijski načrti

Nacionalni alokacijski načrti posameznih držav članic predstavljajo enega izmed temeljnih dejavnikov izvajanja EU ETS, saj natančno določajo količino in način dodelitve emisijskih kuponov. Oblikovani morajo biti na transparenten način na osnovi splošnih pravil, ki so jih določili v direktivi o ustanovitvi sistema. Czerny (2009, str. 20) izpostavlja tri pravila, ki se jih mora upoštevati pri oblikovanju nacionalnih alokacijskih načrtov:

- alokacijski načrt mora upoštevati zmanjšanje emisij posameznih držav, ki je določeno s Kjotskim protokolom;
- pri dodelitvi kuponov posameznim obratom je potrebno upoštevati potencialno zmanjšanje emisij;
- v primeru, da želi država članica pri doseganju določenih emisijskih ciljev uporabiti enote, pridobljene z mehanizmom čistega razvoja in skupnega izvajanja, morajo biti ti načrti utemeljeni.

Na splošno prevladuje uporaba metode podedovanih emisij (angl. *grandfathering*) pri določanju skupne količine kuponov, ki se jih podeli posameznemu obratu. Ta metoda temelji na osnovi preteklih izpustov in na metodi primerjanja (angl. *benchmarking*), ki primerja uporabljene tehnologije sodelujočih obratov v shemi (Dermastja, 2011, str. 8).

Posamezne nacionalne alokacijske načrte oceni Evropska komisija, vsota vseh potrjenih načrtov pa nato določa maksimalno skupno količino dovoljenih izpustov emisij v EU ETS.

Leta 2013 bo decentraliziran način nacionalnih alokacijskih načrtov nadomestil enotni načrt skupne količine emisijskih kuponov na ravni EU, ki predvideva tudi postopno zamenjavo brezplačnega dodeljevanja kuponov z dražbami v državah članicah (EU ETS Phase III, 2012).

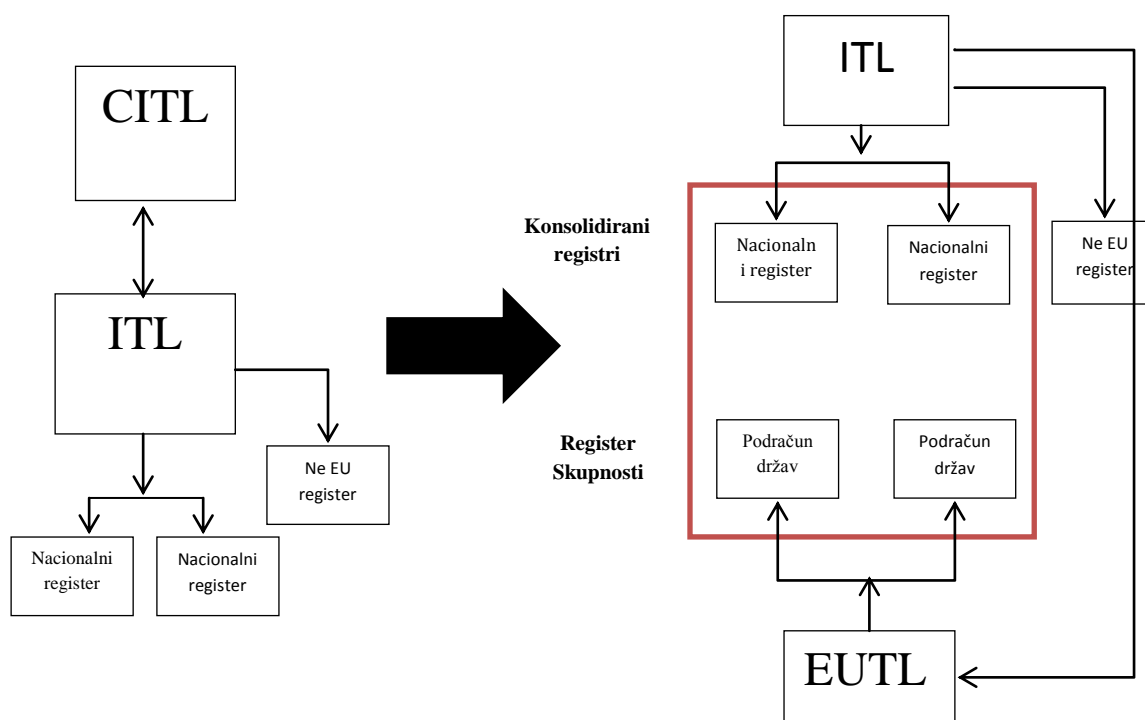
2.4 Infrastruktura

Emisijski cilji industrializiranih držav, ki so določeni s Kjotskim protokolom, so izraženi z dovoljenimi kvotami emisij. Dovoljene kvote so sestavljene iz neformalno imenovanih kjotskih enot, ki ustrezajo eni toni izpusta emisij ekvivalenta CO₂. Za vzpostavitev trgovanja z emisijskimi kuponi je bilo potrebno oblikovanje povezane infrastrukture na nacionalni ravni in na ravni UNFCCC (Registry systems under the Kyoto Protocol, 2012).

Pionirsko vlogo je pri tem odigrala Evropska unija z začetkom implementacije EU ETS leta 2005. Vzpostavili so sistem za vodenje neodvisne evidence transakcij v Evropski uniji (angl. *Community Independent Transaction Log (CITL)*), ki je nadziral, beležil in avtoriziral vse transakcije kuponov med računi na nacionalnih elektronskih registrih, ki so jih morale vse sodelujoče države v sistemu vzpostaviti. Leta 2008, ko je stopil v veljavo Kjotski sporazum, so se povezave med registri držav članic prenesle iz CITL na sistem za mednarodne evidence transakcij (angl. *International Transaction Log (ITL)*). Ta deluje na ravni UNFCCC, saj imajo emisijski kuponi, s katerimi se trguje v Evropski uniji, status posebnih kjotskih enot. Ob tem EU ETS omogoča uporabo kjotskih enot potrjenega zmanjšanja emisij in enot zmanjšanja emisij za doseg določenih emisijskih ciljev. ITL nadzira, da vse transakcije potekajo po pravilih Kjotskega protokola, in v primeru, da je bil vanj vključen eden izmed nacionalnih registrov Evropske unije, informacijo o tem avtomatsko posreduje naprej na CITL (Registry systems under the Kyoto Protocol, 2012).

Prehod na register Skupnosti junija 2012 je povzročil prenos vseh računov, ki sodelujejo v EU ETS, iz nacionalnih registrov na enotni register na ravni Evropske unije. Nacionalni registri bodo zaradi potrebe po izpolnjevanju Kjotskih zahtev še naprej ostali aktivno povezani na ITL do leta 2015. Nahajajo se na ločenem delu skupnega registra, ki se imenuje konsolidirani sistem evropskih registrov (angl. *Consolidated System of European Registries (CSEUR)*). Vse transakcije kuponov znotraj registra Skupnosti nadzira sistem za evidence transakcij Evropske unije (angl. *European Union Transaction Log (EUTL)*), ki je nadomestil CITL. Nadzor ITL je omejen na kjotske enote, ki so jih pridobili s projekti skupnega izvajanja in mehanizma čistega razvoja (Kossov & Guigon, 2012, str. 30).

Slika 1: Prehod na enotni register Skupnosti.



Vir: A. Kossoy & P. Guigon, *State and Trend of the Carbon market 2012*, 2012, str. 30.

2.5 Trgovanje z emisijskimi kuponi

Trgovanje z emisijskimi kuponi z vidika udeležencev in samega načina trgovanja ni zakonsko določeno. S kuponi lahko trgujejo vse pravne in fizične osebe, torej ne le podjetja, ki so zavezana k sodelovanju. Trgovanje poteka neposredno med udeleženci, pa tudi s pomočjo posrednikov oziroma prek borz. Pri sklepanju poslov močno prevladuje uporaba izvedenih finančnih instrumentov oziroma terminskih poslov, kjer je izvršitev posla odložena za več dni, tednov, mesecev, lahko tudi let.

Udeležence na trgu z emisijami je v osnovi mogoče razdeliti v dve skupini:

- onesnaževalcem država dodeli določeno količino emisijskih kuponov in so zavezani k predaji kuponov konec obdobja v količini, ki ustreza njihovim izmerjenim izpustom emisij. V primeru, da dodeljene pravice ne ustrezajo potrebam podjetja, morajo zmanjšati emisije ali kupiti dodatne kupone. Odločitve o nakupu, prodaji ali zadrževanju kuponov v vmesnem času predstavljajo tako finančno priložnost kot tveganje (Dermastja, 2011, str. 10);
- trgovci pridobijo emisijske kupone izključno na prostem trgu in jih kupijo zaradi špekulativnega namena, da bi ustvarili dobiček ob kasnejši prodaji kuponov drugim udeležencem na trgu.

Kroženje kuponov v primeru podjetja, ki upravlja napravo, v kateri se izvaja dejavnost, ki povzroča izpuste toplogrednih plinov, je mogoče razdeliti na več faz (Dermastja, 2011, str. 48):

- družbam, ki so zakonsko obvezane k sodelovanju v EU ETS, so na osnovi nacionalnih alokacijskih načrtov za obdobje od 2008 do 2012 podelili emisijske kupone. Ob začetku obdobja so prejele odločbo, v kateri je bila določena celotna količina emisijskih kuponov, ki jim pripada od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2012, in sicer enakomerno razdeljena po letih. Pripadajoče število kuponov za tekoče leto je družbam običajno dodeljeno v februarju. Upravljalci naprav aktivno sodelujejo pri pripravi razdelitvenega načrta in so obvezani obvestiti regulatorja o vseh spremembah, do katerih pride v času trajanja obdobja in vplivajo na izpuste toplogrednih plinov;
- do predaje kuponov za preteklo leto prihaja običajno v aprilu. Pravilnost predloženih podatkov o izpustih toplogrednih plinov preverjajo pristojni organi na lokaciji obratov. Razkorak med mesecem, v katerem so dodelili kupone za tekoče leto, in mesecem, v katerem je potrebno predati kupone za preteklo obdobje, pomeni, da imajo podjetja v vmesnem času med februarjem in aprilom precejšnjo zalogo kuponov;
- podjetja imajo možnost prosto razpolagati s pridobljenimi kuponi. Lahko se odločijo, da z njimi ne bodo trgovala in jih zgolj skladiščila, ali pa jih ponudijo na trgu. Najbolj osnovne transakcije, do katerih prihaja, so prodaje presežnih kuponov ali nakupi manjkajočih. Pomemben vir trgovanja predstavlja možnost podjetij, da izpolnijo del svojih obveznosti s pridobitvijo enot zmanjšanja emisij in enot potrjenega zmanjšanja emisij. V Sloveniji imajo sodelujoči možnost izpolniti svoje obveznosti v višini do 15,761 % dodeljenih kuponov. Nižja tržna cena kuponov, pridobljenih s prožnostnimi mehanizmi Kjotskega protokola, je razlog, da številna podjetja prodajo del dodeljenih evropskih emisijskih kuponov in jih nadomestijo z nakupom kjotskih kuponov v obsegu, ki ustreza možnostim izpolnjevanja obveznosti z njimi. Družbe morajo zagotoviti, da količina razpoložljivih kuponov ob datumu, ki so ga določili za predajo, ustreza njihovim obveznostim, saj je v nasprotnem primeru potrebno plačati kazen za presežene izpuste toplogrednih plinov.

Tabela 2: Primer izpisa iz registra slovenskega podjetja za obdobje 2008–2012.

Transakcijska številka	Vrsta transakcije	Dopolnilna vrsta transakcije	Datum/Čas	Status	Organizacija	Številka računa	Kredit	Debet
SI-1813	Notranji prenos	Dodelitev	28.2.2011/ 17:12:39	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-1-0	5889	0
SI-1540	Notranji prenos	Notranji prenos	23.4.2010/ 13:25:33	Izvršeno	BELEKTRON d.o.o.	SI-121-140-0	0	3800
SI-1476	Notranji prenos	Predaja	20.4.2010/ 15:10:18	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-4-0	0	2323
SI-1455	Notranji prenos	Predaja	19.4.2010/ 14:04:26	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-4-0	0	2323
SI-1375	Notranji prenos	Dodelitev	25.2.2010/ 11:38:33	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-1-0	5889	0
SI-1258	Notranji prenos	Notranji prenos	19.5.2009/ 11:06:28	Izvršeno	BELEKTRON d.o.o.	SI-121-140-0	4000	0
SI-1256	Notranji prenos	Notranji prenos	19.5.2009/ 09:16:41	Izvršeno	BELEKTRON d.o.o.	SI-121-140-0	0	7900
SI-1158	Notranji prenos	Predaja	14.4.2009/ 14:59:25	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-4-0	0	3859
SI-1041	Notranji prenos	Dodelitev	23.2.2009/ 15:35:49	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-1-0	5889	0
SI-912	Notranji prenos	Dodelitev	21.10.2008/ 16:16:21	Izvršeno	Republika Slovenija	SI-100-1-0	5889	0

Vir: S. Čadež & G. Dermastja, Računovodenje emisij toplogrednih plinov. Študija primera, 2012, str. 12.

Kroženje kuponov za subjekte na trgu, ki niso zavezani k sodelovanju v sistemu, poteka na podoben način, a z razliko, da jim niso dodeljeni emisijski kuponi in tudi niso zavezani k njihovi oddaji. Emisijske kupone pridobijo izključno z nakupom na trgu in z njimi trgujejo zaradi špekulativnih razlogov.

Trgovalno obdobje od 2013 do 2020 prinaša številne spremembe, ki bodo imele vpliv na kroženje kuponov. Najpomembnejše so prehod na skupno količino kuponov na ravni EU, načrtovana prodaja večine kuponov prek dražb, ki morajo biti odprte za vse potencialne kupce, in dodatno omejevanje uporabe mednarodnih emisijskih dovolilnic.

2.6 Faze sistema trgovanja z emisijami

Izvajanje EU ETS je bilo že v osnovi zasnovano na treh različnih fazah, ki se imenujejo trgovalna obdobja. Prva oziroma poskusna faza je potekala od leta 2005 do konca leta 2007. Tej je sledilo drugo trgovalno obdobje, ki se je pričelo 1. januarja 2008 in poteka do konca leta 2012. Tretja faza se bo pričela 1. januarja 2013 in naj bi potekala vse do konca leta 2020 (European Commission, 2008, str. 8).

2.6.1 Prvo trgovalno obdobje

Prva faza je potekala od 1. januarja 2005 do vključno 31. decembra 2007 in čeprav je bilo sodelovanje obvezno, je bila v samem bistvu oblikovana kot triletno poskusno obdobje oziroma kot obdobje učenja z delovanjem in pripravo na drugo fazo (Tietenberg, 2009). Poskusno naravo prve faze potrjuje tudi dejstvo, da niso omogočili prenosa neizrabljenih dovolilnic v drugo fazo (Brunner et al., str. 16).

Evropska komisija (2009, str. 8) ocenjuje, da sta se v prvem obdobju uspešno vzpostavili cena za izpust CO₂ s trgovanjem in potrebna infrastruktura za spremljanje, poročanje ter preverjanje dejanskih emisij vključenih obratov. Ob tem izpostavljajo pomen podatkov, ki so jih pridobili med prvo fazo. Na osnovi teh je bilo mogoče vzpostaviti trdno podlago za določitev vrednosti nacionalnih alokacijskih načrtov za drugo trgovalno obdobje. Pozitivno oceno komisija utemeljuje z uradnimi podatki, ki kažejo, da je 15 starih članic EU do leta 2006 doseglo 2-odstotno zmanjšanje CO₂ izpustov v primerjavi z ravni iz leta 1990.

Tietenberg (2009) se strinja, da so izkušnje iz prve faze pripomogle k večji učinkovitosti in uspešnosti druge faze. Izpostavlja tri ključne dejavnike:

- v prvi fazi je bila oblikovana večina infrastrukture, ki je potrebna za učinkovito delovanje trga, vključno z zagotavljanjem verodostojnih podatkov, ki predstavljajo temelj vsakega sistema. Veliko izmed težav v prvi fazi je mogoče neposredno pripisati razvijajoči se infrastrukturi;
- prva faza EU ETS je pripomogla k hitrejšemu razvoju fleksibilnih mehanizmov Kjotskega protokola;
- zagon sistema je vplival na spremembo ravnanja subjektov na trgu, saj je vse več podjetij začelo upoštevati ceno dovolilnic kot dejavnik pri sprejemanju poslovnih odločitev.

Kljub temu je kar nekaj vprašanj ostalo nerešenih, zato so jih prenesli v drugo fazo trgovanja. Med drugim tudi vprašanja brezplačnega dodeljevanja dovolilnic, dodatnih dražb in vprašanje prenosa dovolilnic med obdobji (Parker, 2010, str. 3).

V prvi fazi je bil ključni izziv Evropske unije, da so določili primerne ciljne vrednosti izpustov toplogrednih plinov. Pri tem gre za zelo zahteven proces, saj je količina emisij časovno dinamična in proizvod števila prebivalcev, gospodarske aktivnosti ter intenzivnosti toplogrednih plinov. Potrebna je uporaba zapletenih modelov za določitev primernih vrednosti zmanjšanj. V prvem trgovalnem obdobju je bil glavni cilj usmeritev držav članic proti ciljem Kjotskega protokola, ne pa dejansko izpolnjevanje njegovih zahtev, saj takrat še ni stopil v veljavo. Na osnovi tega so številne države pri oblikovanju svojih nacionalnih alokacijskih načrtov izpustov emisij sledile načelu poslovanja kot običajno. Mnoge izmed vrednosti so ob tem precenili zaradi močnega lobiranja podjetji in pomanjkanja razpoložljivih relevantnih podatkov (Parker, 2010, str. 3). Evropska unija je številne alokacijske načrte članic ocenila negativno in zahtevala njihov popravek, vendar to ni preprečilo, da ne bi sodelujočim obratom v prvi fazi dodelili preveliko število dovolilnic (Brunner et al., str. 16).

Objava podatkov o uporabljenih kuponih v prvem letu trgovanja aprila 2006 in s tem razkritje, da dodeljeni kuponi presegajo dejanske emisije za vsaj 3 %, sta povzročila takojšnji padec cene emisijskih kuponov, ki je do takrat znašala okoli 30 evrov. Dejstvo, da neizrabljene pravice ni bilo mogoče prenesti v naslednje trgovalno obdobje, je dodatno negativno vplivalo na ceno s približevanjem koncu prve faze, in sicer do te stopnje, da je cena leta 2007 padla pod vrednost 1 evra na tona CO₂ (Brunner et al., str. 17).

2.6.2 Drugo trgovalno obdobje

Drugo trgovalno obdobje se je pričelo 1. januarja 2008 in bo trajalo do 31. decembra 2012. S tem časovno ustreza prvemu kjotskemu ciljnemu obdobju, v katerem se je Evropska unija obvezala k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov za 8 % (European Commission, 2008, str. 8).

Izkušnje iz prve faze so imele velik vpliv na drugo trgovalno obdobje in so pripomogle k večji učinkovitosti sistema.

Eden izmed temeljnih problemov prve faze EU ETS je bila čezmerna količina razdeljenih pravic za izpuste, ki je presegala dejanske potrebe trga. Presežek ponudbe je povzročil močan padec cene na tako raven, da se je na trgu vzpostavilo stanje dvoma o verodostojnosti in smiselnosti trga.

Evropska komisija je zaostрила pogoje potrjevanja nacionalnih razdelitvenih načrtov, da bi preprečila enako situacijo v drugem trgovalnem obdobju. Poostreni pogoji za potrjevanje so povzročili, da so zavrnilo večino predlaganih načrtov in zahtevo po njihovem zmanjšanju. Odločitev komisije je povzročila zmanjšanje predlaganih količin v povprečju za 10,5 %. Največje zmanjšanje, kar za 56 %, je bilo potrebno pri alokacijskem načrtu Latvije (Tietenberg, 2009). V primerjavi s prvim trgovalnim obdobjem se je v drugi fazi zmanjšala skupna količina dovoljenih izpustov emisij za 6,5 % (European Commission, 2008, str. 8). Ukrepi so se izkazali kot učinkoviti, saj je cena zrasla, julija 2008 je dosegla svoj vrh - nekaj čez 30 evrov, a je nato kmalu padla (Grubb, 2012, str. 12).

V drugi fazi so razširili uporabo mehanizma dražb pri razdeljevanju emisijskih kuponov v primerjavi s prvim obdobjem. Delež dovolilnic, ki jih države lahko razdelijo prek dražb, se je povečal s 5 % na 10 % vseh odobrenih dovolilnic. Čeprav je večina strokovnjakov mnenja, da predstavljajo dražbe bolj učinkovit način razdeljevanja v primerjavi z brezplačnim dodeljevanjem, je ta način v večini držav članic dosegel zanemarljive vrednosti (Auctioning, 2012).

Nadaljevala se je implementacija povezanosti sistema s fleksibilnimi mehanizmi Kjotskega protokola z vključitvijo možnosti uporabe pravic za izpuste, ki so jih pridobili s projekti skupnega izvajanja. Uporabo enot potrjenega zmanjšanja emisij, ki so jih pridobili z mehanizmi čistega razvoja, so teoretično omogočili že v prvi fazi. A le malo subjektov se je odločilo za sodelovanje v projektih predvsem zaradi presežka ponudbe na trgu in nezmožnosti prenosa neizrabljenih kuponov v drugo fazo. Šele znotraj drugega trgovalnega obdobja se je naglo povečala uporaba mehanizmov (Parker, 2010, str. 6).

Nacionalni alokacijski načrti so v drugem trgovalnem obdobju omejili možnost izpolnitve obveznosti podjetji s pridobitvijo enot zmanjšanja emisij in enot potrjenega zmanjšanja. Najvišja dovoljena vrednost se razlikuje med posameznimi državami članicami in sega od 0 % v Estoniji pa vse do 22 % v Nemčiji (European Commission, 2007).

Kljub težnji komisije po razširitvi EU ETS z vidika vključenih sektorjev in emisij do tega v drugem trgovalnem obdobju ni prišlo. Izjema je le vključitev letalskega sektorja z začetkom leta 2012.

2.6.3 Tretje trgovalno obdobje

Tretja faza Evropskega sistema trgovanja z emisijami se bo pričela 1. 1. 2013 in naj bi potekala osem let, torej vse do 31. 12. 2020. Evropska komisija utemeljuje odločitev za daljšo trgovalno obdobje z obrazložitvijo, da bo ta pripomogla k večji predvidljivosti na trgu, nujno potrebni za spodbujanje dolgoročnih vlaganj za zmanjšanje izpustov emisij (European Commission, 2008, str. 8).

Januarja 2008 je Evropska komisija s pomočjo spoznanj iz prve in druge faze z namenom izboljšanja učinkovitosti EU ETS predstavila predlog za spremembo osnovne Direktive 2003/87/ES. Predlog je bil formalno sprejet leta 2009 in prinaša številne spremembe ter novosti, ki bodo začele veljati z začetkom tretje faze leta 2013 (Grubb, 2012, str. 13). Spremembe naj bi zagotovile zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov v Evropski uniji do leta 2020 za 20 % v primerjavi z letom 1990. (European Commission, 2008, str. 17).

Sprejet predlog Evropske komisije prinaša številne spremembe predvsem v smeri večje harmonizacije. Glavne spremembe oziroma cilji so (EU Emissions Trading Scheme, 2011; EU ETS Phase III, 2012):

- zamenjava decentraliziranega sistema alokacijskih načrtov posameznih članic s centraliziranim načrtom na ravni EU;
- dosega ravni izpustov industrijskih emisij leta 2020, ki je za 21 % manjša glede na vrednost iz leta 2005. Količina celotnih razdeljenih dovolilnic bi se morala linearno zmanjšati za 1,74 % letno in izhajati iz skupne vrednosti razdeljenih dovolilnic prek nacionalnih alokacijskih načrtov za obdobje 2008–2012. To naj bi zagotovilo postopno in predvidljivo zmanjšanje emisij;
- razširitev obsega sheme z vključitvijo novih panog, kot je proizvodnja aluminija in amonijaka ter petrokemičnega sektorja. Ob tem se bo delež vključenih toplogrednih plinov v EU ETS razširil na dušikov oksid in perfluorirani ogljikovodik. Ti ukrepi bodo povzročili porast deleža vključenih toplogrednih plinov v EU ETS na polovico vseh izpustov znotraj Skupnosti. Izmed večjih onesnaževalcev ostajajo izven sistema cestni in pomorski promet, za slednjega lahko pričakujemo, da bo kmalu vključen, ter gradbeništvo in ravnanje z odpadki. Ob tem sta izpuščena kmetijstvo in gozdarstvo zaradi težav z natančnim merjenjem izpustov emisij;
- manjši obrati, katerih izpusti emisij ne presegajo zgornje meje 25.000 ton ekvivalenta ogljikovega dioksida, bodo imeli možnost, da ne sodelujejo v EU ETS. To le v primeru, da uspejo dokazati, da so posegli po ukrepih, ki zagotavljajo primerljivo zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov;
- postopni prehod v popolno dodeljevanje pravic prek dražb. Vzpostavili bi prehodni sistem, po katerem bi brezplačna dodelitev dovolilnic leta 2013 znašala 80 % vseh

razdeljenih pravic in se nato vsako leto zmanjšala za enak znesek, do 30 % količine brezplačno dodeljenih pravic leta 2020. Ukinitiv brezplačnega razdeljevanja dovolilnic naj bi se zgodila leta 2027. Izjema so elektrarne, ki bi morale preiti na popolno dodelitev dovolilnic prek dražb že leta 2020;

- predvidena je ustanovitev sklada solidarnosti in rasti. Sklad naj bi vseboval 12 % skupne količine dovolilnic, katere bodo prodali na dražbi in namenili revnejšim državam skupnosti kot pomoč pri zmanjševanju izpustov emisij in prilagajanju učinkom podnebnih sprememb;
- dovoljena širina uporabe enot zmanjšanja emisij, ki so jih pridobili s sodelovanjem v projektih mehanizmov čistega razvoja in skupnega izvajanja, bo odvisna ter vezana na napredek in uspeh mednarodnih okoljskih pogajanj;
- toplogrednim plinom, katerim bodo z uporabo tako imenovane tehnologije varnega zajemanja in geološkega shranjevanja CO₂ preprečili prehod v ozračje, bodo priznali status neobstojećih emisij znotraj sheme;
- direktiva poudarja potencialno nevarnost odtekanja CO₂ in s tem povezano potrebo po vgradnji varnostnih mehanizmov za podjetja, ki so zavezana k sodelovanju v EU ETS. Odločilni dejavnik, ki bo določal obseg morebitnih ukrepov, je sprejetje oziroma nesprejetje novega mednarodnega okoljskega sporazuma;
- povezovanje EU ETS z drugimi sistemi na nacionalni, regionalni in zvezni ravni.

2.7 Stanje na trgu in izzivi

Leta 2011 se je skupna vrednost vseh transakcij znotraj EU ETS v primerjavi z letom 2010 povečala za 11 %, to je na 122,3 milijarde evrov. Vrednost trga se je povečala kljub povprečnemu letnemu padcu cene kuponov za 4 %. Tako je bila gonilna sila rasti močna porast obsega trgovanja tako s klasičnimi kuponi kot tudi s tistimi, ki so jih pridobili s sodelovanjem v fleksibilnih mehanizmih Kjotskega protokola. Leta 2011 je 81 % vseh transakcij potekalo z navadnimi kuponi, medtem ko se je obseg trgovanja z enotami zmanjšanja emisij in potrjenega zmanjšanja povečal kar za 20 % na 9,7 milijarde ton. Visoko povečanje obsega poslovanja sovпада z drugim padcem količine preverjenih emisij oziroma oddanih kuponov v treh letih. To je mogoče neposredno povezati z manjšo gospodarsko aktivnostjo in tudi s povečanjem vlaganj v obnovljive vire. Tako stanje kaže na to, da ima skupno povpraševanje po enotah zmanjšanja emisij omejen vpliv na trgovanje subjektov na trgu (Kossov & Guigon, 2012, str. 18).

Stanje na trgu jasno kaže na to, da se ponavlja situacija presežka ponudbe iz prvega trgovalnega obdobja tudi v drugi fazi. To je še posebej kritično v luči možnosti prenosa neizrabljenih kuponov v tretjo fazo. Domnevo potrjujejo podatki, ki so jih objavili aprila 2012 s strani Evropske komisije. Ti so pokazali, da se je količina izpustov CO₂, vključena v EU ETS v letu 2011, v primerjavi s predhodnim letom zmanjšala za 2,45 %. Ob upoštevanju težkih gospodarskih razmer ni dosti dvoma o tem, da zmanjšanje ni posledica delovanja sistema, ampak padca gospodarske aktivnosti (Morris, 2012, str. 8).

S tem je skupni presežek kuponov dosegel vrednost prek 350 milijonov enot. Največji del tega presežka se še naprej nabira v dejavnostih proizvodnje železa in cementa, ki se uvrščata v sektorje z najvišjo stopnjo onesnaževanja. Take razmere so ob težkih gospodarskih razmerah povzročile velik padec cene. Med strokovnjaki, ob upoštevanju neprekinjenega pojavljanje viška dovolilnic obstaja soglasje, da se bo v sistemu stanje presežka ponudbe obdržalo vsaj še do leta 2020. S tem bo oteženo vsakršno bolj intenzivno soočenje s problemom podnebnih sprememb za skoraj deset let (Morris, 2012, str. 8). The Economist (2012) ocenjuje, da se bo do leta 2020 v EU ETS nakopičilo za 845 milijonov odvečnih dovolilnic ob načrtovani razdelitvi pravic za tisto leto v vrednosti 1,8 milijarde dovolilnic.

Obstajajo številni, ki menijo, da razmere na trgu ob približevanju koncu druge faze niso vzdržne in da se je EU ETS znašel v slepi ulici, iz katere je izhod možen le s temeljitimi spremembami. Problematičnosti trenutnega položaja, predvsem v povezavi s pričetkom tretjega trgovalnega obdobja, se zavedajo tudi v Evropski uniji, ki ne izključuje sprejetja novih ukrepov pred pričetkom tretje faze.

Ob trenutnih razmerah postajajo vse glasnejše tudi splošne kritike evropskega sistema trgovanja z emisijama, ki so prisotne že od samega začetka. Prevladujejo kritike iz gospodarstva in iz vrst civilne družbe.

Številni predstavniki gospodarstva že od vsega začetka niso bili navdušeni nad uvedbo EU ETS. Vseskozi opozarjajo, da gre za množico enostranskih ukrepov, ki ne veljajo za konkurenco in s tem postavljajo celotno gospodarstvo EU v podrejeni položaj. Predlagajo določitev strateško pomembnih sektorjev, ki bi imeli možnost pridobiti brezplačne kupone za zaščito pred konkurenco iz držav z manj strogo zakonodajo na področju izpustov emisij.

Druga pomembna skupina kritikov so okoljevarstvena društva, ki v osnovi sicer dokaj podpirajo EU ETS, a od samega začetka očitajo Evropski uniji premajhno ambicioznost pri obsegu sheme in postavljenih ciljih ter predstavljajo enega največjih kritikov sistema.

Eden izmed najbolj znanih kritikov EU ETS je neprofitna organizacija Sandbag, ki izdaja vsakoletno poročilo stanja na trgu. V poročilu za leto 2012 izpostavlja sledeče osrednje probleme (Morris, 2012, str. 5–12):

- neprimerni cilji: osrednji cilj, da bi zmanjšali izpuste vključenih sektorjev, ki so odgovorni za slabo polovico celotnih izpustov CO₂ za 21 % v primerjavi z ravno iz leta 2005, se ob trenutnih razmerah na trgu zdi enostavno dosegljiv. Določiti je potrebno ambiciozne, a obenem realne cilje. To predstavlja enega izmed ključnih dejavnikov za oblikovanje uspešnega sistema. Predlagajo postavitev ciljne vrednosti 30 % zmanjšanja;
- čezmerno dodeljevanje nekaterim sektorjem in podjetjem: poročilo razkriva, da je bilo od skupno 392 milijona presežnih dovolilnic od leta 2008 kar 78 % dodeljenih desetim podjetjem. Ta podjetja, ki vsa delujejo v panogi proizvodnje železa ali cementa, so tako pridobila za 307 milijona več kuponov, kot bi jih dejansko potrebovala. V obeh sektorjih

je prišlo do močnega upada dejavnosti, kar je posledica globalne gospodarske krize. Glede na obseg viška dovolilnic bodo njihovi stroški izpolnjevanja predpisanih zahtev izpustov do leta 2020 minimalni;

- neizrabljeni kuponi: presežek ponudbe dovolilnic ostaja osrednji problem EU ETS, ki preprečuje kakršne koli pobude gospodarskim subjektom, da bi investirali v okolju bolj prijazne tehnologije in s tem ogroža samo bistvo trga. Zadnje razpoložljive informacije razkrivajo, da Evropska komisija načrtuje preložitve ponujanja od 400 milijonov do 1,2 milijarde dovolilnic na dražbah v obdobju od leta 2013 do leta 2015. Pri organizaciji Sandbag ocenjujejo takšen ukrep kot nezadosten in predlagajo izključitev 3,1 milijarde dovolilnic v obdobju od 2013 do 2020.

3 KRAJE KUPONOV V EVROPSKEM SISTEMU TRGOVANJA Z EMISIJAMI

Evropski sistem trgovanja z emisijami je od svoje ustanovitve leta 2005 doživel naglo rast in danes predstavlja največji trg z emisijami na svetu. Rast obsega, vrednosti in kompleksnosti poslovanja pa niso imeli samo pozitivnih posledic. Postopoma so na trg postali pozorni tudi subjekti, katerih pglavitni namen ni poslovanje v skladu s pravili, ampak izkoriščanje varnostnih lukenj znotraj sistema in prek tega zagotavljanje nelegalnih premoženjskih koristi. Kriminalni elementi so prisotni na vseh trgih in njihova popolna izključitev je tako rekoč nemogoča. Obstaja zgolj možnost, da bi sprejeli mehanizme, ki naj bi čim bolj oteževali izvedbo kakršnih koli nelegalnih aktivnosti. Prvi večji primeri goljufij znotraj EU ETS so bili odkriti sredi leta 2009 in so dosegli svoj vrh z množičnimi kraji emisijskih kuponov z registrskih računov držav v začetku leta 2011.

3.1 Prve goljufije na trgu z emisijami

Prvo, poskusno fazo evropskega sistema trgovanja z emisijami, ki je trajala tri leta, od začetka leta 2005 do konca leta 2007, je z vidika varnosti mogoče oceniti kot uspešno. Ne obstaja splošno znani primer izvedbe ali poskusa nelegalne aktivnosti na trgu. Popolnoma drugačna je situacija v drugi fazi, ki poteka od leta 2008 in traja do konca leta 2012. Prve nepravilnosti na trgu so se začele pojavljati že konec leta 2008 in od takrat do doseženega vrha v začetku leta 2011 tako rekoč ni bilo meseca, v katerem ne bi bilo poročil o prevarah na trgu.

Evropska komisija izpostavlja tri skupine goljufij, ki so prizadele EU ETS med letoma 2009 in 2010 (European Commission, 2010a, str. 6):

- utaja davka na dodano vrednost,
- phishing in
- ponovna prodaja že uporabljenih dovolilnic.

Čeprav so incidenti jasno pokazali na širok obseg tveganj, katerim je trg z emisijami izpostavljen ob pomanjkljivih varnostnih standardih, ni prišlo do celovite revizije sistema. Prizadevanja za uvedbo strožje regulacije na trgu so povzročile nekatere pozitivne

spremembe, a so bile te v večini primerov usmerjene le v določene pomanjkljivosti znotraj sistema ali niso bile celovito in na primeren način implementirane s strani članic. Nezadostnost ukrepov so na najbolj neposreden način pokazale množične kraje z registrov držav v začetku leta 2011.

3.1.1 Utaja davka na dodano vrednost

Organizirano utajevanje davka na dodano vrednost že od nekdaj predstavlja eno izmed pomembnejših kriminalnih dejavnosti v Evropski uniji, ki vsakoletno državam članicam povzroča veliko finančno škodo. Europol (2011b, str. 27) izpostavlja, da gre pri organizirani utaji DDV za obsežno, več milijard težko ilegalno dejavnost številnih dobro organiziranih kriminalnih združb z velikimi negativnimi ekonomskimi in socialnimi posledicami. Med drugim vpliva na manjšo učinkovitost enotnega trga in predstavlja občutno izgubo javnofinančnih prihodkov. Zanemarljivi niso niti izdatki posameznih članic, ki so namenjeni preprečevanju in bojevanju proti problemu.

Goljufi so zelo iznajdljivi, zato ni presenetljivo, da so že zelo kmalu postali pozorni na novo nastali evropski trg z emisijami, ki zaradi svojih lastnosti predstavlja tako rekoč idealno okolje za enostavno izvedbo organizirane davčne utaje, imenovane davčni vrtiljak. Davčna uprava Republike Slovenije (Poslovanje z "neplačujočimi gospodarskimi subjekti" in odgovornost gospodarskih subjektov za plačilo utajenih davčnih obveznosti, 2012) definira davčni vrtiljak kot način izkoriščanja sistema obdavčitve z DDV s pomočjo ponavljajočih se resničnih in fiktivnih nakupov ter prodaj med sodelujočimi davčnimi zavezanci, od katerih je vedno eno tako imenovano manjkajoče podjetje (angl. *missing trader*). V verigi dobav pride do nezakonitega uveljavljanja odbitka vstopnega DDV oziroma do nezakonitega zahtevka za vračilo DDV, ki ga manjkajoče podjetje ni plačalo.

Ott in Richter (2010) izpostavljata dva dejavnika, zaradi katerih so čezmejne davčne manipulacije znotraj EU ETS relativno enostavno izvedljive. Gre za trgovanje z navideznim blagom, ki obstaja zgolj v digitalni obliki, kar omogoča hitro in enostavno izvedbo trgovanja. Ob tem so se pravila za odprtje trgovalnega računa v posameznih sodelujočih državah močno razlikovala. V nekaterih državah je bila registracija zelo enostavna in hitro izvedljiva ob minimalnih varnostnih ukrepih. Ainsworth (2010, str. 7) dodaja, da je transakcije znotraj sistema mogoče izvesti v nekaj minutah prek interneta, krajo davka pa v kratkem času po tem. Neupravičeno pridobljena sredstva je mogoče prenesti iz sistema v nekaj sekundah, medtem ko je rok za oddajo davčne napovedi, ki predstavlja osnovo za odkrivanje nepravilnosti, lahko šele čez nekaj mesecev.

Utaja davka na dodano vrednost znotraj EU ETS v osnovi poteka v obliki davčnega vrtiljaka na sledeči način (Directorate General for Internal Policies, 2011, str. 44):

- kriminalci odprejo račun za trgovanje z emisijami v enem izmed nacionalnih registrov držav in prevzamejo vlogo manjkajočega podjetja znotraj davčnega vrtiljaka;

- emisijske kupone kupijo od podjetji, lociranih v drugih sodelujočih državah. Zaradi čezmejne dobave v ceno, ki jo plačajo, DDV ni vračunan;
- kupljeni emisijski kuponi se prenesejo na račun kriminalcev;
- kriminalci pooblastijo nereguliranega posrednika, da ponudi emisijske kupone na trgu. Zaradi varnostnih razlogov do trgovanja pogosto prihaja prek večjih vmesnih podjetji;
- pri prodaji zaračunajo DDV, vendar le-tega nikoli ne posredujejo državi;
- kriminalci izginejo brez sledi.

Množični primeri utaje DDV znotraj EU ETS so bili prvič zaznani sredi leta 2008, ko se je nenadoma in nepričakovano povečal obseg trgovanja. Število utaj se je v naslednjih mesecih naglo povečevalo vse do leta 2009, ko je bil dosežen vrh z dodatnim trgovanjem več sto milijonov dovolilnic z namenom utaje davka predvsem v Nemčiji in na Danskem. Široko zastavljene kriminalistične preiskave so se pričele s prvimi odkritimi primeri in trajajo do danes. Samostojne in usklajene preiskave so privedle do številnih pridržanj in obsodb, izmed katerih je najbolj znana preiskava sodelovanja Deutsche Bank pri utaji davkov (Phillips, 2010b).

Evropska komisija se je skupaj z državami članicami na problem odzvala z oblikovanjem direktive, ki je bila sprejeta aprila 2010. Direktiva je uvedla sistem obrnjene davčne obveznosti za trgovanje z emisijami, ki so jo vnesli v pravni red velike večine sodelujočih držav (European Commission, 2010a, str. 6). To v praksi pomeni, da je kupec, ne pa več prodajalec, obvezan obračunati in plačati DDV. Ukrepi so se izkazali kot uspešni, a so obenem pokazali tudi celotno razsežnost problema, saj so davčne spremembe v nekaterih državah povzročile upad trgovanja celo za 90 % (Europol, 2010).

Europol (2011b, str. 28) ocenjuje, da je bilo do konca leta 2010 z utajami davka na dodano vrednost s pomočjo EU ETS evropskim davkoplačevalcem povzročena škoda za okoli 5 milijarde evrov.

3.1.2 Phishing

Phishing ali ribarjenje predstavlja eno izmed najstarejših in najbolj razširjenih varnostnih groženj na internetu. S tem poimenujemo krajo podatkov, ki storilcu omogoči dostop do spletnih storitev v imenu žrtve in v skrajnem primeru tudi finančno škodo. Običajno poteka napad tako, da storilec skuša izbrano ali naključno žrtev z elektronskim sporočilom zvabiti na lažno spletno stran banke ali spletne storitve, običajno pod pretvezo, da se je potrebno prijaviti zaradi preverjanja podatkov. Če pride na tej lažni spletni strani do vpisa uporabniškega imena in gesla za dostop, sta oba vidna storilcem (Varnostne grožnje, 2012).

Konec januarja in v začetku februarja 2010 je večje število evropskih, pa tudi nekaj japonskih in novozelandskih podjetji, ki trgujejo v EU ETS, prejelo lažno elektronsko sporočilo, ki je dajalo vtis, kot da je bilo poslano s strani nemške Agencije za trgovanje z emisijami (angl. *German Emissions Trading Authority (DEHSt)*). V sporočilu sta se nahajala povezava do lažne spletne strani, ki se je po zgledu le minimalno razlikovala od siceršnje uvodne strani

agencije, in poziv, da se mora naslovnik zaradi uvedbe novih varnostnih ukrepov proti hekerskimi napadom poskusno prijaviti na njej. Strokovnjaki menijo, da je bil to dobro organiziran in profesionalen napad kriminalne družbe. Lažno elektronsko sporočilo in spletna stran sta bili zelo dobre kakovosti, a je nekaj lastnosti vseeno omogočilo relativno hitro razkritje, da gre za nepristno sporočilo; to sta bila predvsem nenavaden način pisanja in jezik, ki so ga uporabili v uradnem dopisu (Korge, 2010).

Kljub splošni dobri ozaveščenosti o nevarnostih phishinga in pomanjkljivosti v prejetem elektronskem sporočilu so predstavniki sedmih podjetij od približno 2.000, ki so prejeli sporočilo, nasledli prevari. Kriminalci so nemudoma izkoristili ponujeno priložnost in pričeli s prenosom emisijskih kuponov v imenu oškodovancev na druge trgovalne račune, predvsem v Veliki Britaniji in na Danskem, od tam pa so jih naprej prodali. Po razpoložljivih ocenah naj bi uspeli nezakonito prenesti od 200.000 do 250.000 dovolilnic s takratno tržno vrednostjo skoraj 3 milijonov evrov. Samo eno srednje veliko nemško podjetje je bilo tako oškodovano za 1,5 milijona evrov (Korge, 2010).

Informacije o ukradenih kuponih na trgu so se hitro širile in povzročile velik padec trgovanja. Da bi preprečili transakcije z ukradenimi kuponi in s tem zagotovili varnost svojim uporabnikom so 2. februarja 2010 zaustavili možnost trgovanja s trgovalnih računov pri registrih v Nemčiji, v Belgiji, na Danskem, v Španiji, v Italiji, v Romuniji, v Bolgariji in na Madžarskem. Medtem ko so se prvi registri odprli po nekaj dneh, so se zadnji odprli šele čez nekaj tednov, potem ko so sprejeli nove varnostne ukrepe (Phillips, 2010a).

Pri prvih znakih phishing napada na EU ETS je Evropska komisija stopila v stik z vsemi članicami in od njih zahtevala, da sprejmejo ustrezne varnostne ukrepe. Številne vlade so se na osnovi tega odločile za začasno zaustavitev nacionalnih registrov. Komisija je takoj pričela z revizijo uporabljenih varnostnih standardov registrov in s pripravo novih smernic (European Commission, 2010b). Predlogi komisije so bili potrjeni 18. februarja 2010 na odboru za klimatske spremembe in naj bi stopili v veljavo postopoma do konca leta 2010 (Directorate General for Internal Policies, 2010, str. 50). Med drugim so načrtovali uvedbo obvezne dvostopenjske identifikacije za vse nacionalne registre in uvedbo minimalnih standardov za preverjanje identitete pri odpiranju računov (CDC Climate Research, 2011, str. 6).

Phishing predstavlja izjemno razširjen pojav na internetu, ki prizadene posamezne banke tudi večkrat na mesec. Napad se izvede dokaj enostavno in ne zahteva pretiranih računalniških znanj. Zaradi tega pojav phishinga znotraj EU ETS ne predstavlja nikakršnega presenečenja. Lahko celo zapišemo, da bi bilo izjemno nenavadno, če do njega ne bi prišlo. V luči tega je toliko bolj presenetljivo, da Evropska unija temu vprašanju ni namenila več pozornosti, saj bi lahko že z minimalnimi enotnimi varnostnimi ukrepi bistveno otežila izvedbo prevar. Strožji varnostni standardi, ki so jih sprejeli kot posledico kraj, so pomenili korak v pravo smer, a se je zataknilo pri njihovi implementaciji. Na primeren način so do konca leta 2010 implementirali sprejeto le v slabi polovici držav članic.

3.1.3 Ponovna prodaja že uporabljenih dovolilnic

Pri ponovni prodaji že uporabljenih emisijskih kuponov gre za obliko goljufije, ki se bistveno razlikuje od ostalih dveh opisanih, saj gre za specifičen problem trgov z emisijami. Ne gre za prevaro v klasičnem smislu, ampak bolj za obliko nepoštenega poslovanja. Ne moremo govoriti o nelegalnem poslovanju, ampak zgolj o nelegitimnem.

V prvi polovici leta 2010 so se na trgu začele pojavljati enote zmanjšanja emisij za katere se je izkazalo, da so jih že uporabila podjetja za izravnavo svojih izpuščenih emisij. Preiskava o izvoru kuponov je pokazala, da je madžarska vlada ponovno prodala pravice do emisij, ki ga ji je obrat izročil za doseg predpisanih zahtev. Vlada je trdila, da je obvestila kupca – madžarsko podjetje, da kuponov ni mogoče ponovno uporabiti v EU ETS. Vendar zaradi luknje v predpisih, ki je tehnično omogočala prodajo že uporabljenih pravic, so se le-te prek podjetja v Hong Kongu zopet pojavila na trgu. Tam se je z njimi trgovalo, kot da se jih lahko ponovno uporabi, a jih v resnici ni mogoče (CDC Climate Research, 2011, str. 2). V nekaj dneh, ko so se pojavili prvi neveljavni kuponi so se ti začeli množično pojavljati na specializiranih borzah. Številne izmed njih so se na situacijo odzvale z začasno zaustavitvijo poslovanja. Preventivno so zaprli med drugim pariški Bluenexta in Münchenski Greenmarkt. To so utemeljili kot zaščito kupcev in le-to so odpravili šele, ko so bile na trgu zopet vzpostavljene varne razmere za trgovanje oziroma so vse neveljavne kupone odkrili ter odstranili (Teevs, 2010).

Na problem se je Evropska komisija odzvala zelo hitro in že aprila 2010 sprejela dopolnilo k direktivi, ki ureja pravila registrov. V njej so sedaj nedvoumno izpostavili, da je potrebno vse oddane pravice znotraj registra usmeriti na poseben račun, s katerega odprodaja ni možna. (CDC Climate Research, 2011, str. 5). Do sredine leta 2012 do podobnega primera znotraj sistema ni več prišlo.

3.2 Vdori v registre držav in kraje

Obdobje približno pol leta po phishing napadih v začetku februarja 2010 je mogoče z vidika varnostnih groženj EU ETS oceniti kot zelo mirno. Vse do začetka novembra ni bilo zaznanega večjega števila napadov na sistem ali pojavov goljufij, a se je situacija po tem dramatično spremenila. Več mesecev zatem je mogoče opisati kot najbolj črno obdobje za EU ETS do sedaj.

Novembra 2010 se je pokazala izpostavljenost infrastrukture EU ETS okužbam z računalniškimi virusi in trojanskimi konji. Zaznali so grožnje trojanskega konja Nimkey, zato so za nekaj dni preventivno zaprli nemški register. S tem ukrepom in sporočilom Evropske komisije posameznim nacionalnim registrom o obstoju zlonamernih programov, ki so usmerjeni proti EU ETS in potrebi po posodobitvi protivirusne opreme ter drugih varnostnih mehanizmov registrov so uspešno preprečili škodo na trgu (Carbon Market Institute, 2012, str. 14).

Pozitivno razpoloženje na trgu po uspešni obrambi pred varnostno grožnjo je bilo le kratkotrajno. Še v istem mesecu je proizvajalec cementa Holcim sporočil, da mu je bilo z računa pri romunskemu registru ukradenih 1,6 milijonov dovolilnic, takrat vrednih okoli 15 milijonov evrov. 600.000 ukradenih dovolilnic so relativno hitro odkrili v Liechtensteinu in jih vrnil nazaj. Za ostale so odkrili, da so jih najprej prenesli na račune v Liechtensteinu, v Veliki Britaniji, na Češkem in v Franciji, a se njihova sled po tem izgubi (Kaminska, 2011). Pri Holcimu so se odločili vzeti stvar v svoje roke z javno objavo seznama serijskih številke pogrešanih kuponov. Vsaka pravica ima dodeljeno unikatno kombinacijo številke, ki je vidna in omogoča njeno nedvoumno identifikacijo (Gronewold & Fialka, 2011).

Obsežna kraja je povzročila zaskrbljenost na trgu, ki ji je dodatno razsežnost dodala objava serijskih številke pogrešanih kuponov. Pojavila so se številna vprašanja v zvezi s posledicami morebitne pridobitve dovolilnic, ki nosijo objavljene serijske številke. Evropska komisija (2010c) se je odzvala v pisnem sporočilu. V njem je zapisala, da gre pri vprašanju vračanja domnevno ukradenih kuponov za področje, ki spada pod pristojnosti nacionalne zakonodaje in organov pregona. Komisija nima nikakršnih pristojnosti, da bi zaustavila, izločila ali odvzela pravno veljavnost dovolilnic, za katere se domneva, da so bile nelegalno odtujene. Ob tem so izrazili obžalovanje zaradi kraje in poudarili, da ni podatkov, ki bi kazali na to, da je do nepooblaščenega pristopa na račun prišlo zaradi pomanjkljivih varnostnih standardov registrov v EU ETS. Na področje interno vzpostavljenih varnostnih ukrepov subjektov na trgu pa nimajo vpliva.

Kako so storilci pridobili vstop do računa Holcima, do danes ni povsem pojasnjeno. Prvotno so prevladovala mnenja, da je napad potekal ob sodelovanju nekoga znotraj podjetja, ki je razkril dostopne podatke do njihovega računa pri EU ETS, ali pa da so bili ti pridobljeni s pomočjo uporabe zlonamerne programske opreme. Z razvojem dogodkov pa vse bolj postaja verjetno, da je šlo za sofisticiran hekerski napad, prvi v vrsti mnogih, ki so sledili.

Evropska komisija je stanje po kraji z računa Holcima nerealno ocenila. To je postala očitno 10. januarja 2011, ko so prvič neposredno vdrtli v enega izmed nacionalnih registrov EU ETS. V predhodnih primerih so kraje vedno potekale prek običajnega dostopa do računov na registru s pomočjo ukradenih uporabniških imen in gesel. Tokratna žrtev napada pa je bil neposredno avstrijski register, s katerega je hekerjem uspelo prenesti 488.141 enot dovolilnic, ki so bile shranjene kot registrske rezerve. Šele potem, ko so dovolilnice že presneli na račune v Liechtenstein in na Švedsko, je avstrijskim organom uspelo zamrzniti status dovolilnic in s tem uspešno preprečiti, da bi se pojavile na trgu. Ob odkritju so takoj preventivno zaprli avstrijski register za nedoločen čas (Chaffin, 2011).

Vse bolj je postajalo jasno, da ne gre za naključja, ampak za sistematične napade neznanega storilca na EU ETS in da je naslednji napad samo še vprašanje časa.

Le nekaj več kot teden dni in kriminalci so zopet udarili. Tokrat pa se niso zadovoljili zgolj z enim napadom, ampak je prišlo do usklajenega napada, razpršenega po vsej Evropi.

Dogodki so se začeli vrstiti 18. januarja 2011, ko so v času kosila izpraznili poslovne prostore češkega upravljavca nacionalnega registra OTE zaradi grožnje s podtaknjeno bombo. Po treh urah se je preplah izkazal za lažnega in poslovanje je bilo lahko ponovno vzpostavljeno. Vse je potekalo po ustaljenih tirih do naslednjega jutra, ko so nekaj po sedmi prejeli klic družbe Blackstone Ventures, da je z njihovega računa, ki ga opravljajo v imenu češkega proizvajalca elektrike CEZ, izginilo 475.000 emisijskih dovolilnic. Domnevali so, da so jih ukradli. V nekaj urah je postalo jasno, da sta bombni napad in kraja povezana in da ne gre za osamljen primer. Hekerji so izkoristili trenutke nepozornosti med preplahom in vdrli v večje število računov znotraj registra in ukradli skupaj okoli 1 milijon emisijskih kuponov (Chaffin, 2011). Skoraj polovico kuponov so ukradli z računa podjetja Blackstone, medtem ko gre pri drugi polovici za večje število manjših kraj. Ugotovili so, da so kupone najprej prenesli na račune v Estonijo in na Poljsko ter nato na račune v Liechtenstein, od koder se za njimi izgubi vsaka sled (Gronewold & Fialka, 2011).

Vest o ponovnem uspešnem napadu na nacionalni register se je hitro širila po trgu in povzročila takojšen upad trgovanja. Pojavile so se vse glasnejše govorice, da vdor v češki register ni osamljen primer in da so napadli registre večjih držav. Govorice so se izkazale kot resnične, saj so že kmalu za tem prišle informacij iz Estonije, Grčije in Poljske, da so tudi tam vdrli v registre in ukradli kupone (Bauchmüller, 2011). Po velikosti izstopa kraja 300,000 kuponov z računa podjetja Halyps pri grškemu registru, medtem ko gre pri ostali primerih za kraje v manjšem obsegu (Szabo, 2011a).

Po ocenah Point Carbona News je bilo v hekerskih napadih, če začnemo z napadom na podjetje Holcim novembra 2010, skupaj ukradenih okoli 3,7 milijona emisijskih kuponov. Če upoštevamo dejstvo, da so 600.000 ukradenih kuponov Holcimu relativno hitro vrnili, je mogoče celotno količino uspešno ukradenih kuponov oceniti na približno 3,1 milijona kuponov. To ustreza takratni tržni vrednosti okoli 45 milijona evrov (Szabo, 2011a).

Tabela 3: Seznam ukradenih kuponov v hekerskih napadih.

Datum kraje	Število ukradenih kuponov	Imetnik	Nacionalni register
16.11.2010	1.600.000,00	Holcim	Romunija
10.01.2011	488.141,00	Nacionalne rezerve	Avstrija
18.01.2011	475.000,00	Blackstone (CEZ)	Češka
18.01.2011	300.000,00	Halyps Cement	Grčija
18.01.2011	825.000,00	Večje število različnih imetnikov	Češka, Estonija, Grčija, Poljska

Vir: M. Bauchmüller, Verschmutzungsrechte: Diebstahl EU legt Emissionshandel lahm, 2011; J. Chaffin, Carbon trading: Into thin air, 2011; M. Szabo, Greek theft brings total stolen EUA value to €45m, 2011a.

3.3 Zaustavitev trgovanja

Potem ko so razkrili uspešne vdore in kraje 19. januarja 2011, so zaprli prizadete nacionalne registre EU ETS Grčije, Estonije, Češke in Poljske za nedoločen čas. S tem ukrepom so se

pridružili avstrijskemu registru, ki je bil zaprt že vse od napada nanj, 10. januarja 2011 (Chestney & Harrison, 2011).

Ukrepu je sledila ena izmed največjih borz na trgu, pariška Bluenext, ki je 19. januarja ob 4. uri popoldne po srednjeevropskem času zaustavila vse trgovanje. Tako so se odločili zaradi velikega padca aktivnosti na trgu. To so utemeljili z obrazložitvijo, da ne morejo zagotoviti neoporečnosti trgovanja z dovolilnicami in s tem nuditi svojim strankam varnih razmer za trgovanje. Koraku Bluenexta je v nekaj urah sledilo še več drugih borz (Chaffin, Stafford & Daneshkhu, 2011).

Zaprtje večjega števila nacionalnih registrov in trgovalnih platform, so Evropsko unijo prisilile v odločen odziv. Še isti dan, torej 19. januarja 2011, je Evropska komisija (2011a) sporočila, da bo od 19. ure po srednjeevropskem času začasno zaustavila transakcije znotraj vseh EU ETS registrov do vsaj 26. januarja 2011. S tem so imetnikom računov začasno odvzeli možnost, da izvedejo interne in eksterne transakcije emisijskih kuponov EU ETS in tistih, ki so jih pridobili s sodelovanjem v fleksibilnih mehanizmih Kjotskega protokola. Ponovno bodo odprli individualno posamezne registre, na osnovi pregleda varnostnih ukrepov registra, ko so potrdili, da ti izpolnjujejo minimalne varnostne standarde. Te bodo določili v sodelovanju med Komisijo in nacionalnimi upravljavci.

Ukrep Komisije je povzročil, da so zaprli še večino ostalih borz in popolno zaustavili promptni trg z emisijskimi dovolilnicami. Ta je v letu 2010 predstavljal okoli 10 % vsega poslovanja na trgu. Trgovanje s pomočjo izvedenih finančnih instrumentov, kjer pride do dejanskega prenosa pravic šele kasneje in predstavlja okoli 90 % prometa na EU ETS, so še naprej omogočili. V teoriji naj bi sprejeti ukrepi ta način poslovanja minimalno prizadeli, vendar je praksa pokazala, da so aktivnosti tudi na tem trgu močno padle (Sartor & Stephan, 2011).

3.3.1 Odziv trga na kraje

Pri odzivu trga moramo ločiti med tistimi dejanskimi udeleženci trga, ki trgujejo z emisijskimi pravicami, in odzivi podjetij, ki na trgu delujejo kot posredniki s ponujanjem platform, na katerih je omogočeno poslovanje. Skupna točka obeh je bilo stanje negotovosti ob pomanjkanju informacij.

Odziv borz in ponudnikov trgovalnih platform po krajah je v večini primerov mogoče opisati kot proaktivno. Številne borze so se odločile za zaprtje trgovanj že pred odločitvijo Evropske komisije in so ves čas aktivno sodelovale pri reševanju nastalega položaja, tudi s pomočjo lastnih varnostnih pobud. Tako ravnanje seveda ni presenetljivo, saj je navsezadnje njihov sam obstoj pogojen z normalno delujočim trgom.

Med subjekti na trgu je prevladovalo stanje negotovosti, ki se je še dodatno okrepilo z objavo serijskih števil ukradenih dovolilnic nekaterih nacionalnih registrov. Kossoya in Guigona (2012, str. 26) menita, da so subjekti na trgu zaznali dve obliki tveganja ob odsotnosti

mandata Evropske komisije za centralizirano objavo seznama ukradenih dovolilnic in ob neenotni opredelitvi pravnega statusa ukradenih dovolilnic:

- nevarnost kazenske odgovornosti v primeru lastništva ukradenih dovolilnic in
- finančno tveganje, saj je bilo nejasno, če mora trenutni imetnik ukradenih dovolilnic te vrniti izvirnemu lastniku in če mu v tem primeru pripada denarna kompenzacija.

3.4 Ponovna vzpostavitev trgovanja

Evropska komisija je v sodelovanju s predstavniki sodelujočih držav v EU ETS takoj pričela s postopki za ponovno odprtje trga. V nekaj dneh so dosegli soglasje o minimalnih varnostnih zahtevah, ki jih morajo posamezni nacionalni registri izpolniti preden ponovno vzpostavijo normalno delovanje. Varnostne zahteve so posredovali ustreznim organom v državah in vsako članico so pozvali, da naj čim prej Komisiji posreduje neodvisno poročilo. To naj bi potrjevalo, da so bili minimalni standardi uspešno implementirani. Šele takrat bodo izpolnili pogoje za ponovno aktivacijo posameznega registra (European Commission, 2011b). Evropska komisija se je odločila, da zahtevanih minimalnih standardov ne bo javno razkrila. Obstajajo pa domneve, da so bili le-ti podobni predlaganim in sprejetim ukrepom iz leta 2010, ki so bili implementirani le s strani polovice sodelujočih držav v sistemu (International Emissions Trading Association, 2011a, str. 1). Minimalni varnostni standardi so med drugim predvidevali uvedbo (CDC Climate, 2011, str. 6):

- dvostopenjske avtorizacije transakcij,
- pravil, ki bi nacionalnim registrom omogočili zamrznitev oziroma zaprtje računov v primeru, da izpolnijo določene kriterije, in
- minimalnih standardov kontrole strank ob odprtju računa.

Konec januarja 2011 je Mednarodno združenje za trgovanje z emisijami (angl. *International Emissions Trading Association*, v nadaljevanju IETA) (2011b, str. 1–4) med nekaterimi svojimi člani izvedlo vprašalnik glede ponovnega odprtja EU ETS. Vsi sodelujoči so poudarili velike negativne posledice kraj in potrebo po čim prejšnjem ponovnem odprtju trga ob izboljšanih varnostnih standardih. Večina vprašanih je zagovarjala ponovno postopno odprtje registrov v odvisnosti od uspešnosti implementacije novih varnostnih zahtev. Ob tem so izpostavili potrebo po postavitvi skrajnega datuma, do katerega morajo biti vsi registri spet odprti. Ta datum bi moral biti po mnenju sodelujočih v vprašalniku pred 30. marcem, ko je rok za oddajo pravic za dosežene izpuste CO₂ v preteklem letu in posledično zapade veliko število terminskih pogodb. Evropska komisija se je s problemom soočila v skladu s pričakovanji subjektov na trgu. Izjema je bil le skrajni rok, ki ga niso postavili.

Evropska komisija je začela prejemati prva neodvisna poročila o uspešni implementaciji novih varnostnih standardov v začetku februarja. Prejeta poročila Francije, Nemčije, Nizozemske, Slovaške in Velike Britanije je Komisija ocenila kot zadovoljiva in odobrila odprtje registrov v teh državah s 4. februarjem 2011, skoraj dva tedna po tem, ko je prišlo do

popolne zaustavitve trga. Do konca meseca je zahteve izpolnilo še pet držav, kar je število registrov, ki so obratovali konec februarja, povečalo na deset (European Commission, 2011c).

Postopno ponovno odprtje registrov sodelujočih držav je potekalo vse do 20. aprila 2011, ko je kot zadnja zeleno luč za ponovno aktivacijo registra dobila Litva. Po skoraj natanko treh mesecih je EU ETS spet obratovala v polnem obsegu in ob strožjih varnostnih ukrepih (European Commission, 2011d). S tem so izpolnili zahtevan cilj odprtja vseh registrov pred rokom za oddajo pravic za predhodno leto 30. aprila 2011.

Borze za trgovanje z emisijskimi kuponi so pri ponovnem odprtju sledile razvoju dogodkov na nivoju Evropske unije in posameznih držav članic. Odprtju prvih registrov so sledile posamezne borze, ki so se soočile z velikim nezaupanjem na trgu. Na borzi Bluenext so po delnem ponovnem zagonu aktivnosti 4. februarja 2011 v prvih treh urah poslovanja zaznali eno samo transakcijo z dobavo naslednji delovni dan (Stafford, 2011). Že ob sami ponovni vzpostavitvi trgovanja je večina borz uvedla dodatne varnostne mehanizme, kot je preverjanje vseh ponujenih dovolilnic z razpoložljivimi sezname serijskih števil ukradenih kuponov. Po odprtju so številne borze nadaljevale z uvajanjem novih varnostnih ukrepov, da bi pospešili vrnitve trgovcev na trg. Pri tem so bile le delno uspešne (Chestney, 2011a).

4 ANALIZA MOTIVOV IN POSLEDIC KRAJ Z REGISTRSKIH RAČUNOV

4.1 Motivi za kraje

Vsaka kriminalna aktivnost ima motiv, ki predstavlja izhodišče za storitev dejanja, vendar motivacija sama ne zadostuje, da to izvedejo. Predstavlja samo enega izmed večjih notranjih in zunanjih dejavnikov, ki nastopajo v procesu, da se odločijo za kaznivo dejanje. En izmed najpomembnejših zunanjih dejavnikov, ki vpliva na izbiro, način in obseg dejanja, so zaznane ovire oziroma varnostni ukrepi. Njihova moč ali šibkost ima bistven vpliv na izbor žrtve in odločitev, ali bo do poskusa kaznivega dejanja prišlo. V primeru EU ETS je mogoče trditi, da so kriminalci odkrili in izkoristili ponujeno priložnost.

4.1.1 Varnostne luknje v sistemu trgovanja z emisijami

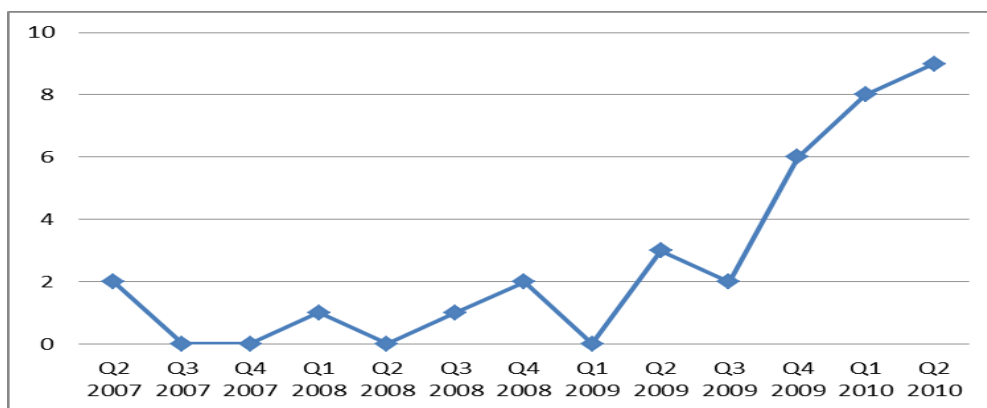
Prvi primeri prevar v evropskem sistemu trgovanja z emisijami so jasno pokazali na obstoj varnostnih pomanjkljivosti. Že takrat so številni opozarjali, da večina problemov ni toliko posledica pomanjkljivih predpisov, kot pa neprimerne izhodiščne arhitekture. To je problem, ki si ga EU ETS deli s številnimi drugimi projekti Evropske unije. Sistem v osnovi temelji na veliki stopnji decentralizacije, ki se prične že pri sami določitvi maksimalno dovoljene količine emisij in vključuje tudi upravljanje registrov, ki predstavljajo hrbtenico celotnega sistema. Decentralizacija sama po sebi ne predstavlja nikakršnega problema, če jo spremlja tesno sodelovanje med vsemi subjekti pri oblikovanju predpisov in, še pomembneje, pri implementaciji le-teh. V primeru EU ETS tega pogoja niso izpolnili. V društvu Carbon Trade Watch (2011) menijo, da je Evropska unija z odločitvijo za majhno stopnjo regulacije postavila cilj rasti obsega poslovanja pred vprašanje varnosti.

Model upravljanja oziroma odnos med Evropsko unijo in posameznimi državami znotraj EU ETS so zasnovali na treh temeljih (CDC Climate Research, 2011, str. 5):

- Evropska komisija je osrednji organ EU ETS, ki je odgovoren za oblikovanje pravil in izvajanje postopkov, ki zagotavljajo postavitve le-teh;
- države članice so odgovorne za izvajanje in implementacijo odločitev Komisije na nacionalni ravni – z upravljanjem nacionalnih registrov nadzirajo in usmerjajo vsakodnevne procese na trgu;
- Komisija pogosto sodeluje s članicami z namenom, da bi zagotovila učinkovito in celovito implementacijo pravil, vendar ima pri tem na voljo minimalno pravno moč.

Razvoj vsakega trga prinaša nove institucionalne in upravljalne izzive, tudi trg z emisijami tu ni nobena izjema. Dorsey in Whittington (2010a) menita, da prinaša rast trgovanju z emisijami številne nevarnosti, saj naj bi trg z zrelostjo postajal vse bolj zaznamovan s strani kriminala, korupcije in institucionalne neučinkovitosti. Ugotovitev utemeljujeta z rezultati opravljene analize javno znanih primerov goljufij na trgu z emisijami v svetovnem merilu v obdobju od leta 2007 do leta 2010. Raziskava je pokazala, da je skoraj 90 % goljufij potekalo po letu 2008, kar sovпада s pričetkom zrele oziroma druge faze največjega trga z emisijami na svetu EU ETS.

Slika 2: Število incidentov na trgih emisijskih kuponov na kvartal (Q) od leta 2007-2010.



Vir: M. K. Dorsey & J. Whittington, *Carbon markets need urgent oversight*, 2010b.

Od oblikovanja izhodiščne direktive o varnosti registrov so kot odgovor na rast in nove izzive EU ETS sprejeli več amandmajev. Zadnje varnostne spremembe pred krajami kuponov so sprejeli leta 2010 in so uvedle številne izboljšave ter novosti, vendar so bile pravočasno implementirane le s strani polovice članic. Učinkovitost predlaganih sprememb na nedvoumen način kaže dejstvo, da so bile med žrtvami napadov izključno države, ki niso posodobile varnostnih standardov svojih registrov (Kossoy & Guigon, 2012). Prilagajanje Evropske komisije na razvoj EU ETS, ko so sprejeli večje število dopolnitev, je z vidika zagotavljanja varnosti sistema mogoče oceniti kot zadovoljivo. Vendar je potrebno opozoriti, da je šlo pri večini sprejetih ukrepov le za odgovore na probleme na trgu in ne za proaktivne ukrepe. Področje, kjer si Evropska unija nikakor ne zasluži pozitivne ocene, je zagotovitev

implementacije sprejetih ukrepov na nivoju posameznih držav. Problem izvira neposredno iz izhodiščne arhitekture sistema, ki ni bila več primerna obsegu. Majhen obseg poslovanja je omogočil relativno učinkovito delovanje trga ob prisotnih institucionalnih pomanjkljivostih oziroma le-ta niso prišla do izraza. Z razvojem trga in ob prisotnosti velikega števila transakcij in subjektov, pa tudi s povečanjem izpostavljenosti prevar, to ni bilo več mogoče.

Že leta 2010 je svojem poročilu stanja trga z naslovom Regulacija trgov CO2 Michel Prada opozarjal na potrebo po spremembi okvirov delovanja EU ETS. To poročilo je izdal po naročilu francoskega Ministrstva za finance. Gre do danes za enega najbolj natančnih opisov stanja in izzivov sistema. V njem opozarja, da je trg emisij doživel občutno rast v nepopolnih in heterogenih okvirih. Da bi zagotovili trajni razvoj sistema, je po njegovem mnenju nujno potrebno sprejeti izboljšane okvire delovanja in s tem izpolniti šest zahtev (Prada, 2010, str. 8–12):

- zagotoviti stabilnost EU ETS s harmoniziranostjo pravnih, računovodskih in davčnih okvirov;
- zagotoviti boljši nadzora subjektov na trgu;
- izboljšati transparentnosti temeljev trga;
- oblikovati prilagojen okvir za soočenje s prevarami na trgu;
- postaviti enotni evropski sistem nadzora in pregleda nad delovanjem trga;
- podpora mednarodnim prizadevanjem za regulacijo izpustov CO2.

Evropska komisija je na obstoj pomanjkljivosti znotraj EU ETS zadnjič pred vdori in krajami opozorila 21. decembra 2010 v poročilu o rezultatih širšega pregleda nadzora in regulacije sistema. Prišli so do ugotovitve, da je trgovanje z emisijami z izvedenimi finančnimi instrumenti primerno urejeno, medtem ko obstajajo na promptem trgu številni dejavniki tveganja (CDC Climate Research, 2011, str. 7). Da so pravilno sklepali, se je boleče potrdilo že nekaj tednov kasneje. Na trgu so vseskozi obstajali udeleženci, ki so se zavedali varnostnih tveganj, a niso bili sposobni o njihovi resnosti prepričati ostalih subjektov.

Z veliko verjetnostjo je mogoče trditi, da bi celovita implementacija sprejetih minimalnih varnostnih standardov v vseh sodelujočih državah bistveno otežila izvedbo množičnih kraj ali jih celo preprečila. Potrebno se je zavedati, da so nekateri registri držav, milo rečeno, uporabljali minimalne varnostne standarde. Odprtje računa je bilo primerljivo z odprtjem računa pri brezplačnem ponudniku storitev elektronske pošte, medtem ko je za prijavo in izvedbo transakcij zadostoval enkratni vnos gesla (Kröger & Patalong, 2010). Sprejeti standardi so predvideli uporabo obvezne dvostopenjske avtorizacije in elektronske identifikacije uporabnikov prek elektronskega certifikata oziroma uporabo prijave z enkratnim varnim geslom, ki so ga ustvarili s pomočjo zunanje naprave. Glede na takraten splošen nizek standard varnosti v sistemu bi opisani ukrepi, vsem dobro znani z uporabe spletnih bank, imeli zelo velik pozitiven učinek (International Emissions Trading Association, 2011, str. 1). Še korak naprej bi pomenilo, da bi sprejeli ukrepe, ki so jih predlagali v Prada poročilu, saj bi z njimi lahko dosegli najvišjo učinkovitost tako z vidika stroškov kot osnovnega cilja sistema.

4.1.2 Drugi potencialni motivi

Storilce kraj emisijskih kupov z registrov držav do danes še niso odkrili in s tem ostaja tudi vprašanje motivov nerešeno. Že kmalu po krajah so se sicer v nekaterih medijih pojavile informacije, da so storilce odkrili v Grčiji in Romuniji ter pridržali vendar te informacije pristojni organi nikoli niso uradno potrdili. Ob trenutno razpoložljivih informacijah je o tem, ali je bil napad delo enega ali več posameznikov oziroma skupin ter kakšni so bili cilji in motivi kraje, mogoče le ugibati. Da zagotovimo čim večjo verodostojnost, moramo pri tem izhajati iz specifičnih lastnosti kibernetске kriminalitete.

Pojav računalnikov in njihovo povezovanje v omrežja oziroma internet sta spremenila svet kot le malokateri izum. Razvoj informacijske in komunikacijske tehnologije je povzročil prenos velikega dela našega vsakdanjika v digitalni svet. Spremembe segajo od tega, kako preživljajmo svoj prosti čas, do načina poslovanja.

Tudi kriminalci so sledili razvoju tehnologije in prenesli aktivnosti na internet. Prepoznali in odkrili so tako celo vrsto novih priložnosti. Internet zaradi svoje decentralizirane narave in globalnih razsežnosti predstavlja tako rekoč idealni prostor za izvajanje nelegalnih aktivnosti, ki jih je le težka mogoče preganjati ali preprečevati. Zaradi teh lastnosti je spletni kriminal postal dinamični sestavni del interneta, ki se razvija sočasno z njegovim razvojem (Hunton, 2009, str. 534). Kriminalne aktivnosti v digitalnem svetu so znane pod pojmom kibernetška kriminaliteta. Kibernetški kriminal je mogoče na široko definirati kot vsako nelegalno aktivnost, pri kateri pride do uporabe računalniškega omrežja v kateri koli fazi storitve kaznivega dejanja. To vključuje prevare, kraje identitet, spletno pranje denarja, napade na infrastrukturo in uporabo računalnikov za izvedbo tradicionalnih kaznivih dejanj (Cross & Shinder, 2008, str. 18).

V Europolu (2011c, str. 3) menijo, da zaradi široke uporabe interneta med prebivalci Evropske unije in zaradi vse bolj internetno osnovanega gospodarstva ter plačilnega sistema, Unija predstavlja eno izmed glavnih tarč kibernetškega kriminala. Po njihovih ocenah bodo organizacije in posamezniki znotraj EU v prihodnosti izpostavljeni še večjemu obsegu kibernetških napadov.

Kshetri (2005, str. 545) meni, da gre pri kibernetški kriminaliteti za kompleksen pojav, ki je v svoji končni obliki rezultat medsebojnega vpliva razpoložljivih virov, ciljev in motivov. Ta povezava bo služila kot osnova pri poskusu oblikovanja profila storilcev in motivov kraj v EU ETS.

Oblika in razsežnost vsakega spletnega napada je funkcija razpoložljivega računalniškega znanja ter sposobnosti združevanja le-tega v večjo celoto. Storilci kibernetških napadov na podjetja ali organizacije so največkrat hekerji, bivši in sedanji zaposleni, organizirane kriminalne skupine, stranke ter konkurenti. Storilci lahko delujejo samostojno ali v skupni (Kshetri, 2005, str. 542).

Prvo vprašanje, ki se pojavi pri uporabi teorije na primeru množičnih krajev v EU ETS, je, ali za napade stoji en sam storilec ali več različnih. Dejstvo, da se je osrednji napad odvil v enem samem dnevu, v katerem pa je bilo na enak način napadenih več registrov po celi Evropski uniji, močno govori v prid teoriji, da gre za dobro organiziran celovit napad enega storilca. Nekoliko več dvoma se pojavlja okoli vprašanja povezanosti osrednjega napada s predhodnimi hekerskimi napadi. Kraje z avstrijskega registra in neavtoriziran prenos dovolilnic z računa pri romunskemu registru s pomočjo dostopnega gesla z neavtoriziranim pristopom na računalnik uporabnika sta bila po načinu izvedbe ter zahtevnosti zelo podobna osrednjemu napadu. To dopušča možnost, da gre pri vseh za enakega storilca. Morda sta oba predhodna izolirana napada služila le kot priprava na večji napad.

Opisani teoriji delno potrjujeta tudi Evropska komisija in Europol, ki zaradi časovne bližine napadov ne izključujeta možnost usklajenega napada enega storilca (Harrison & Felix, 2011).

Razsežnost in kompleksnost napadov je nedvoumen indic, da je bilo vanj vpleteno večje število oseb s širokim naborom znanj in informacij. Sama izvedba vdora je zahtevala osebo z izjemnimi računalniškimi sposobnostmi, medtem ko sta prenos ukradenih dovolilnic ter prodaja teh zahtevala dobro poznavanje trga in načinov pranja denarja. Možnost, da so bili v kraje vpleteni tudi posamezni predstavniki registrov ali subjekti na trgu, ni mogoče izključiti. Opisane lastnosti najbolj kažejo na to, da gre za delo dobro organizirane mednarodne kriminalne skupine, ki je morda zgolj najela enega ali več hekerjev. Pri tem je potrebno opozoriti, da se kibernetске kriminalne skupine po svoji organiziranosti v večini primerov močno razlikujejo od tradicionalnih hudodelskih združb. Pogosto nimajo klasičnega vodstva, ampak delijo odgovornosti in naloge demokratično med člane, ki se pogosto poznajo le v virtualnem svetu. Zaradi potrebe po visokotehnološkem znanju gre pri teh posameznikih za profil ljudi, ki se bistveno razlikuje od siceršnjih, tradicionalnih članov organiziranih kriminalnih skupin (Europol, 2011a).

Država, od kod so izvedli napade, do danes ni znana. Pojavile so se sicer nekatere informacije, da naj bi napadli iz Romunije in Grčije, a te domneve niso potrdili. Zavedati se moramo, da zaradi same strukture kibernetškega kriminala država gostiteljica ni vedno fiksna in samo ena (Euractiv, 2011). Vzhodna Evropa kot izvorna država kibernetškega kriminala je sicer pogost pojav, kar Kshetri (2005, str. 552) pripisuje ekonomsko-socialnim dejavnikom, ki so pripeljali do velikega števila visoko usposobljenih računalniških strokovnjakov brez redne zaposlitve.

Kshetri (2005, str. 553) loči med zunanjimi in notranjimi faktorji motivacije za izvedbo kibernetškega napada. Najpogostejši zunanji motivator je denar, medtem ko pri notranji motivaciji loči med na užitku osnovani motivaciji in motivaciji, ki izvira iz občutka obvezanosti oziroma pripadnosti skupini, organizacij, gibanju ali filozofiji.

Ni veliko dvoma o tem, da je bil za skupino glavni vir motiva za izvedbo napada na EU ETS zunanji dejavnik oziroma želja po pridobitvi premoženjske koristi. Temu v prid govori tudi

podatek, da je za kriminalne dejavnosti, ki izvirajo iz zunanjih motivatorjev, značilno natančno in dolgotrajno načrtovanje. Obstaja možnost, da se je pri posameznih članih skupine pojavila kombinacija večjih motivov, oziroma so bili prisotni tudi določeni notranji motivatorji, a ti skoraj zagotovo pri nikomur niso prevladovali.

Kshetri (2005, str. 553) meni, da na izbor žrtve kibernetkega napada vplivajo:

- simbolni pomen potencialnega napada na izbrano žrtev,
- šibkost varnostnih ukrepov in
- stopnja digitalizacije vrednosti.

Uspešen vdor v osrednji instrument Evropske unije v boju proti podnebnim spremembam ima brez dvoma velik simbolni pomen, vendar je vseeno mogoče trditi, da to ni bil glavni razlog za izvedbo napada. Dejstvo, da napadalci do danes niso znani, podpira tako razmišljanje. V primeru napada zaradi prestiža ali izražanja nestrinjanja z določeno institucijo ali podjetjem storilci večinoma javno objavijo utemeljitev svojih dejanj v nekaj dneh po izvedbi.

Evropska komisija od vsega začetka močno zavrača možnost, da gre pri napadih za sabotažo (Harrison & Kahn, 2011). Mnenje Komisije je mogoče potrditi, saj sama izvedba napada ne kaže na to, da je bil napad namenjen ustvarjanju motenj na trgu, oziroma da bi povzročil zaustavitev trgovanja. Pri sabotažah je v večini primerov glavni cilj, da povzročijo čim večjo škodo na infrastrukturi, medtem ko je pri napadu na EU ETS mogoče zaznati težnjo po nelegalni pridobitvi premoženjskih koristi.

Eno izmed temeljnih načel kriminologije je, da kriminal sledi priložnostim (Hunton, 2009, str. 535). V primeru EU ETS so phishing napadi, ki predstavljajo relativno primitiven način spletne prevare, prvi pokazali, da obstajajo pomanjkljivosti v standardih informacijske varnosti. Poslali so signal kriminalcem po svetu, da obstaja tehnološko ranljiv sistem, ki ponuja številne možnosti za izvedbo nelegalnih aktivnosti. Storilci so pred napadi do potankosti preučili sistem in njegove varnostne pomanjkljivosti. Na to kaže dejstvo, da so napadli izključno registre, ki niso implementirali predlaganih minimalnih standardov varnosti.

EU ETS predstavlja trg visoke stopnje digitalizacije vrednosti, saj gre za finančno obsežen trg, ki je zasnovan na elektronskih potrdilih in v celoti poteka v digitalni obliki. S tem sta bila dva izmed treh dejavnikov, da so kriminalci izbrali žrtev pozitivno izpolnjena. Evropski trg z emisijami je predstavljal likviden trg, do katerega je bil dostop enostaven in je ob pomanjkljivih varnostnih ukrepih omogočal izvedbo velikega števila transakcij v kratkem času.

Do danes se v tako velikem obsegu napadi niso ponovili. Znana pa sta dva primera izvedbe oziroma poskusa vdora v registre, do katerih je prišlo po množičnih krajah. Oktobra 2011 je španski register zaznal izvedbo dveh neavtoriziranih transakcij z računa enega izmed uporabnikov (Szabo, 2011b). Še v istem mesecu je Organizacija združenih narodov sporočila, da je prišlo do poskusa zunanjega vdora in prenosa neznane količine emisijskih kuponov iz

njihovega registra. Napad so uspešno preprečili (Szabo, 2011c). Ali sta napada povezana med seboj in tudi s krajami v začetku leta 2011, ni mogoče potrditi niti zavriniti. Majhnost in neuspešnost drugega nekoliko bolj govori v prid, da gre za delo posnemovalcev.

4.2 Posledice kraj

Posledice uspešnega napada na EU ETS niso samo finančne, ampak mnogo širše, saj gre za osrednji instrument Evropske unije v boju proti podnebnim spremembam. Napadom je sledila celovita revizija sistema in sprejem ukrepov za odpravo odkritih varnostnih pomanjkljivosti. Zaupanje v trg se do danes ni povsem povrnilo in posledice, ki so jih kraje povzročile, so široke in vidne.

4.2.1 Novi varnostni ukrepi postavljeni s strani Evropske komisije

Ko se je trg z emisijami zaustavil, so se prizadevanja Evropske unije razumljivo najprej osredotočila na zagotovitev razmer na trgu, ki bi omogočile čim prej ponovni zagon sistema. Oblikovali so seznam minimalnih zahtev, ki jih morajo izpolniti za ponovno vključitev posameznega registra. Ob tem so se pričeli tudi procesi za zagotovitev večje integritete EU ETS. Prvi korak v to smer so storili 23. februarja 2011, ko je Evropska komisija na odboru za klimatske spremembe EU predstavila vrsto ukrepov, ki naj bi zagotovili večjo varnost in učinkovitost trga. Načrt so potrdili, obenem pa tudi poudarili nujnost oblikovanja izboljšanih varnostnih standardov registrov. To bi bil rezultat sodelovanja vseh udeležencev na trgu za zagotovitev varnosti na srednji in dolgi rok. Dodatno je Komisija predlagala državam članicam več ukrepov za povečanje varnosti na kratki rok. Med drugim (European Commission, 2011f, str 6–8):

- redne preglede in posodobitve varnostnih standardov registrov;
- izmenjavo informacij med članicami glede sumljivih zahtev za odprtje računov;
- boljšo informiranost in usposobljenost uporabnikov računov;
- boljše sodelovanje pri izvajanju obstoječe EU-zakonodaje.

Pri oblikovanju novih standardov varnosti EU ETS je Evropska komisija sledila načrtani poti in aktivno sodelovala z državami članicami, predstavniki gospodarstva, okoljevarstvenimi društvi, predstavniki specifičnih segmentov trga z emisijami in znanstveniki.

5. maja 2011 je Evropska komisija objavila predloge za spremembe pravil upravljanja registrov EU ETS in pozvala vse udeležence k oddaji komentarjev. Dokument vsebuje sveženj ukrepov, ki so namenjeni, da bi zagotovili izboljšanje varnosti in integritete trenutnega sistema. Vključene so tudi spremembe, ki so namenjene tretji fazi trgovanja v začetku leta 2013 (European Commission, 2011g).

Na predlog sprememb so se v veliki večini pozitivno odzvali. Posledično so ga potrdile države članice na odboru EU za klimatske spremembe 17. junija 2011. Dokument so nato posredovali Evropskemu parlamentu in Svetu, ki sta potrdila predlagane spremembe in s tem

omogočila uveljavitev sprememb pravil registrov EU ETS z 18. novembrom 2011 (European Commission, 2011h).

Nujnost hitrega sprejetja predlaganih sprememb je bila še enkrat več potrjena med procesom ratificiranja sporazuma konec oktobra. Takrat so za nekaj dni zaprli španski register potem, ko so odkrili dva nepooblaščenata prenosa dovolilnic. S tem so tudi praktično potrdili, da sprejeti kratkoročni varnostni ukrepi iz začetka leta ne zadostujejo, da bi zagotovili dolgoročne in celovite varnosti sistema (Szabo, 2011b).

Sprejem predloga je povzročil uvedbo številnih novih varnostnih ukrepov. Večina izmed njih je začela veljati s preходом na enotni register Evropske unije junija 2012, medtem ko so nekateri ukrepi stopili v veljavo že takoj ob sprejemu sprememb (European Commission, 2011e). Ukrepe je mogoče v osnovi razdeliti v tri skupine in so natančno predstavljeni v spodnji tabeli.

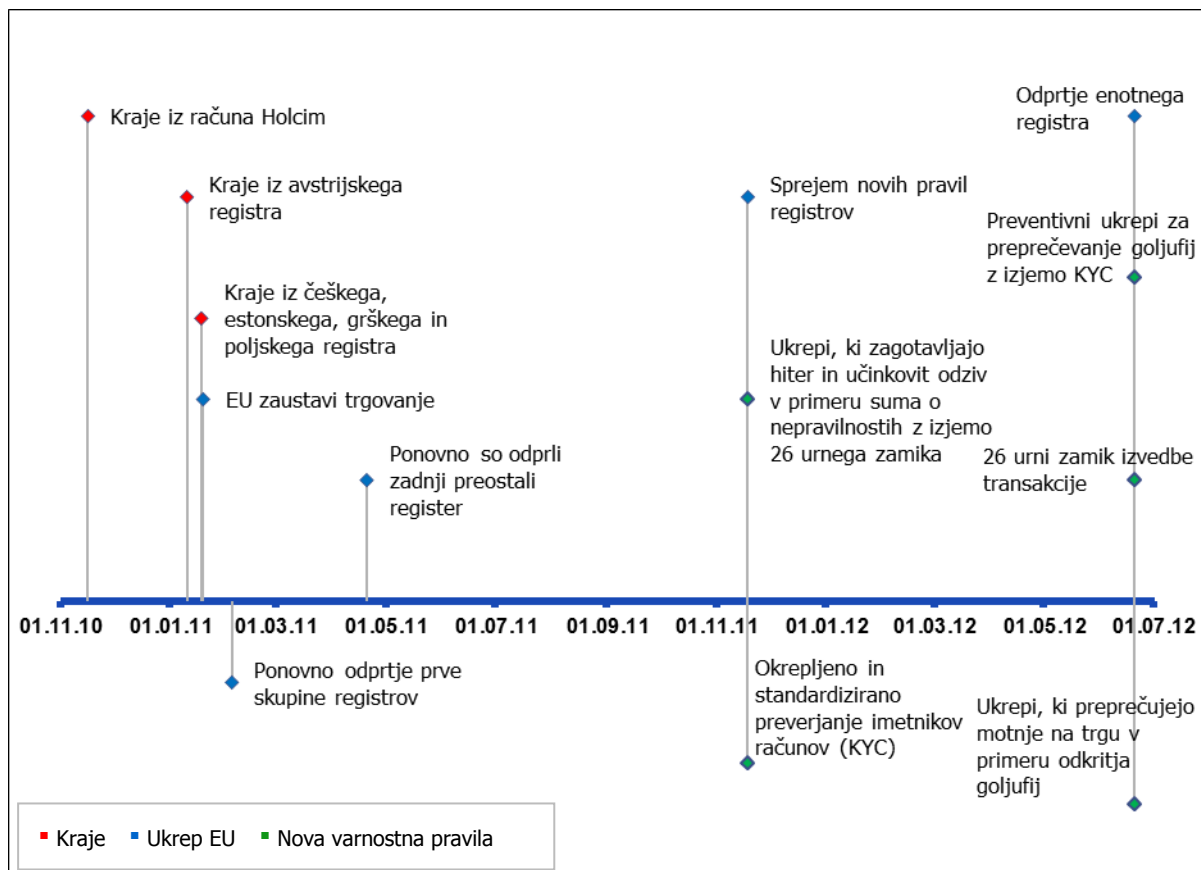
Tabela 4: Novi varnostni ukrepi v EU ETS.

Ukrep	Opis	Datum začetka veljave
Preventivni ukrepi za preprečevanje goljufij	<ul style="list-style-type: none"> Okrepljeno in standardizirano preverjanje imetnikov računov po načelu poznavanja strank (<i>angl. Know Your Customer (KYC)</i>). 	Ob sprejetju novembra 2011.
	<ul style="list-style-type: none"> Dvostopenjsko preverjanje pristnosti z uporabo dodatnega enkratnega varnega gesla. Dve pooblaščenici osebi morata potrditi izvedbo transakcije. Obveščanje o izvedenih transakcijah preko ločenega kanala, na primer SMS sporočil. Uvedba novih kategorij računov z različnimi fleksibilnostmi pri določanju stopnje varnosti pri transakcijah. Uvedba seznama varnih računov. 	Ob prehodu na enotni register EU.
Ukrepi, ki zagotavljajo hiter in učinkovit odziv v primeru suma o nepravilnostih.	<ul style="list-style-type: none"> 26-urna čakalna doba preden se izvede potrjen prenos dovolilnic med računi. 	Ob prehodu na enotni register EU.
	<ul style="list-style-type: none"> Možnost upravljavca registra, da zamrzne posamezne dovolilnice ali račune ob sumu kršitve varnostnih pravil. Stalni dostop Europolu do podatkov, shranjenih v registru in evidenci transakcij Skupnosti. 	Ob sprejetju novembra 2011.
Ukrepi, ki preprečujejo motnje na trgu v primeru odkritja goljufij.	<ul style="list-style-type: none"> Skritje serijskih števil dovolilnic. Nepreklicnost prenosa. Nakup v dobri veri zagotavlja nedotakljivo pravico do pridobljenih dovolilnic. Popolna nadomestljivost dovolilnic z nadomestnimi v primeru pravnih zahtevkov. 	Ob prehodu na enotni register EU.

Vir: European Commission, Questions & Answers on Emissions Trading: new registry rules, 2011e; A. Kossov & P. Guigon, State and Trend of the Carbon market 2012, 2012, str. 29.

Pomembna nova varnostna pridobitev, do katere sicer ni prišlo neposredno zaradi uvedbe posodobljenih varnostnih pravil, je prehod na enotni register Evropske unije z 20. junijem 2012 (Szabo, 2012b). Po prvotnih načrtih bi morali zamenjati posamezne nacionalne registre s skupnim že v začetku letu 2012. Lahko trdimo, da so prav spremembe po množičnih krajah povzročile, da so kasnili le pol leta. Slika 3 časovno prikazuje kraje in odziv Evropske komisije nanj.

Slika 3: Kraje in odziv Evropske unije.



Vir: M. Szabo, *Greek theft brings total stolen EUA value to €45m, 2011a*; A. Kossov & P. Guigon, *State and Trend of the Carbon market 2012, 2012, str. 29*.

4.2.1.1 Evalvacija sprejetih sprememb

Reforme EU ETS, ki so posledica množičnih kraj z nacionalnih registrov, so udeleženci na trgu v večini pozitivno sprejeli. K temu je bistveno pripomogel transparenten pristop Evropske unije pri oblikovanju sprememb in sodelovanje s širokim krogom strokovnjakov med celotnim procesom. Predloge so objavili, še predeno so jih sprejeli in zainteresirano javnost so spodbudili, da odda komentarje za napovedane ukrepe.

Izmed napovednih ukrepov je največ pomislekov povzročila uvedba 26-urnega zamika pred izvedbo transakcije, skritje zaporednih števil dovolilnic in vprašanje statusa lastništva ukradenih dovolilnic.

Že od vsega začetka je trg predlog 26-urnega zamika prenosa dovolilnic, ki so ga oblikovali, da bi zagotovili dovolj časa za odkritje in preklic neavtoriziranih transakcij negativno sprejel, oziroma se nanj odzval. Številni so predlog označili kot pretiranega in nepotrebne ter izpostavili potencialni vpliv počasnega odvijanja transakcij na zmanjšanje likvidnosti in število poslov na trgu. Po njihovem mnenju naj bi prehod iz stanja, ko so izvedli prenos v nekaj urah na enodnevno čakalno dobo, povzročil močno povečanje kompleksnosti trgovanja ter vzpostavil nova tveganja in stroške pri poslovanju z emisijskim kuponi (International Emissions Trading Association, 2011c, str. 2).

Evropska komisija se je na očitke gospodarstva odzvala, tako da je spremenila obseg ukrepov v dokončnem predlogu. Imetniki računov imajo tako možnost, da določijo tako imenovane varne partnerje, s katerimi bodo še naprej lahko skoraj nemudoma poslovali. Varni partnerji bi po prvotnih načrtih morali biti omogočeni s preходом na skupni register junija 2012. A to naj bi bilo zaradi zamude pri razvijanju potrebne programske opreme možno šele v zadnjem kvartalu leta 2012. Ob trenutnih razmerah, potem ko so odprli enoten register in s tem velja 26 urni zamik, brez da bi omogočili možnost določitve varnih partnerjev so se domneve kritikov izkazale kot resnične. Prihaja namreč do zamud pri zaključevanju enostavnega nakupa dovolilnic v obsegu tudi do treh dni. Ob takih pogojih se pojavlja vprašanje, če je sploh še mogoče govoriti o promptnem trgovanju (Jones, 2012).

Predlog, da bi skrili serijske številke oziroma omejili njihovo vidljivost na upravljavce registrov, je naletel na neodobranje na trgu. Številni so predlogu prvotno nasprotovali tako v gospodarstvu kot v civilni družbi. Predstavniki mednarodnega združenja za trgovanje z emisijami in drugi subjekti na trgu, vključno z večino borz, so ukrepu nasprotovali predvsem zaradi skrbi glede obveznosti in odgovornosti kupcev, ki so v dobri veri kupili ukradene dovolilnice. Prav sezname ukradenih dovolilnic so predstavljali enega izmed osrednjih virov, na katerega se je trg naslonil pri svojih samoiniciativnih prizadevanjih za zagotovitev varnosti. Če bi skrili serijske številke, to ne bi bilo več mogoče. V okoljevarstvenih organizacijah so svoje nestrinjanje s predlogom utemeljevali z zmanjšanjem transparentnosti, ki bi jo skritje serijskih številok povzročilo. Po njihovem mnenju bi civilna družba s tem izgubila edini mehanizem, s katerim je lahko spremljala uspešnost posameznih obratov pri izpolnjevanju zahtev in odkrivala nepravilnosti na trgu (Carbon Trade Watch, 2011, str. 4).

Vplivno združenje za trgovanje z emisijami je omejilo kritike predloga in ta se je razvil v smer, da je zagotovil odpravo odgovornosti za nedolžne kupce ukradenih dovolilnic (Slavin, 2011). Kritiki ukrepa ostajajo okoljevarstvene organizacije, ki ob tem izpostavljajo nevarnost sprejete odločitve, da dodelijo nadomestne dovolilnice žrtvam kraje. Opozarjajo, da ima ukrep za posledico povečanje skupnega števila dovolilnic v obtoku in s tem dodatno postavlja pod vprašaj učinkovitost celotnega sistema (Carbon Trade Watch, 2011, str. 4).

Ukrepe, ki so jih sprejeli, je mogoče oceniti kot pozitivne, saj so in še bodo pripomogli k zagotavljanju višjih standardov varnosti na trgu. Je pa pri tem treba opozoriti na problem posameznih nacionalnih zakonodaj članic, ki ostajajo neenotne in še naprej predstavljajo velik

potencialni vir tveganja, najprej z različno interpretacijo vprašanja lastninjenja ukradenega blaga. Problematičen odnos ostaja med vse bolj celovitimi pravili delovanja EU ETS in različnimi zakonodajami članic. V primeru neregularnih novih dogodkov, ki zahtevajo hiter odziv, postane to še posebej očitno.

Iluzorno bi bilo pričakovati, da se nezaželene aktivnosti nikoli več ne bodo pojavile na trgu z emisijami. Do njih prihaja na vseh trgih in jih je nemogoče popolnoma preprečiti. Vsekakor pa sprejete spremembe pomenijo velik korak v smeri zagotavljanja najvišje možne stopnje varnosti na trgu in bodo bistveno izboljšale situacijo.

4.2.1.2 Odprta vprašanja

Nerešeno vprašanje ostaja predlog o vključitvi trgovanja z emisijami pod pristojnosti direktive o trgih finančnih instrumentov (angl. *Markets in Financial Instruments Directive*, v nadaljevanju MiFID). To bi nedvoumno povzročilo velike spremembe na trgu. Če bi definirali emisijske kupone kot finančni instrument, bi to povzročilo nastanek obsežnih in strogih organizacijskih in operativnih zahtev ter obveznosti za regulirane subjekte, da poročajo o tem. Če bi predlog morebiti sprejeli, bi neposredno prizadeli predvsem sekundarni promptni trg. Večinsko trgovanje prek izvedenih finančnih instrumentov je že danes pod vplivom direktive, medtem ko za primarno dodeljevanje emisijskih dovolilnic velja poseben okvir predpisov, ki je v marsičem zelo podoben zahtevam MiFID. Odločitev je mogoče pričakovati v drugi polovici leta 2012 (Kossov & Guigon, 2012, str. 30).

Pri razumevanju trga je zelo pomembno razlikovati med dvema skupinama subjektov na trgu z različnima vzorcema obnašanja. Na eni strani podjetja, ki so zavezana k sodelovanju v shemi, in na drugi subjekti, ki so na trgu prisotni izključno zaradi investicijskih priložnosti. Evropska komisija v predlogu te razlike upošteva, saj ne predvideva vključitve subjektov z obrati, ki so zavezani k sodelovanju v EU ETS pod MiFID. V primeru, da trgujejo z emisijami v svojem imenu in da le-to predstavlja pomožno dejavnost. Medtem ko bi ostali, vključno s posredniki na promptnem trgu pridobili status investicijskih podjetji pod MiFID (Kossov & Guigon, 2012, str. 31). V društvu Carbon Trade Watch (2011, str. 6) podpirajo predlagane ukrepe, a pri tem opozarjajo na številne nejasnosti in potrebo po jasnem definiranju mejnih vrednosti. Menijo, da je v številnih primerih ločnica med podjetji, ki so obvezana k sodelovanju, in tistimi, ki so na trgu zaradi špekulativnih priložnosti, težko določljiva. Izpostavljajo primer večine energijskih podjetij, ki predstavljajo velik delež trga in imajo vsa razvit močan investicijski sektor znotraj organizacije. Ob tem opozarjajo na problem raznovrstne zakonske obravnave finančnih instrumentov v posameznih državah članicah, kar bi lahko povzročilo motnje na trgu. Ne pričakujejo, da bi bilo mogoče doseči hitro in enostavno poenotenje.

Nemogoče je danes oceniti vse posledice morebitne vključitve v MiFID, ko so številni vidiki dokončnega predloga še v fazi obravnavanja. Odločitev za vključitev bi brez dvoma pomenila velik korak v smeri zagotavljanja večje stopnje varnosti na trgu, a ob tem prinaša tudi številne nevarnosti.

4.2.2 Finančne posledice za žrtve

Število podjetji, ki so doživela neposredno finančno škodo zaradi kraje dovolilnic s svojih računov, je relativno majhno. Skupaj je bilo v krajah konec leta 2010 in v začetku leta 2011 ukradenih približno 3,1 milijona dovolilnic s takratno tržno vrednostjo okoli 45 milijona evrov (Szabo, 2011a). Evropska komisija je že od vsega začetka izpostavljala, da gre pri vprašanju, da bi kompenzirali povzročeno škodo, za odnos med imetnikom računa, ki je bil žrtev kraje, in upraviteljem registra. Številne izmed žrtev so od nacionalnih registrov prejele nadomestila za nastalo škodo v relativno kratkem času po krajah z računov.

4.2.3 Posledice za trg

Po krajah so popolnoma zaustavili promptno trgovanje z emisijskimi kuponi znotraj EU ETS. To je trajalo skoraj en mesec in stanje so odpravili s postopnim reaktiviranjem registrov, ko so ti izpolnili nove varnostne zahteve. Zadnji register je ponovno začel obratovati šele tri mesece po napadih. Zaprtje registrov je subjektom na trgu začasno onemogočilo ustvarjanje prihodka skozi trgovanje in s tem povzročilo dodatno finančno škodo poleg neposredno povzročene škode žrtvam kraj. Kljub temu, da je zaustavitev prizadela le promptni trg, ki je predstavljal okoli 10 % celotnega trga je prišlo do skoraj popolnega padca aktivnosti tudi na preostalem delu trga. Žal ne obstajajo razpoložljivi celoviti podatki o tako povzročeni finančni škodi vendar ta vsekakor ni zanemarljiva.

Takoj po napadih je med subjekti na trgu zavladalo stanje prestrašenosti zaradi pomanjkanja informacij, kar je povzročilo skoraj popolno zaustavitev trgovanja. Ob danih razmerah in realni grožnji dodatnih napadov je bila odločitev, da so trg zaprli edina možnost, da so preprečili okrepitev kritičnosti razmer. Zaradi takih razmer je večina udeležencev na trgu podprla odločitev, da so trg začasno zaprli, dokler ne bodo zagotovili celovite varnosti.

Ko so trg ponovno odprli, je osrednja tema postalo vprašanje, kaj z nezavedno pridobljenimi in ukradenimi dovolilnicami, ki so ostale na trgu. Položaj je dodatno zapletla objava seznamov ukradenih dovolilnic. Njihov pojav so sicer sprejeli pretežno z odobravanjem, saj so subjekti na trgu z njimi dobili dokument, na osnovi katerega je bilo mogoče identificirati ukradene dovolilnice in preprečiti njihove nakupe. Vendar je možnost, da bi odkrili ukradene dovolilnice zaradi pomanjkanja informacij povzročila veliko zaskrbljenost pri tistih, ki so spoznali, da imajo na računih ukradene pravice. Ob tem je dodatno zmedo povzročilo dejstvo, da je šlo za več skupaj združenih seznamov različnih virov. Nikogar ni bilo, ki bi lahko potrdil, da so sezname popolni in pravilni. Evropska komisija, ki bi edina to lahko storila, je zavračala izdajo celovitega seznama z obrazložitvijo, da za to nima pristojnosti.

Največ negotovosti pri udeležencih na trgu, ki so kupili ukradene dovolilnice, je povzročil nejasen in različen status dovolilnic v zakonodaji posameznih članic. To vpliva na kazensko odgovornost imetnika, ki je te kupil v dobri veri. Ne obstaja enotna vseevropska definicija lastninskih pravic emisijskih kuponov. Tudi v primeru, ko je pravna opredelitev zagotovljena na primeren način v določeni državi, mednarodna razsežnost sistema skoraj vedno povzroči, da se kupone po tem, ko so jih ukradli prenese na račune v drugih registrih in s tem so

podvrženi pravnim predpisom drugih držav. V takem primeru se situacija pravno razreši, če sodelujeta državi, tista v kateri ima žrtev napada račun, in tista, v kateri se nahaja kupec dovolilnic. Ob takih okoliščinah je bilo nemogoče jasno in celovito določiti morebitne pravice žrtev kraje in kupcev ukradenih dovolilnic do nadomestila. Kombinacija nejasne kazenske odgovornosti in zaznanega finančnega tveganja zaradi možnosti, da bi izgubili pridobljene dovolilnice je povzročila spremembe v obnašanju udeležencev na trgu in njihovih preferencah. Prišlo je do upada uporabe promptnega trga, medtem ko trgovanje prek izvedenih finančnih instrumentov ni bilo bistveno prizadeto.

Še leta 2009 je kar 22 % celotnega prometa z emisijskimi kuponi Evropske unije obsegal promptni trg, medtem ko je bil ta delež leta 2011 le še 2 %. Pri tem je sicer potrebno opozoriti, da je bil leta 2009 promet, ki so ga ustvarili na promptnem trgu, močno napihnjen kot posledica množičnih primerov utaje davkov. Po spremembi davčne zakonodaje je leta 2010 takoj močno padel na delež, manjši od 10 % vsega prometa, kjer se je stabiliziral. Ne glede na to, je bil padec leta 2011 v primerjavi s predhodnim letom dramatičen. To postaja še bolj očitno, če ločimo del dovolilnic, katere je država prodala na primarnem trgu. Od 2 % oziroma približno 2,0 milijarde evrov prometa je bilo kar 42 % oziroma 0,85 milijarde evrov ustvarjenih prek primarnih transakcij. Skupna vrednost trga EU emisijskih kuponov se je sicer v letu 2011 v primerjavi z letom 2010 povečala za 11 % na 105,7 milijarde evrov (Kossoy & Guigon, 2012, str. 32).

V letu 2011 je bilo mogoče zaznati še en premik na trgu. Prišlo je do delnega prenosa trgovanja iz borz oziroma preko posrednikov na bilateralno raven. To je mogoče pripisati poostrenim varnostnim zahtevam borz, ki so jih nekateri subjekti na trgu ocenili za pretirane in povečanju poudarjanja pomena dolgoročnega poslovnega sodelovanja z zaupanja vrednimi partnerji. Kljub temu ostaja delež trgovanja brez posrednikov relativno nizko in je v letu 2011 predstavljalo okoli 15 % celotnega sekundarnega trgovanja v EU ETS (Kossoy & Guigon, 2012, str. 33).

Poskus rešitve nastalega položaja pomeni sprejetje novih pravil varnosti registrov, ki uvajajo načelo povrnitve dovolilnic s prehodom na enotni register. V primeru, da odobrijo odškodninski zahtevek, recimo zaradi kraje z računa, je žrtev upravičena do nadomestila ukradenih dovolilnic z novimi, medtem ko ima subjekt, ki je kupil ukradene dovolilnice v dobri veri, pravico, da obdrži pridobljene enote emisijskih pravic. Peter Zaman (2012, str. 27) meni, da sprememba pravil ne rešuje vprašanja pravne lastniške pravice in ga brez enotnega pristopa še naprej prepušča nacionalnim zakonodajam. Vseeno meni, da bodo spremembe povzročile večjo zaščito nedolžnih kupcev ukradenih dovolilnic in s tem preprečile pojav motenj na trgu zaradi strahu, ker so pridobili ukradeno blago. Poudarja, da bo do pravnih zahtevkov še vedno prihajalo, a bo njihova pogostost odvisna od moči novih pravil.

Sodni postopki, do katerih je prišlo po krajah dokazujejo nevarnost trenutnega položaja na normalno delovanje trga.

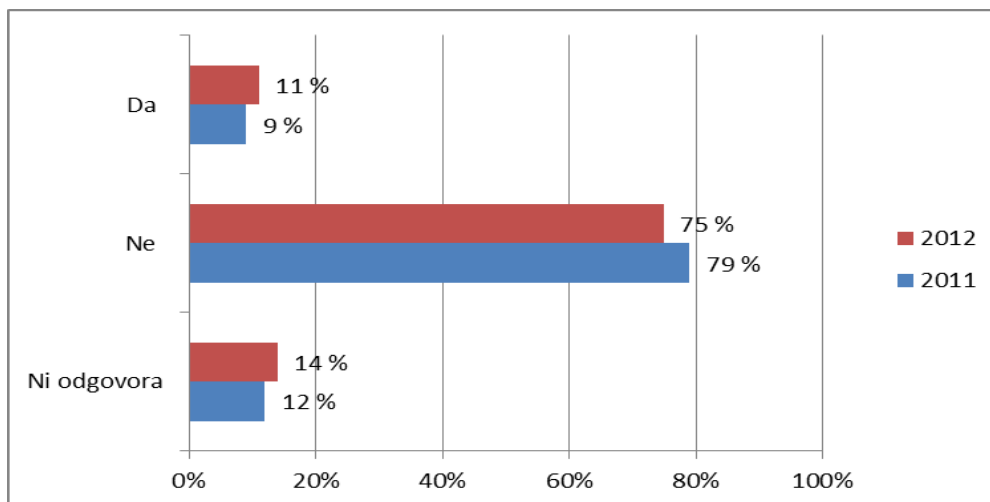
Italijanska družba TCEI, ki je bila žrtev hekerskih napadov, je sprožila pravni postopek proti Evropski uniji. V njem je zahtevala, da razkrijejo lokacijo ukradenih emisijskih kuponov in podatke o podjetjih, ki so jih kupila; in denarno nadomestilo za vsak dan, v katerem Evropska komisija ne uspe preprečiti transferjev ukradenih dovolilnic, in za vsak dan, do katerega ne razkrije imena podjetji. Belgijsko sodišče je zahtevo zavrnilo in potrdilo mnenje Evropske komisije. Ta se je sklicevala na to, da so podatki zaupni in da Italijani nimajo pravne podlage za zahteve (Chestney, 2011b). Ob tem je 24. julija 2012 sodni postopek proti Evropski uniji sprožila družba Holcim, ki je bila žrtev kraje emisijskih kuponov konec leta 2010. Po njihovem mnenju je EU odgovorna za nastalo škodo, saj ni uspela preprečiti prenosa ukradenih kuponov ali posredovati pristojnim organom potrebnih informacij za omejitev škode. Zahtevajo finančno kompenzacijo, ki ustreza takratni tržni vrednosti okradenih kuponov in skupaj znaša 15 milijonov evrov plus obresti ter stroški (Holcim, 2012).

Januarja je vrhovno sodišče v Veliki Britaniji odločilo, da mora podjetje, ki je nezavedno kupilo ukradene emisijske kupone, plačati odškodnino podjetju, kateremu so kupone ukradli z računa. Sodišče je odločitev utemeljilo z obrazložitvijo, da je kupec imel utemeljene razloge za domnevo, da transakcija ni regularna, a ni izvedel primerne poizvedbe, preden je zaključil posel. Čeprav gre za 21.000 dovolilnic, ki so jih ukradli leta 2010 z računa pri nemškem registru s pomočjo phishinga, je odločitev sodišča zelo relevantna tudi za primere kraj po vdorih v registre. Lahko bi namreč ustvarila precedens in s tem spodbudila dodatne postopke (Szabo, 2012a).

Raziskavi razpoloženja na trgu sta dober pokazatelj stanja na trgu po množičnih krajah. Vsakoletno ju izvajata Reutersov Point Carbon in Mednarodno združenje za trgovanje z emisijami (IETA).

V raziskavi družbe Point Carbon za leto 2012, ki je potekala februarja tega leta, je sodelovalo 3.149 oseb, ki so povezane s trgov emisij. 394 predstavnikov podjetij je odgovarjalo na vprašanje, če so že kdaj bili priča primeru goljufije, poneverbe, korupcije ali kraje znotraj EU ETS. Iz Slike 4 je razvidno, da delež vprašanih, ki je odgovoril pritrdilno, ostaja relativno visok, 11 %, in se ni bistveno spremenil v primerjavi s predhodnim letom, ko je 9 % vprašanih odgovorilo z da. Delež predstavnikov, ki so odgovorili z ne, se je zmanjšal z 79 % na 75 %. S trditvijo, da je EU ETS stroškovno najbolj učinkovit način, da se zmanjša izpuste emisij v Evropski uniji, se je strinjalo 47 % od skupno 1632 vprašanih predstavnikov javnega in zasebnega sektorja. To pomeni padec za dve odstotni točki v primerjavi s predhodnim letom in prvi padec po letu 2008 (Point Carbon, 2012, str 2–5).

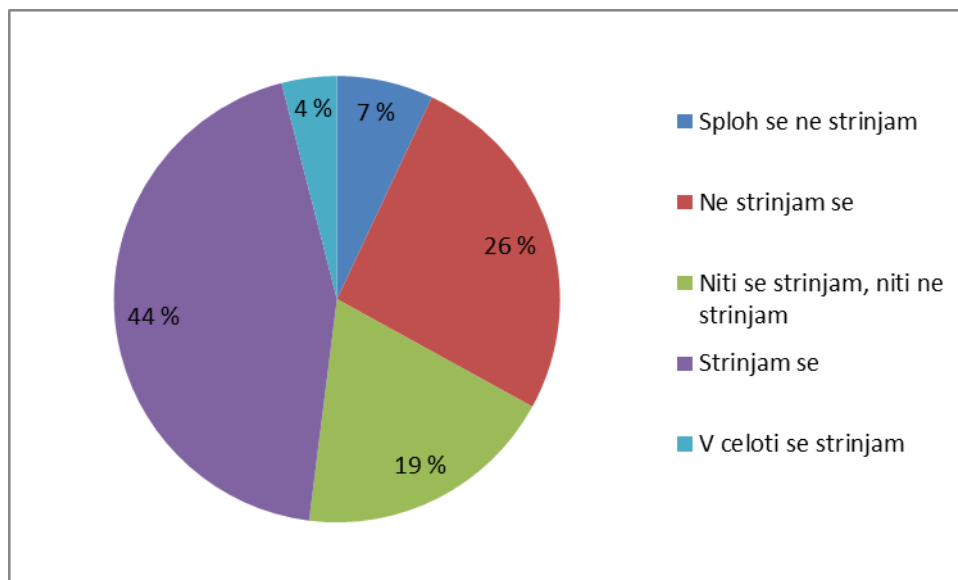
Slika 4: Ste bili že kdaj priča goljufiji, poneverbi, korupciji ali kraji v povezavi z EU ETS?
(N=394)



Vir: Point Carbon, Carbon 2012, 2012.

V vprašalnik Mednarodnega združenja za trgovanje z emisijami za leto 2012 je bilo vključenih 27 izbranih strokovnjakov s področja trgovanja z emisijami. Na vprašanje, do katere mere se strinjajo ali ne strinjajo s trditvijo, da so goljufije in kraje imele dolgoročni vpliv na trgovanje z emisijami, je 4 % vprašanih odgovorilo, da se v celoti strinja z izjavo, medtem ko je 44 % vprašanih odgovorilo, da se strinja s trditvijo. Kljub visoki številki v IETA dodajajo, da večina izmed vprašanih ne verjame, da imajo goljufije neposreden vpliv na trgovanje ali celo ceno. 19 % vprašanih je ostalo nevtralnih, medtem ko se tretjina vprašanih ne strinja s trditvijo, da je prišlo do dolgotrajnih negativnih posledic (International Emissions Trading Association, 2012, str. 19). Natančni rezultati ankete o vplivu goljufij iz leta 2012 na zaupanje so razvidni iz Slike 5. V enaki raziskavi iz leta 2011, v kateri je sodelovalo 328 oseb, ki so povezani s trgovanjem z emisijami, je bila polovica vprašanih mnenja, da so imele goljufije in kraje pomemben vpliv na zaupanje vlagateljev (International Emissions Trading Association, 2011d, str. 7).

Slika 5: Do katere mere se strinjate ali ne strinjate, da so goljufije imele dolgoročnejši vpliv na trgovanje z emisijami? (N=27)



Vir: International Emissions Trading Association, GHG Market Sentiment Survey, 2012.

Januarju 2012 je britanski parlament izdal poročilo, v katerem so zbrani odgovori javnih in zasebnih organizacij, ki so povezani s trgovanjem z emisijami, na vprašanja o EU ETS. Odgovori na eno izmed vprašanj, v katerem so jih povprašali za njihovo oceno posledic goljufij in kraj, potrjujejo rezultate vprašalnikov. Okoli polovica vprašanih predstavnikov podjetij je odgovorilo, da so kraje in goljufije imele velik in dolgoročnejši vpliv na trgovanje z emisijami znotraj Evropske unije, medtem ko je druga polovica mnenja, da incidenti niso imeli trajnega vpliva. Kljub padcu zaupanja je mogoče trditi, da na trgu prevladuje mnenje, da trgovanje z emisijami kljub številnim pomanjkljivostmi še vedno predstavlja najboljšo izbiro za soočenje s podnebnimi spremembami (The Energy and Climate Change Committee appointed by the House of Commons, 2012).

Razmere na trgu po krajah so se spremenile in povzročile, da so nekatera podjetja, ki so imela možnost odšla. Kot zadnja je maja 2012 Bavarska borza sporočila, da opušča svoje dejavnosti na področju trgovanja z emisijskimi kuponi. Kot razlog je navedla, da je poslovanje upadlo skoraj na ničlo v prvih mesecih leta 2012 in da po njihovem mnenju trgovanju z emisijami manjkajo predpogoji, ki bi zagotavljali obstoj likvidnega trga. Za tako stanje so okrivili številne razloge, med drugim tudi kraje kuponov, ki naj bi močno oškodovali ugled sistema. Nadaljujejo, da trg v trenutni obliki ni sprejet in da ob težki gospodarski situaciji ne pričakujejo, da bodo v bližnji prihodnosti temeljite spremembe, ki bi bile nujno potrebne sprejete (Bayerische Boerse, 2012).

Kraje so povzročile, da so sprejeli prepotrebna nova pravila glede varnosti EU ETS. Upravičeno lahko domnevamo, da brez incidenta do sprememb ne bi prišlo in da bi se ohranilo stanje na trgu, ki je vladalo pred napadi. Kraje so pri udeležencih utrdile zavedanje, da potrebujejo enotno delovanje in da sprejmejo celovite standarde varnosti za zagotavljanje

največje učinkovitosti trga. Prav to je verjetno glavni dejavnik, ki je pripomogel k pomembnemu prehodu na enotni register Skupnosti. Prehod so sicer že prej dogovorili in načrtovali, a obstajajo številni dvomi, da bi se res zgodil pravočasno brez pojava vdorov.

Da zavedanje o potrebi po predajanju pristojnosti na nivo Skupnosti v EU ETS za zagotavljanje varnosti le ni tako veliko, kot bi mogoče lahko sklepali po doseženem sporazumu, je postalo očitno že ob procesih za prehod na enotni dražbeni sistem. Na pogajanjih si je Nemčija uspela zagotoviti dodelitev posebne pravice, ki ji omogoča, da se ne pridruži enotnemu sistemu, ampak obdrži lastno platformo za dražbe. Obstaja velika verjetnost, da ji bo sledil še kdo. Med možnimi državami se omenja predvsem Veliko Britanijo in Španijo (European Commission, 2012).

4.2.4 Posledice za druge sisteme trgovanja

Kljub daljnosežnim vplivom kraj le-te niso neposredno vplivale na okoljsko integriteto EU ETS. Količina razdeljenih dovolilnic predstavlja izhodiščni mehanizem trgovanja z emisijami, s katerim osrednji organ določi skupno količino emisij, ki jo želi oziroma bo omogočil. Kraje neposredno niso povzročile, da bi spremenili skupno število dovolilnic, ampak so samo spremenile njihovo razporeditev. Dovolilnice ne morejo zapustiti sistema, saj so izven njega brez vrednosti. Je pa potrebno poudariti, da bodo kraje posredno povzročile porast skupnega števila dovolilnic. Evropska unija se je namreč odločila, da imajo žrtve kraj pravico do nadomestila ukradenih dovolilnic in kupci v dobri veri lastninsko pravico do kupljenih ukradenih dovolilnic. Kompenzacija žrtev kraj pomeni dotok novih dovolilnic v sistem.

Vpliv kraj znotraj EU ETS na obstoječe sisteme v drugih državah in na pobude za oblikovanje novih sistemov je težko oceniti. Brez dvoma so bili problemi v Evropi podrobno spremljani v tujini. Ni pa dokazov, ki bi kazali na to, da so imeli večji neposredni vpliv na delovanje obstoječih in prihodnjih sistemov. Skoraj zagotovo je prišlo, do kratkoročnega padca zaupanja subjektov na trgu zaradi dogajanja v Evropi, medtem ko dolgoročneje spremembe na tujih trgih ni mogoče zaznati. Najbolj verjetno se zdi, da so dogodki služili predvsem kot opozorilo regulatorjem o ranljivosti trga in potrebi po celovitih varnostnih ukrepih.

4.3 Povzetek analize

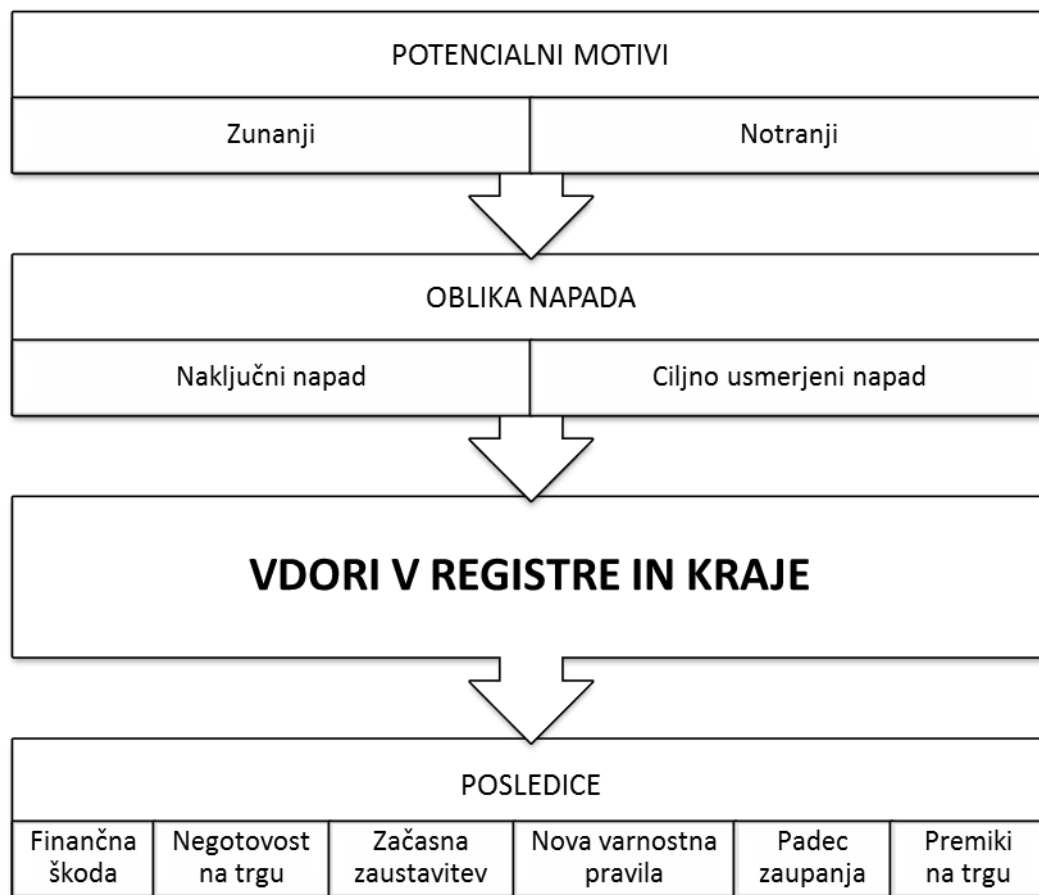
Glavni vir motivacije dobro organizirane kriminalne skupine je bil zunanji dejavnik oziroma pridobitev premoženjske koristi. Ob tem so bili po vsej verjetnosti vsaj pri nekaterih vpletenih osebah v manjši meri prisotni tudi notranji motivi.

Z motivacijo so izbrali žrtev in izvedli napad. Evropski sistem trgovanja z emisijami so izbrali po naključju, brez globljih razlogov v ozadju. O ciljno usmerjenemu napadu je mogoče govoriti z vidika varnostnih lukenj, ki so jih storilci odkrili in izkoristili.

Ko so uspešno vdrlji v registre, so imele kraje daljnosežne in raznolike posledice na trg. Povzročili so neposredno finančno škodo in na trgu je zavladovalo stanje negotovosti. Trgovanje

se je začasno zaustavilo in sprejeli so nova varnostna pravila, kar pa ni preprečilo padca zaupanja ter premikov v ravnanju subjektov na trgu.

Slika 6: Potencialni motivi kraj in posledice.



SKLEP

Sistem trgovanja z emisijami predstavlja osrednji instrument Evropske unije v boju proti podnebnim spremembam, ki naj bi služil ostalemu svetu kot zgled učinkovitega soočenja z globalnim problemom. Številne goljufije znotraj sistema, ki so svoj vrh dosegle z kraji v začetku leta 2011, so povzročile, da so pogosto postale središče pogovorov le-te in ne prednosti takega načina soočenja s problemom ter potreba po razširitvi trgovanja tudi v druge države. Sama struktura Evropske unije in pravice držav članic so botrovale osrednjemu varnostnemu problemu sistema. Ob oblikovanju sistema so se države uspele dogovoriti, da bo vsaka izmed njih upravljala z lastnim registrom računov subjektov na trgu. Ob tem so se zavezale, da bodo pri upravljanju sledile enotnim navodilom, ki jih je izdala Evropska komisija, vendar v praksi do tega ni prišlo. Številne države niso dosledno izpolnjevale predpisov in tako so se oblikovale varnostne luknje znotraj sistema v obliki večjega števila registrov s pomanjkljivimi varnostnimi standardi, ki so jih kriminalci izkoristili. Ob majhnem obsegu poslovanja so pomanjkljivosti še uspeli prekriti, ob hitri rasti pa ne več. Znova se je potrdilo načelo, da je vsak sistem močan le toliko, kot njegov najšibkejši člen. V primeru EU ETS je bilo takih členov kar nekaj.

Vdori v registre in kraje emisijskih kuponov z računov so imele širši negativni vpliv na trg, ki presega zgolj finančno škodo. Kraje so neposredno finančno prizadele relativno majhno število podjetji, katerih račune so napadli. Bolj obsežna je posredna finančna škoda kraj, ki jo je povzročila zaustavitev trgovanja. Kasnejši pojav ukradenih dovolilnic na trgu poleg samih kraj predstavlja največji negativni vpliv. Nezmožnost, da bi zagotovili izločitev ukradenih dovolilnic iz prometa in predvsem številne nejasnosti okoli vprašanja imetja ukradenega blaga, ki ga zakonodaje posameznih članic različno obravnavajo je povzročilo stanje negotovosti na trgu. Že načeto zaupanje v trg zaradi kraj je s tem dodatno padlo in povzročilo padec učinkovitosti izvajanja funkcij trga. Niso pa kraje imele neposreden vpliv, na zagotavljanje izvajanja temeljne funkcije trgovanja z emisijami – omejevanje izpustov CO₂, ki poteka z določitvijo skupne količine dovolilnic na trgu. Emisijski kuponi obstajajo zgolj znotraj sistema in tega tudi ne morejo zapustiti, saj so izven njega brez kakršne koli vrednosti. Kraje posledično neposredno niso povzročile sprememb v skupni količini dovolilnic, ampak le v njihovi razporeditvi med udeleženci na trgu. Spremembo skupne količine dovolilnic je povzročila šele odločitev Evropske komisije, ki je bila sprejeta kot posledica kraj, da imajo žrtve napadov pravico do nadomestila, ki bo pokrito z dovodom novih dovolilnic v sistem.

Kraje so povzročile celovito revizijo stanja na trgu ter oblikovale nova pravila glede varnosti registrov. Sprejete spremembe je mogoče oceniti kot pozitivne, saj so pripomogle k občutnemu izboljšanju varnostnih razmer. Odločilni dejavnik, ki je omogočil, da so sprejeli spremembe ter pomembneje zagotovili njihovo implementacijo, je sprememba v odnosu do vprašanja varnosti, do katere je prišlo po krajah pri posameznih članicah. Ta sprememba ni samo omogočila sprejetja novih pravil varnosti, ampak je zagotovila, da so izvedli že predhodno dogovorjene ukrepe, izmed katerih je najpomembnejši prehod na enotni register Skupnosti.

Vplive kraj je mogoče oceniti kot dolgoročneje in so prisotne še danes. Spremenil se je način poslovanja na trgu in določeni subjekti so z njega odšli. Vprašanje neenotne zakonodaje posameznih držav članic, začevši z neenotno definicijo emisijskih kuponov, še naprej predstavlja vir tveganja za udeležence na trgu. Če bi morebiti vključili dovolilnice pod okrilje direktive o trgih finančnih instrumentov, bi to prineslo več jasnosti na tem področju, a bi tudi odprlo nova vprašanja.

Storilci in njihovi motivi do danes niso znani. Obsežnost in usklajenost vdorov v nacionalne registre kaže na to, da za njimi stoji dobro organizirana in visoko usposobljena kriminalna združba. Iz načina, kako so to izvedli je mogoče sklepati, da je bil glavni motiv storilcev napada na Evropski sistem trgovanja z emisijami, da bi pridobili premoženjske koristi. Do danes niso našli dokazov, ki bi potrdili domnevo, da gre pri napadih za poskus sabotaže sistema. Večina dejavnikov kaže na to, da so kriminalci v EU ETS zgolj prepoznali priložnost, ki so jo izkoristili.

Na začetku sem postavil tezo, da so na trgu z emisijami v Evropski uniji obstajala številna varnostna tveganja, ki so jih kriminalci prepoznali in izkoristili. To tezo lahko potrdim.

Spremembe, ki jih je Evropska unija sprejela kot posledico vdorov v sistem, skupaj z novostmi, ki jih prinaša tretje trgovalno obdobje, ki se začne leta 2013, pomenijo velik korak naprej na vseh področjih. Postavljajo okvir, ki obljublja bolj učinkovit sistem v prihodnosti, a na koncu bo uspeh odvisen od zavezanosti prav vsake članice skupnemu cilju. Večja stopnja kolektivizma in proaktivnosti sta potrebni za uspeh, saj le to omogoča uspeh skupnega projekta in preprečuje luknje v sistemu, ki so omogočile kraje leta 2011.

LITERATURA IN VIRI

1. Ainsworth, R. T. (2011). VAT Fraud and Technological Solutions. *The VAT Reader: What a Federal Consumption Tax Would Mean for America* (str. 204–224). Washington: Tax Analysts.
2. Aldy, J. E., & Stavins, R. (2012). The Promise and Problems of Pricing Carbon : Theory and Experience. *The Journal of Environment Development*, 11–30.
3. Antes, R., & Letmathe, P. (2006). *Emissions Trading And Business*. New York: Springer.
4. *Auctioning*. Najdeno 12. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/emissions/eu_ets/euets_phase_ii/auctioning/auctioning.aspx
5. *Background on the UNFCCC: The international response to climate change*. Najdeno 6. maja 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/essential_background/items/6031.php
6. Bauchmüller, M. (2011, 20. januar). Verschmutzungsrechte: Diebstahl EU legt Emissionshandel lahm. *Sueddeutsche Zeitung*. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/rechte-klau-eu-legt-emissionshandel-lahm-1.1048653>
7. Bayerische Börse AG. (2012.) Die Bayerische Börse beendet den Handel von CO2 Emissionszertifikaten. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.bayerische-boerse.de/greenmarket/presse.html>
8. Behr, T., Witte, J. M., Hoxtell, W., & Manzer, J. (2009). *Towards a global carbon market? Potential and limits of carbon market integration*. Berlin: Global Public Policy Institute.
9. *Breathing difficulties: A market in need of a miracle*. Najdeno 14. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.economist.com/node/21548962>
10. Brunner, S., Flachsland, C., Luderer, G., & Edenhofer, O. (2009). *Emissions Trading Systems: an overview*. Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research.
11. CDC Climat Research. (2011). *Closing the door to fraud in the EU ETS*. Paris: CDC Climat Research.
12. Carbon Market Institute. (2012). *Carbon market integrity: Integrity and oversight of the European Union emissions trading system*. Queensland: Carbon Market Institute.
13. Carbon Trade Watch. (2011). *Letting the market play: corporate lobbying and the financial regulation of EU carbon trading*. Madrid: Carbon Trade Watch.
14. Chaffin, J. (2011, 14. februar). Carbon trading: Into thin air. *Financial Times*. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/368f8482-387d-11e0-959c-00144feabdc0.html#axzz1xN8OoA4L>
15. Chaffin, J., Stafford, P., & Daneshkhu, S. (2011, 20. januar). Carbon trade cyber-theft hits €30m. *Financial Times*. Najdeno 6. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/cdb788e8-24df-11e0-895d-00144feab49a.html#axzz1xN8OoA4L>

16. Cheng, C., Pouffary, S., Svenningsen, N., & Callaway, M. (2008). *The Kyoto Protocol, The CDM, And The Building And Construction Sector*, Paris: UNEP Sustainable Buildings and Construction Initiative.
17. Chestney, N. (2011a, 2. junij). Bluenext sees recovery from CO2 thefts. *Reuters*. Najdeno 12. maja na spletnem naslovu <http://uk.reuters.com/article/2011/06/02/greenbiz-us-bluenext-ceo-idUKTRE75136U20110602>
18. Chestney, N. (2011b, 10. junij). EU wins court case over stolen EU carbon permits. *Reuters*. Najdeno 30. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://uk.reuters.com/article/2011/06/10/us-carbon-ruling-idUKTRE7592FP20110610>
19. Chestney, N., & Harrison, P. (2011, 19. januar) EU locks carbon market after security breach. *Reuters*. Najdeno 12. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.reuters.com/article/2011/01/19/us-carbon-czech-idUSTRE70I55120110119>
20. *Conference of the Parties (COP)*. Najdeno 10. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://unfccc.int/bodies/body/6383.php>
21. *The Convention*. Najdeno 16. maja 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php
22. Convery, F. J., & Redmond, L. (2007) *Market and Price Developments in the European Union Emissions Trading Scheme*. Oxford: Oxford University Press.
23. Cross, M., & Shinder, D. L. (2008). *Scene of the Cybercrime*. Burlington: Syngress.
24. Czerny, A. (2009). *Ukrepi proti globalnemu segrevanju in njihov vpliv poslovanje slovenskih podjetji* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
25. Čadež, S., & Dermastja, G. (2012). Računovodenje emisij toplogrednih plinov. Študija primera. *Zbornik 44. Simpozija o sodobnih metodah v računovodstvu in poslovnih financah*. Portorož: Društvo ekonomistov Slovenije in Zveza društev računovodskih in finančnih delavcev Slovenije.
26. Dermastja, G. (2011). *Računovodenje emisij toplogrednih plinov na primeru izbranega podjetja* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
27. Dernbach, J. C., & Kakade, S. (2008). Climate Change Law: An Introduction. *Energy Law Journal*, 29(1), 90–121.
28. Directorate-General for Internal Policies of the Union. (2011). *How does organised crime misuse EU funds ?*. Bruselj: Directorate-General for Internal Policies of the Union.
29. Dorsey, M. K., & Whittington, J. (2010a) Carbon markets need urgent oversight. *Point Carbon*. Najdeno 12. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.docstoc.com/docs/51230735/Carbon-markets-need-urgent-oversight>
30. Dorsey, M. K., & Whittington, J. (2010b) Carbon Trading Fraud v4.0. Najdeno 12. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.docstoc.com/docs/48252667/Carbon-Trading-Fraud-v40>
31. Ellerman, D., & Joskow, P. L. (2008) *The European Union's Emissions Trading System in perspective*. Arlington: Pew Center on Global Climate Change.
32. Ellerman, D., & Buchner, B. K., (2007). *The European Union Emissions Trading Scheme: Origins, Allocation, and Early Results*. Oxford: Oxford University Press.

33. *Emissions Trading System (EU ETS)*. Najdeno 10. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm
34. The Energy and Climate Change Committee appointed by the House of Commons (2012). *Energy and Climate Change - Tenth Report The EU Emissions Trading System*. London: United Kingdom Parliament.
35. *EU Emissions Trading Scheme*. Najdeno 14. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.euractiv.com/climate-environment/eu-emissions-trading-scheme-linksdossier-188317>
36. *EU ETS Phase III (2013–2020)*. Najdeno 30. junija 2012 na spletnem naslovu http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/emissions/eu_ets/phase_iii/phase_iii.aspx
37. European Commission. (2007). *Emissions trading: EU-wide cap for 2008–2012 set at 2.08 billion allowances after assessment of national plans for Bulgaria*. Bruselj: European Commission, 2007.
38. European Commission. (2008). *EU action against climate change. The EU Emission Trading Scheme*. Bruselj: European Commission, 2007.
39. European Commission. (2010a). *Towards an enhanced market oversight framework for the EU Emissions Trading Scheme. Communication from the Commission to the European Parliament and the Council*. Bruselj: European Commission, 2010.
40. European Commission. (2010b). Emissions trading: Commission takes action over cyber attacks on EU ETS account holders. Najdeno 29. aprila 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/125>
41. European Commission. (2010c). Jos Delbeke on the recent incident of unauthorised access to EU ETS registry accounts in Romania. Najdeno 23. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2010120302_en.htm
42. European Commission. (2011a). Announcement of transitional measure: EU ETS registry system. Najdeno 23. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011011901_en.htm
43. European Commission. (2011b). Update on transitional measure: EU ETS registry system. Najdeno na 24. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011020301_en.htm
44. European Commission. (2011c). Update on transitional measure: EU ETS registries of Belgium, Estonia and Luxembourg to resume operations on 24 February. Najdeno na 24. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011022201_en.htm
45. European Commission. (2011d). EU ETS Registries: Transitional measure to end on 20 April with the reinstatement of the national registry of Lithuania. Najdeno na 24. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011041901_en.htm
46. European Commission. (2011e). Questions & Answers on Emissions Trading: new registry rules. Bruselj. Najdeno 12. maja 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/11/495&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

47. European Commission. (2011f). *Proposal to change rules on EU ETS registry infrastructure*. Bruselj: European Commission.
48. European Commission. (2011g). Member States endorse more secure registry rules. Najdeno 10. maja 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011061702_en.htm
49. European Commission. (2011h). New ETS registry rules adopted. Najdeno 10. maja 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2011112101_en.htm
50. European Commission. (2012). Member States approve listing of Germany's first phase 3 auction platform Najdeno 30. aprila 2012 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/clima/news/articles/news_2012042501_en.htm
51. Europol. (2010). Further investigations into VAT fraud linked to the Carbon Emission trading system. Najdeno 14. junija 2012 na spletnem naslovu <https://www.europol.europa.eu/content/press/further-investigations-vat-fraud-linked-carbon-emissions-trading-system-641>
52. Europol. (2011a). Cybercrime as a business: The digital underground economy. Najdeno 16. junija 2012 na spletnem naslovu <https://www.europol.europa.eu/content/press/cybercrime-business-digital-underground-economy-517-2011>
53. Europol. (2011b). *OCTA 2011. EU organised crime threat assessment*. The Hague: Europol.
54. Europol. (2011c). *Threat Assessment: Internet Facilitated Organised Crime*. The Hague: Europol.
55. Evropska komisija. (2005). Vprašanja in odgovori v zvezi s trgovanjem z emisijami in nacionalnimi načrti razdelitve dovolilnic. Najdeno 21. marca 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/05/84&format=HTML&aged=1&language=SL&guiLanguage=en>
56. Evropska komisija. (2012). Trgovanje z emisijami: letni pregled upoštevanja pravil kaže zmanjšanje emisij v letu 2011. Najdeno 12. julij 2012 na spletnem naslovu <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/12/477&format=HTML&aged=0&language=SL&guiLanguage=en#footnote-5>
57. Fisher D. (2004). *National Governance and the Global Climate Change Regime*. Lanham: Rowman & Littlefield.
58. *Greek police trace EU 'carbon thieves' in Romania*. Najdeno 12. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.euractiv.com/climate-environment/greek-police-trace-eu-carbon-thieves-romania-news-501727>
59. Grubb, M. (2012) *Strengthening The EU ETS Creating a stable platform for EU energy sector investment*. Cambridge: Climate Strategies.
60. Gronewold, N., & Fialka, J. (2011, 20. januar). European Commission Halts Transfers of Carbon Emissions Allowances Until Thefts Are Sorted Out. *New York Times*. Najdeno 1. maja na spletnem naslovu <http://www.nytimes.com/cwire/2011/01/20/20climatewire->

- european-commission-halts-transfers-of-carbon-22394.html?scp=4&sq=carbon%20theft&st=Search
61. Haritz, M. (2011). *An Inconvenient Deliberation: The Precautionary Principle's Contribution to the Uncertainties Surrounding Climate Change Liability*, *Climate Change Law*. Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International.
 62. Harrison, P., & Felix, B. (2011, 20. januar). EU says carbon markets to reopen when security proved. *Reuters*. Najdeno 15. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.reuters.com/article/2011/01/20/us-eu-energy-carbon-idUSTRE70J26F20110120>
 63. Harrison, P., & Kahn, M. (2011, 20. januar). EU carbon market to reopen step by step after theft. *Reuters*. Najdeno 15. maja 2012 na spletnem naslovu <http://uk.reuters.com/article/2011/01/20/us-carbon-market-freeze-idUKTRE70J2GU20110120#>
 64. Harvey, F., Crooks, E., & Ward, A. (2009, 20. december). Copenhagen: A discordant accord. *Financial Times*. Najdeno 25. marca 2012 na spletnem naslovu <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/8fb70c48-ed9b-11de-ba12-00144feab49a.html#axzz1yYO2lxUO>
 65. *Holcim Romania seeks compensation from the EU*. Najdeno 10. avgust 2012 na spletnem naslovu <http://www.holcim.ro/en/press-and-media/latest-releases/latest-release/article/holcim-romania-seeks-compensation-from-the-eu.html>
 66. Hunton, P. (2009) The growing phenomenon of crime and the internet: A cybercrime execution and analysis model, *Computer Law & Security Review*, 25(6),528–535.
 67. International Emissions Trading Association. (2011a). *IETA Asks For Deadline To Open Registries & Transparent Process*. Ženeva: International Emissions Trading Association.
 68. International Emissions Trading Association (2011b). *Concerns: Temporary suspension of national registries in the EU ETS*. Ženeva: International Emissions Trading Association.
 69. International Emissions Trading Association. (2011c). *Concerns: Proposed amendments to EU ETS registry rules*. Ženeva: International Emissions Trading Association.
 70. International Emissions Trading Association. (2011d). *GHG Market Sentiment Survey 2011*. Ženeva: International Emissions Trading Association.
 71. International Emissions Trading Association. (2012). *GHG Market Sentiment Survey 2012*. Ženeva: International Emissions Trading Association.
 72. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Ženeva: Intergovernmental Panel on Climate Change.
 73. Jones, C. (2012, 8. junij). When spot is not: New EU registry rules mean long delays. *Point Carbon*. Najdeno 18. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/1.1918561>
 74. Kaminska, I. (2011, 20. januar). In pursuit of 475,500 stolen European Union Allowances. *Financial Times*. Najdeno 1. maja 2012 na spletnem naslovu <http://ftalphaville.ft.com/blog/2011/01/20/464416/in-pursuit-of-475500-stolen-european-union-allowances/>

75. Kanter, J. (2007, 20. junij). Carbon trading: Where greed is green. *New York Times*. Najdeno 2. aprila 2012 na spletnem naslovu http://www.nytimes.com/2007/06/20/business/worldbusiness/20iht-money.4.6234700.html?_r=2
76. Korge, J. (2010, 2. februar). Internet-Betrüger plündern Emissionshandelsregister. *Der Spiegel*. Najdeno 22. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/0,1518,675630,00.html>
77. Kossoy, A., & Guigon, P. (2012). *State and Trend of the Carbon market 2012*. Washington: Carbon Finance at the World Bank.
78. Kröger, M., & Patalong, F. (2010, 2. februar). Millionenschaden durch Phishing Wie Internetbetrüger die CO2-Händler abzocken konnten. *Der Spiegel*. Najdeno 10. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/0,1518,675786,00.html>
79. Kshetri, N. (2005). Pattern of global cyber war and crime: A conceptual framework. *Journal of International Management*, 11(4), 541–562.
80. *Kyoto Protocol*. Najdeno 30. junija 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/3145.php
81. Larson, D. F., Ambrosi, P., Dinar, A., Rahman, S. M., & Entler, R. (2008). Forthcoming. Carbon markets, institutions, policies and research. A Review of Carbon Market Policies and Research. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 2(3), 177–236.
82. Leung, D. Y. C., Yung, D., Ng, A., Leung, M.K.H., & Chan, A. (2009). An overview of emissions trading and its prospects in Hong Kong. *Environmental Science & Policy*. 92–101.
83. Lohmann, J. (2006, 2. december) Carry on polluting. *NewScientist*, str. 18.
84. Massai, L. (2010). *The Kyoto Protocol in the Eu: European Community and Member States Under International and European Law*. The Hague: Springer.
85. *The Mechanisms under the Kyoto Protocol: Emissions Trading, the Clean Development Mechanism and Joint Implementation*. Najdeno 10. junija 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php
86. Morris, D. (2012). *Losing the lead? Europe's flagging carbon market The 2012 Environmental Outlook for the EU ETS*. London: Sandbag.
87. *O podnebnih sprememb*. Najdeno 16. maja 2012 na spletnem naslovu http://www.svps.gov.si/si/podnebne_spremembe/o_podnebnih_spremembah
88. Oberthür, S., & Ott, H. (1999) *The Kyoto Protocol: International Climate Policy for the 21st Century*. New York: Springer.
89. Organizacija združenih narodov (1992). *Okvirna konvencija združenih narodov o spremembi podnebja*. New York: Organizacija združenih narodov.
90. Organizacija združenih narodov (1998). *Kjotski protokol k okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja*. New York: Organizacija združenih narodov.
91. Ott, K., & Richter, N. (2010, 9. julij). Deutsche Bank: Betrug bei Emissionshandel Zerstückelt im Müllsack. *Sueddeutsche Zeitung*. Najdeno 14. junija 2012 spletnem

- naslovu: <http://www.sueddeutsche.de/geld/deutsche-bank-betrug-bei-emissionshandelteure-luftnummer-1.972348-2>
92. Parker, L. (2010). *Climate Change and the EU Emissions Trading Scheme (ETS): Looking to 2020*. Washington: Congressional Research Service.
 93. Phillips, L. (2010a, 3. februar). Cyber-scam artists disrupt emissions trading across EU. *Euobserver.com*. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu <http://euobserver.com/885/29403>
 94. Phillips, L. (2010b, 3. maj). Anti-fraud investigators swoop on EU emissions traders. *Euobserver.com*. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu <http://euobserver.com/885/29996>
 95. Point Carbon (2012). *Carbon 2012*. Oslo: Point Carbon.
 96. *Poslovanje z "neplačujočimi gospodarskimi subjekti" in odgovornost gospodarskih subjektov za plačilo utajenih davčnih obveznosti*. Najdeno 14. junija 2012 spletnem naslovu http://www.durs.gov.si/si/storitve/kaj_je_dobro_vedeti_o_davcnem_inspekcijskem_nadzru/poslovanje_z_neplacujocimi_gospodarskimi_subjekti_in_odgovornost_gospodarskih_subjektov_za_placilo_utajenih_davcnih_obveznosti/#c17804
 97. Prada, M. (2010). *The regulation of CO2 markets*. Paris: Republique Francaise.
 98. *Registry systems under the Kyoto Protocol*. Najdeno 5. julija 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/kyoto_protocol/registry_systems/items/2723.php
 99. Sartor, O., & Stephan, N. (2011, 14. februar). Commission must cut through a Gordian knot. *CDC Climat Research*. Najdeno 6. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.cdclimat.com/Commission-must-cut-through-a.html>
 100. Shogren, J. F. (1999). *The Benefits and Costs of the Kyoto Protocol*. Washington: Aei Press.
 101. Skjærseth, J. B., & Wettestad, J. (2008). *Eu Emissions Trading: Initiation, Decision-Making and Implementation*. London: Ashgate Publishing.
 102. Slavin, T. (2011, 3. junij). EU emissions trading anti-fraud measures could backfire. *ReCharge news*. Najdeno 18. junija 2012 na spletnem naslovu http://www.rechargenews.com/business_area/politics/article259551.ece
 103. Stafford, P. (2011, 4. februar). Traders shun reopened European carbon market. *Finacial Times*. Najdeno 6. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/aa1585c4-304d-11e0-8d80-00144feabdc0.html#axzz1DzTKgyxw>
 104. *Status of Ratification of the Convention*. Najdeno 12. maja 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php
 105. *Status of Ratification of the Kyoto Protocol*. Najdeni 12. maja 2012 na spletnem naslovu http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php
 106. Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change. The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.

107. Szabo, M. (2011a, 31. januar). Greek theft brings total stolen EUA value to €45m. *Point Carbon*. Najdeno 10. avgusta 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/corporatepolicy/1.1501159>
108. Szabo, M. (2011b, 25. oktober). Spain aims to reopen CO2 registry after security threat. *Point Carbon*. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/1.1636315>
109. Szabo, M. (2011c, 25. oktober). U.N. foils hacking attempt on carbon registry. *Point Carbon*. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/1.1602781>
110. Szabo, M. (2012a, 20. januar). UK holders of stolen EUAs could face fresh lawsuits: lawyers. *Point Carbon*. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/1.1726229>
111. Szabo, M. (2012b, 20. junij). EU launches new CO2 registry, improves security. *Point Carbon*. Najdeno 20. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.pointcarbon.com/news/1.1928399>
112. Teevs, C. (2010, 17. marec). Münchner Börse stoppt Emissionshandel. *Der Spiegel*. Najdeno 2. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/0,1518,684240,00.html>
113. Tietenberg, T. (2009, 29. avgust). European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS). Najdeno 12. aprila 2012 na spletnem naslovu http://www.eoearth.org/article/European_Union_Emissions_Trading_Scheme_%28EU_ETS%29#gen1
114. Tietenberg, T. H. (2006). *Emissions Trading: Principles and Practice* (2th ed.). Washington: Resources for the Future.
115. Tóth, F. L., (1998). *Cost-Benefit Analyses of Climate Change: The Broader Perspectives*. Berlin: Birkhäuser.
116. *UN Convention on Climate Change*. Najdeno 26. maja 2012 na spletnem naslovu <http://www.cop17-cmp7durban.com/en/about-cop17-cmp7/un-convention-on-climate-change-unfccc.html>
117. *Varnostne grožnje*. Najdeno 22. junija 2012 na spletnem naslovu <http://www.cert.si/varnostne-groznje/phishing.html>
118. Zaman, P. (2012). Trading around the risk of receiving stolen allowances. *State and Trends of the Carbon Market 2012*. Washington: The World Bank.