

Mendelova univerzita v Brně  
Provozně ekonomická fakulta

---

# Vplyv obchodu s emisnými povoleniami na priemysel

Bakalárska práca

Vedúci práce:

Ing. Miroslav Radiměřský

Lenka Horvátová

Brno 2015



## **Pod'akovanie**

Týmto by som sa chcela pod'akovať vedúcemu mojej bakalárskej práce Ing. Miroslavovi Radiměřskému za jeho odborné vedenie, metodickú pomoc a cenné rady, ktoré mi poskytol v priebehu jej vypracovávaní.

## Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som túto prácu: **Obchod s emisnými povolenkami v priemysle** vypracovala samostatne a všetky použité pramene a informácie sú uvedené v zozname použitej literatúry. Súhlasím, aby moja práca bola zverejnená v súlade s § 47b zákona č. 111/1998 Zb., o vysokých školách v znení neskorších predpisov, a v súlade s platnou *Smernicou o zverejňovaní vysokoškolských záverečných prác*.

Som si vedomá, že sa na moju prácu vzťahuje zákon č. 121/2000 Zb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brne má právo na uzavretie licenčnej zmluvy a použitie tejto práce ako školského diela podľa § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Ďalej sa zaväzujem, že pred spísaním licenčnej zmluvy o využití diela inou osobou (subjektom) si vyžiadam písomné stanovisko univerzity o tom, že predmetná licenčná zmluva nie je v rozpore s oprávnenými záujmy univerzity, a zaväzujem sa uhradiť prípadný príspevok na úhradu nákladov spojených zo vznikom diela, a to až do ich skutočnej výšky.

V Brne dňa 22. Mája 2015

---

## **Abstract**

Horvátová Lenka. Impact of trading with emission allowance on industry. Bachelor thesis.. Brno: Mendel University in Brno, 2015

This bachelor thesis is focused on identifying and assessing the influence of existing market with emission allowances on the economy of the Slovak Republic. Through analysis of each trading period established by the Emission Trading system of European Union (EU ETS) impacts on environmental and economic area in the country will be examined. The thesis is further studying the reach of this kind of business activity on chosen companies in the cement industry. Evaluation of regulatory measures, their implementation and the overall importance of the existence of the EU ETS will be accompanied by individual analysis carried out on national and intercompany level.

## **Keywords**

Emission allowance, EU ETS, cementery, environmental pollution, verified emissions

## **Abstrakt**

Horvátová Lenka. Vplyv obchodu s emisnými povoleniami na priemysel. Bakalárska práca. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2015

Táto bakalárskej práce je zameraná na identifikáciu a zhodnotenie vplyvom trhu s emisnými povoleniami na ekonomiku Slovenskej republiky. Prostredníctvom analýz jednotlivých obchodných období zavedených Európskym systémom obchodu s emisnými povoleniami (EU ETS) budú skúmané dopady na environmentálnu a ekonomickú oblasť v danej krajine. Práca sa ďalej zameriava na skúmanie dosahu tohto druhu obchodu i na vybrané podniky cementárskeho priemyslu. Posúdenie regulačných opatrení, ich plnenie a celkový význam existencie EU ETS bude sprevádzať jednotlivé rozbery prevedené na národnej i vnútro podnikovej úrovni.

## **Kľúčové slová**

Emisná povolenka, EU ETS, cementáreň, znečistenie životného prostredia, skutočné emisie

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod a cieľ práce</b>	<b>10</b>
1.1	Úvod.....	10
1.2	Cieľ práce.....	10
1.3	Metodika.....	10
<b>2</b>	<b>Zlyhanie trhu</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Externality</b>	<b>13</b>
3.1	Druhy externalít.....	13
3.1.1	Negatívna externalita .....	14
3.1.2	Pozitívna externalita.....	15
3.2	Optimálna úroveň znečistenia.....	17
3.3	Riešenie externalít .....	18
3.3.1	Súkromné riešenie externalít .....	18
3.3.2	Verejné riešenie externalít .....	18
<b>4</b>	<b>Obchod s emisnými povolenkami</b>	<b>20</b>
4.1	Trhové zásady využitia obchodu s emisnými povolenkami.....	20
4.2	Alokácia emisných povoleniek.....	21
4.3	Cap and Trade.....	22
4.3.1	Princíp obchodu s emisnými povoleniami v systéme.....	23
4.3.2	Tvorba trhovej ceny povolenky.....	23
4.3.3	Ekonomický dopad .....	25
4.3.4	Dopady na účtovníctvo a dane .....	27
4.4	Európska únia a obchod s emisnými povolenkami.....	28
4.4.1	Kjótsky protokol .....	28
4.4.2	EU ETS .....	29
<b>5</b>	<b>Dopady obchodu s emisnými povolenkami na Slovensko</b>	<b>33</b>
5.1	Analýza obchodných fáz v SR .....	33
5.1.1	Prvé obchodné obdobie.....	34

---

5.1.2	Druhé obchodné obdobie.....	36
5.1.3	Tretie obchodné obdobie .....	39
5.1.4	Súhrnné zhodnotenie obchodných období .....	41
5.1.5	Celkové zhodnotenie vývoja ceny povolenky .....	44
<b>6</b>	<b>Analýza obchodu s emisnými povolenkami v priemyselných podnikoch</b>	<b>45</b>
6.1	CEMMAC a.s.....	45
6.2	Považská cementáreň, a.s.....	47
6.3	Zhodnotenie výsledkov spoločností.....	50
<b>7</b>	<b>Diskusia</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>Záver</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>Literatúra</b>	<b>54</b>
<b>A</b>	<b>Krajiny prílohy B Kjótskeho protokolu</b>	<b>62</b>
<b>B</b>	<b>Zoznam doplňujúcich právnych predpisov</b>	<b>63</b>
<b>C</b>	<b>Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povolení</b>	<b>65</b>

## Zoznam obrázkov

<b>Obr. 1</b>	<b>Negatívna externalita - grafické znázornenie Zdroj: VÍTEK, 1998</b>	<b>14</b>
<b>Obr. 2</b>	<b>Pozitívna externalita - grafické znázornenie Zdroj: VÍTEK, 1998</b>	<b>16</b>
<b>Obr. 3</b>	<b>Optimálna miera znečistenia - grafické znázornenie Zdroj: BEDER, 1996</b>	<b>17</b>
<b>Obr. 4</b>	<b>Tvorba trhovej ceny pri prvotnej bezplatnej alokácii – grafické znázornenie Zdroj: PERMAN, 2003</b>	<b>24</b>
<b>Obr. 5</b>	<b>Tvorba ceny emisnej povolenky dražbou – grafické znázornenie Zdroj: PERMAN, 2003</b>	<b>24</b>
<b>Obr. 6</b>	<b>Plánované zníženie emisií skleníkových plynov u členských štátov na rok 2020 v porovnaní s ich úrovňou v roku 2005 - grafické znázornenie Zdroj: EC. Climate Action, 2015</b>	<b>32</b>
<b>Obr. 7</b>	<b>Vývoj ceny povolenky v prvom období (2005-2007) – grafické znázornenie Zdroj: EEA, 2012, vlastné spracovanie</b>	<b>35</b>
<b>Obr. 8</b>	<b>Vývoj ceny v druhom obchodnom období – grafické znázornenie Zdroj: EEA, 2012, vlastné spracovanie</b>	<b>38</b>
<b>Obr. 9</b>	<b>Vývoj ceny povolenky (EUA) na akciovom trhu (2013-2015) – grafické znázornenie Zdroj: EEX, 2012, vlastné spracovanie</b>	<b>40</b>
<b>Obr. 10</b>	<b>Emisný vývoj 2005-2013 – grafické zobrazenie Zdroj: EEA, 2012-2014, vlastné spracovanie</b>	<b>42</b>
<b>Obr. 11</b>	<b>Vývoj emisných jednotiek u spoločnosti CEMMAC – grafické znázornenie Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie</b>	<b>46</b>
<b>Obr. 12</b>	<b>Vývoj emisných jednotiek u spoločnosti Považská cementáreň, a.s. – grafické znázornenie Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie</b>	<b>48</b>



## Zoznam tabuliek

<b>Tab. 1</b>	<b>Originálne náklady a jednotky znečistenia</b>	<b>25</b>
<b>Tab. 2</b>	<b>Náklady a jednotky znečistenia po zanesení limitu</b>	<b>25</b>
<b>Tab. 3</b>	<b>Náklady a jednotky znečistenia po prebehnutí obchodu s povoleniami</b>	<b>27</b>
<b>Tab. 4</b>	<b>Prvé obchodné obdobie 2005-2007 v SR</b>	<b>34</b>
<b>Tab. 5</b>	<b>Druhé obchodné obdobie 2008-2012 v SR</b>	<b>36</b>
<b>Tab. 6</b>	<b>Tretie obchodné obdobie 2013-2020 v SR</b>	<b>39</b>
<b>Tab. 7</b>	<b>Emisné kvóty u spoločnosti Cemmac a.s.</b>	<b>46</b>
<b>Tab. 8</b>	<b>Emisné kvóty u spoločnosti Považská cementáreň, a.s.</b>	<b>49</b>
<b>Tab. 9</b>	<b>Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povoleniek u firmy CEMMAC, a.s.</b>	<b>65</b>
<b>Tab. 10</b>	<b>Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povoleniek u firmy Považská cementáreň, a.s.</b>	<b>65</b>

# 1 Úvod a cieľ práce

## 1.1 Úvod

Rozvoj krajín a ich priemyselných odvetví je chápaný ako pozitívny indikátor prospechu štátu, ktorého globálne dopady sa zohľadňujú predovšetkým v makroekonomických štatistikách. Ekonomický rast zapríčinený zvyšovaním populácie alebo hrubým domácim produktom v krajine má aj veľký vplyv na životné prostredie. Jeho znečistenie spôsobené predovšetkým výrobnou činnosťou v oblastiach zahŕňajúcej viaceré sektory.

Globálne otepľovanie súvisiace s vypúšťaním emisií do atmosféry a narúšanie ozónovej vrstvy sa viaže na každého človeka. Aktivisti i organizácie so záujmom ochrany životného prostredia apelujú už niekoľko desaťročí na hrozby súvisiace so zvyšovaním množstva škodlivých látok v ovzduší. Európska únia v snahe napomôcť ku celkovému zlepšeniu situácie v globálnom pojatí, zapojila členské štáty v jej ekologickej politike.

S cieľom dosiahnuť uspokojivých environmentálnych výsledkov a pri tom neobmedziť ekonomickú činnosť jednotlivých krajín, EU zaviedla Európsky systém obchodu s emisnými povolenkami (EU ETS). Štátom i spoločnostiam tak dala priestor k nákladovo efektívnemu spôsobu znižovania emisií ošetrovanému o legislatívne normy Kjótskym protokolom. Nastavené redukčné ciele a priestor pre obchod s emisnými kvótami ovplyvňovali finančnú situáciu krajín i príslušných podnikov v priemyslových odvetviach

## 1.2 Cieľ práce

Cieľom tejto bakalárskej práce je zadefinovať charakteristiky trhu s emisnými povolenkami, ktoré pôsobia na Slovenskú republiku environmentálnymi a ekonomickými vplyvmi. Úmyslom je zozbierať hodnotné sekundárne dáta na prevedenie podrobných analýz s relevantnou vypovedajúcou úrovňou pre kvalitné zhodnotenie získaných výsledkov. Prácou je taktiež účelom preskúmať dosahu tohto druhu obchodu i na dva podniky zaoberajúce sa produkciou a ekonomickou činnosťou cementárskeho priemyslu. Zámerom je zhodnotiť i celkové postavenie EU ETS v danej krajine a naplnenie jeho role ako kontrolný a vedúci orgán, v zmysle redukcie vypustených emisií, a vytvorenia priaznivých podmienok pre priebeh obchodu s emisnými povolenkami medzi spoločnosťami.

## 1.3 Metodika

Metodika danej práce začína oboznámením čitateľa o teoretické znalosti potrebné pre komplexné pochopenie spracovanej témy. Najskôr je čitateľ oboznámený o súvislosti medzi trhových činností a životný prostredím. Jej vplyvy, ktoré budú

d'alej rozberané v časti Externality, znázornia problematiku využitia statkov životného prostredia a ich ocenenie. Ďalej sa zameriam na súkromné a verejné riešenia s cieľom zamedziť pôsobenie tohto externého efektu. Hlavné riešenie na úrovni celej spoločnosti, obchod s emisnými povoleniami, bude následne vysvetlený v kapitole 4.

Načrtnutie histórie, podrobne popísaný obchodný proces súvisiaci s tvorbou ceny emisného povolenia a ilustrovanie príkladu ekonomických dopadov na subjekty i štát ponúkne čitateľovi jasnú predstavu o jeho fungovaní. V závere teoretickej časti sa budem venovať použitiu tejto formy obchodu Európskou úniou, vymedzením právnych noriem, princípov funkcie EU ETS a definovaním redukčných cieľov budem poskytovať podstatné informácie ktoré sú dôležité pri spracovaní praktickej časti.

Zohľadnenie celkového efektu a významu obchodu s emisnými povoleniami budem prevádzať analýzy prostredníctvom troch obchodných fáz a ich regulačným podmienkam. Rozbory budú skúmať sekundárne dáta zamerané na Slovenskú republiku a dvoch určených spoločnostiach v cementárskom priemysle. V podrobnom spracovaní budú využívané elementárne charakteristiky dynamiky časových rad (priemerný absolútny prírastok, priemerný koeficient rastu, priemerné tempo rastu, priemerný koeficient prírastku a priemerné tempo prírastku) vytvorených za pomoci programu Excel a statické výpočty získané z programu Gretl (priemer, smerodajná odchýlka, variačný koeficient, medián, koeficient šikmost' a koeficient špicatosti). Na konci oboch prevedených analýz (Slovensko i vybrané firmy) budú zhodnotené výsledky analýz pre zviditeľnenie dosiahnutých cieľov čitateľovi.

## 2 Zlyhanie trhu

Na dokonale konkurenčnom trhu sú ceny za výstupy zboží a služieb stanovené podľa preferencií a dostupných finančných prostriedkov spotrebiteľov. Pre správne fungovanie tohto systému je potrebná Pareto optimálna situácia, ktorá je zabezpečená kooperáciou uvedených faktorov. Porušenie náležitých podmienok alebo prípadná neexistencia efektívneho riešenia pre jej dosiahnutie sa označuje ako zlyhanie trhu. (JACKSON a BROWN, 2003)

Podľa pánov Jackson a Brown (2003) sú ku faktorom, ktoré zapríčiňujú neschopnosť efektivity trhu, zaradujeme:

- Nedokonalú konkurenciu
- Neúplné informácie
- Neistotu
- Existenciu verejných statkov a externalít

Pôsobením uvedených vplyvov tržný systém zlyháva. Nie je pravdepodobné, že by bol samostatne spôsobilý efektívne koordinovať tieto negatívne účinky. Jeho klamná tendencia kompenzácie vyúsťuje k nadbytočnej výrobe určitého statku a zároveň ku produkcii pod optimálnu úroveň iného. Intervencia zo strany štátu býva častým argumentom práve pre vyváženú nežiaducej situácie. Zásahy v záujme napraviť zlyhanie trhu sa označujú ako alokačná úloha štátu<sup>1</sup>. (JACKSON a BROWN, 2003)

Daná povinnosť sa pripisuje aj samotnej Európskej únii, ktorá sa zaoberá negatívnym dosahom zlyhania trhu aj v oblasti environmentalistiky. Európsky systém obchodovania s emisnými povolenkami (EU ETS) sa snaží o vyváženú úroveň znečistenia životného prostredia spôsobené predovšetkým externalitami. (KONČÍKOVÁ, 2011)

Tieto externé efekty zaťažujúce životné prostredie a odrážajú neschopnosť trhu optimálne alokovať jemu príslušné statky, čo sa prejavuje na jeho nadmernom znečistení. Dôvodom je stret záujmov spôsobu jeho využitia (napr.: spotrebný statok na dýchanie alebo príjemca vypúšťaných látok z priemyslu). Keďže u životného prostredia nefunguje cenový mechanizmus, ktorý by odrážal ponuku a dopyt po jeho statkoch, nie je možné z jeho spotreby nikoho vylúčiť, čím je šírený bezplatne a predstavuje tak verejný statok. Trh je za daných podmienok neschopný svojej funkcie, čo spôsobuje ekonomicko-ekologické škody. Táto súvislosť medzi externalitami a charakterom statkov životného prostredia sa následne rieši z národohospodárskeho hľadiska v ekologickej politike štátov. (JÍLKOVÁ, 1996)

---

<sup>1</sup> Jackson a Brown vo svojej knihe *Ekonomie veřejného sektoru* (2003) publikujú, že daný pojem bol zavedený Musgrave v knihe *The Theory of Public Finance* v roku 1959

### 3 Externality

Externality<sup>2</sup> vznikajú využívaním voľných statok. Vďaka neexistencii im príslušných vlastníckych práv, každý človek má právo ich zužitkovať podľa jeho vlastného uváženia. Subjekt pri určitých spôsoboch spotreby týchto statkov privodzuje nezamýšľané negatívne alebo pozitívne následky do svojho prostredia. Tie vedú ku jedincovmu nedostatočnému pokrytiu vytvorených nákladov alebo neúplnému úžitku z ich výnosu. (KADEŘÁBKOVÁ, 2010).

Páni Samuelson a W. A. Nordhaus (1991) definovali tento pojem ako: „*Externality alebo efekt prelievania nastáva, keď výroba alebo spotreba spôsobuje dobrovoľné náklady alebo prínosy iným, t.j. náklady alebo prínosy sú prenášané na iných bez toho, aby tí, ktorí náklady spôsobujú, alebo tí, ktorí prínosy získavajú, za to platili. Presnejšie, externalita je dopad chovania ekonomického subjektu na blahobyť iného subjektu, pričom tento dopad sa neodráža v dolároch alebo trhových transakciách.*“

Bénard (1989) spája vlastnosti externality s čistým kolektívnym (verejným) statkom, čo sa premieta do spotreby a úžitku všetkých subjektov. Dané tvrdenie demonštruje i matematickým zápisom ich vzájomných vzťahov:

$$U^i(\dots x_k^i \dots x_k^j \dots) \quad (1)$$

$U^i$  - úžitok jednotlivca

$x_k^i$  - spotreba statku k jedným subjektom

$x_k^j$  - spotreba statku k iným subjektom

#### 3.1 Druhy externalít

Vítek (1998) uvádza, že externalitu môžeme chápať rôzne. Prízvukuje dôležitosť stotožnenia sa s okolnosťami, ktoré zapríčiňujú jej vznik. Vplyv úžitku zo spotreby jedného spotrebiteľa priamo pôsobiaceho na úžitok iného definuje ako spotrebnú externalitu. Stretávame sa s ňou v každodennom živote napr.: konzumácia alkoholu, tabaku alebo počúvanie hlasitej hudby. Produkčná externalita vzniká pri účinku

---

<sup>2</sup> Stiglitz, J.E. (1997) spája problém výskytu externalít s chýbajúcim trhom, na ktorom sa ako definujú Kadeřábková a Čadil (2006) vzájomne vymieňajú vlastnícke práva ku statkom. V tomto prípade môžeme externality považovať aj ako absenciu trhu, čo má z pohľadu obchodu s emisnými povolenkami dôležitý význam.

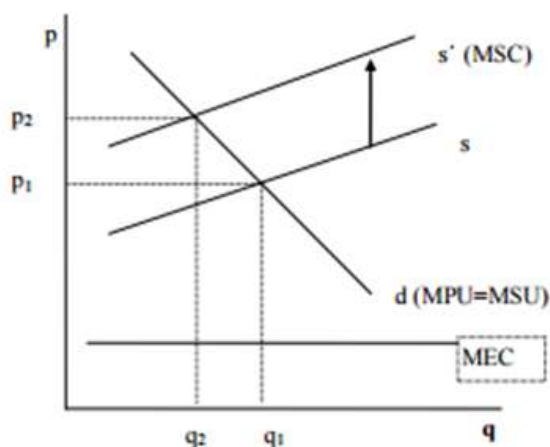
produkčných aktivít firmy na činnosti iných ekonomických subjektov ako napr.: znečisťovanie životného prostredia.

Oba vyššie spomenuté typy externalít zaradujeme do triedy technologických externalít. Tie sú charakteristické ich efektom na úroveň produkcie a spotreby iných aktérov produkčnými a spotrebnými činnosťami jednotlivcov alebo skupín. Druhá trieda predstavuje peňažné externality<sup>3</sup>, ktoré však nie sú relevantné v zmysle obchodu s emisnými povolenkami v priemysle. (JACKSON a BROWN, 2003)

V poslednom rade posudzujeme následky pôsobenia externalít na subjekty. Môžu byť pozitívne alebo negatívne prihliadajúc na ich výsledné externé úžitky alebo náklady. (VÍTEK, 1998)

### 3.1.1 Negatívna externalita

Jedinec svojou činnosťou častejšie spôsobuje nepriaznivé externé účinky nazývané negatívna externalita. Vhodný príklad ku príslušnej téme bakalárskej práce ponúkajú Kadeřábková a Čadil (2006). Podľa neho podnik svojou produkčnou činnosťou znečisťuje ovzdušie. Obyvatelia danej oblasti musia pretvorený škodlivý vzduch dýchať a iné firmy znášať zrýchlené opotrebovávanie ich strojov spôsobené vplyvom vyprodukovanej negatívnej externality.



Obr. 1 Negatívna externalita - grafické znázornenie  
Zdroj: VÍTEK, 1998

<sup>3</sup> Peňažné externality vznikajú vplyvom správania spotrebiteľov a producentov na systém cien v ekonomike štátu, a tým pôsobí aj na blahobyt ostatných spotrebiteľov a producentov. (KADEŘÁBKOVÁ a ČADIL, 2006).

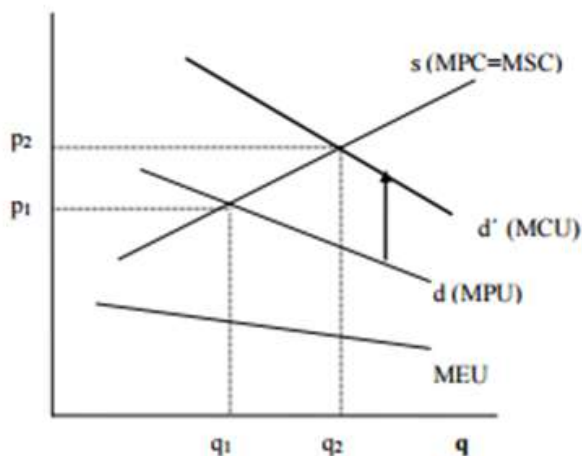
- *MEC* – mezdne externé náklady
- $s/(MPC)$  - náklady producenta spojené s negatívnou externalitou (bez dodatočných nákladov)
- $s'/MSC$  - spoločenské náklady spojené s negatívnou externalitou (s dodatočnými nákladmi)
- $MPU/MSU$  - marginálny súkromný/spoločenský úžitok negatívnej externality (VÍTEK, 1998)

Na grafe je znázornená negatívna externalita vytvorená producentom (produkčná externalita). Medzné externé náklady sú konštantné a tvoria tak rovnú krivku označenú MEC. Na prvý pohľad nijakým spôsobom nevstupujú na trh, nepremietajú sa do cien a bez kompenzácií dopadajú priamo na spotrebiteľov a producentov. Nemenný tvar príslušnej krivky je spôsobený dopadom rovnakého podielu externého nákladu na každý vyprodukovaný výrobok. (VÍTEK, 1998)

Za optimálnych podmienok (bez výskytu externality) by sa rovnováha trhu nachádzala v bode  $q_1$  za príslušnú cenovú hladinu  $p_1$ . Prítomnosť externality v grafe sa nepremieta do vyrábaného množstva ani do stanovenej ceny. Avšak spôsobuje, že bod equilibria (rovnováhy) nebude (pareto) efektívny práve z dôvodu, že marginálne náklady producenta (MPC) nezahrňujú medzné externé náklady (MEC). Pre vytvorenie rovnováhy je požadované, aby cena (rovnajúca sa medzným nákladom) pokrývala všetky medzné náklady a to MPC i MEC. Výsledkom budú marginálne spoločenské náklady ( $MSC = MEC + MPC$ ), ktoré poženú cenu vyššie na úroveň  $p_2$ . V záujme dosiahnutia najefektívnejšej rovnováhy na danom trhu sa vyrábané množstvo zníži do bodu  $q_2$ , kde nastáva nové equilibrium. Môžeme teda konštatovať, že existencia negatívnej externality je dôvodom zdraženia a limitovania vyrábaného i produkovaného množstva. (VÍTEK, 1998)

### 3.1.2 Pozitívna externalita

Strečková a Malý (1998) vo svojej publikácii tvrdia, že spotrebiteľ prináša pozitívnu externalitou ostatným členom spoločnosti nevedomý prospech. Ako príklad uvádzajú dvoch susedov, kde jeden z nich chová včely a druhý pestuje jablká. Včely opelujú stromy v jablčnom sade, čím priaznivo ovplyvňujú úrodu jablák u suseda. Zároveň existencia jablkových stromov poskytuje včelám peľ, ktorý je potrebný pri výrobe medu. V tom vidíme závislosť: čím viac stromov, tým viac medu. V uvedenom prípade ide o bezplatný pozitívny prínos pre obe stany. Daná situácia je Kadeřábkovou a Čadilom (2006) označená ako recipročnú (obojstrannú) externalita.



Obr. 2 Pozitívna externalita - grafické znázornenie  
Zdroj: VÍTEK, 1998

- *MEU* - marginálny externý úžitok
- *MPU* - medzný súkromný úžitok
- *MCU* - medzný spoločenský úžitok
- *MSC/MSP* – marginálne súkromné/spoločenské náklady

Grafické vyobrazenie pôsobenia pozitívnej externality na trh má analogický výsledok ako u predchádzajúceho typu externality. Skonštruovaný graf predstavuje spotrebnú externalitu s efektom transferu priaznivého úžitku na iný subjekt. Pri spotrebe určitého statku jednotlivcom sa vytvára jeho medzný súkromný úžitok (*MPU*), ktorý sa rovná jemu príslušným marginálnym nákladom (*MSP*) v bode  $q_1$  za cenu  $p_1$ . Spolu s ním však vzniká i marginálny externý úžitok (*MEU*) pre iného jedinca, čím sa modeluje pozitívna externalita. V jej dôsledku je potrebné znovu stanoviť efektívnu rovnováhu obdobne ako tomu bolo u negatívnej externality. (VÍTEK, 1998)

Je vyžadované celkové pokrytie prospechu na trhu (*MPU* a *MEU*), ktoré je následne vyjadrené krivkou medzného spoločenského úžitku (*MCU*). V priesečníku danej krivky s priamkou marginálnych nákladov *MSC* sa tvorí nový bod equilibria pri cenovej hladine  $p_2$  a navýšeného množstve statku v  $q_2$ . (STRECKOVÁ a MALÝ, 1998)

Podľa Pilného (1998) predstavujú predovšetkým negatívne externality veľký problém pre celú ekonomiku i životné prostredie. Zo všetkých jeho zložiek vplyv negatívnej externality sa najviac odzrkadľuje na ovzduší, keďže u neho je nemožné určiť vlastnícke práva.

Končíková (2012) vo svojej práci upozorňuje na globálny záujem Európskeho systému obchodovania s emisnými povolenkami (EU ETS) o zníženie miery znečisťovania životného prostredia. Implikácia zásad systému na všetkých negatívne

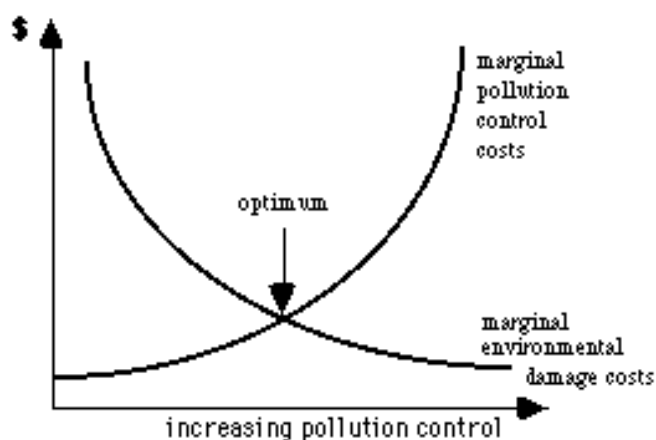


pôsobiacich aktérov (spotrebiteľov) by priniesla systému väčšie náklady ako prínosy, čo by následne zapríčinilo ukončenie podnikateľskej činnosti menším firmám. Z toho dôvodu sa EU ETS sústreďuje na reguláciu negatívnych externalít vyvolaných producentmi.

Stern (2007) taktiež potvrdzuje vo svojej knihe, že sú to najmä producenti, ktorí spôsobujú existenciu skleníkových plynov pálením fosílnych palív alebo využívaním chemických reakcií na produkciu rôznych surovín ako napríklad cementu. Týmito činnosťami sa vytvárajú emisie, ktoré majú globálne dlhotrvajúce účinky, ktoré škodia nie je len v mieste vypustenia, ale nevyvážené dopadajú na územia celého sveta.

### 3.2 Optimálna úroveň znečistenia

Pre človeka nie je možné nevytvárať nežiaduce emisie napriek tomu, že máme v sebe morálnu povinnosť neznečisťovať planétu Zem. Avšak pre spoločnosť ako takú, je prirodzenejšie vytvárať optimálnu úroveň znečistenia ako nulovú. „*Ekonomicky prospešnejšie je merať náklady a prospech vôľou ľudí zaplatiť za existenciu bez znečistenia ako aj za produkty vyrobené znečisťovanou aktivitou*“. (KERNOHAM, 2012)



Obr. 3 Optimálna miera znečistenia - grafické znázornenie  
Zdroj: BEDER, 1996

Viacero ekonómov tvrdí, že je výhodnejšie nájsť optimálnu úroveň znečistenia, ktorá je ekonomicky najefektívnejšia. V grafe je daná situácia znázornená, kde sa rovnosť kriviek medzných nákladov na kontrolu znečistenia a medzných nákladov na environmentálne znečistenie nachádza v bode optimum. Ak sú náklady na znečistenie ekvivalentné ku nákladom na environmentálnu škodu, potom producenti budú utrácať (doláre) na čistenie životného prostredia dovtedy, pokiaľ každý ďalší prírastok redukcie znečistenia by sa stal drahším ako stávajúce náklady. Táto

aktivita pretrváva pokiaľ je lacnejšia ako pokuta za zníženie znečistenia. (BEDER, 1996)

Producenti tak efektívne kompenzujú vzniknuté znečistenie spoločnosti (vláde), ktorá je odmenená za znášanie danej externality. Môžeme hovoriť o vládnych sankciách za znečistenie životného prostredia uvalené na firmy. (BEDER, 1996)

### 3.3 Riešenie externalít

Podľa Pilného (1998) ťažkosťou býva správne ekonomicky oceniť a pripísať škody pôvodcovi, čo nás odkazuje na vopred zmienený problém neexistencie vlastníckych práv k príslušným statkom. Poškodzovanie druhých je dôvodom vzniku škôd na verejnom i súkromnom majetku, ktoré autor nie je ochotný finančne vykompenzovať. Tým zaťažuje predovšetkým verejný rozpočet, čo ale v konečnom dôsledku zvyšuje výdaje daňových poplatníkov.

#### 3.3.1 Súkromné riešenie externalít

Jednou z možností je súkromné riešenie externalít, v ktorom sa trh spolieha na jeho samovoľnú tendenciu smerovať k eliminácií externých dopadov automaticky. S externalitami sa súkromný sektor môže vyrovnávať ich internalizáciou alebo vhodným určením vlastníckych práv. (STRECKOVÁ a MALÝ, 1998).

Hlavný aktérom tejto metódy riešenia je Coase (1960), ktorého práca *The problem of social cost* popiera tradičné verejné opatrenia k odstráneniu znečistenia životného prostredia vplyvov negatívnych externalít ako vysvetľuje pán Jonáš (1994). Coase (1960) ich ďalej označuje ako nevhodné a vedúce ku nepotrebným (nežiaducim) efektom. Následne demonštruje, že bez stanovenia počiatočných práv nie sú možné žiadne trhové transakcie, ktoré by umožnili presun a rekombináciu daných práv. Výsledkom nulových transakčných nákladov, ako uvádza Jonáš (1994), bude uzatváranie dohôd maximalizujúcich celkové bohatstvo bez ohľadu na počiatočné pridelenie vlastníckych práv. Splnenie príslušných podmienok je však vzácné a nie vždy efektívne. Za daných okolností sú vo všeobecnosti vhodné i štátne zásahy.

#### 3.3.2 Verejné riešenie externalít

Keďže náklady na verejné zdravotníctvo sa zvyšujú a sú vo väčšine krajinách hrazené z verejných rozpočtov (PILNÝ, 1998) vláda sa snaží danú nedokonalosť trhu napraviť vlastnou formou intervencie. V zásade sa jedná o priblíženie ku súkromným nákladom spojených s produkciou či spotrebou komodity, ku ktorým sa viaže negatívna externalita ovplyvňujúca výšku spoločenských výdajov (úžitku). V danom prípade hovoríme o verejnom riešení externalít. (STRECKOVÁ a MALÝ, 1998)

Medzi známe riešenia patria Piguovské (korekčné) dane alebo dotácie. V záujme zníženia úrovne znečistenia sú na vyprodukované emisie štátom uvalené dane (platbu), ktoré zvyšujú príslušnej firme náklady. Dotácie sú aplikované v prípade odmeňovania firiem za ich znižovanie. (STRECKOVÁ a MALÝ, 1998)

Z pohľadu životného prostredia sa jedná o emisné dane, ktoré sú však používané iba zriedka. Dôvodom sú ich vysoké náklady na implementáciu a monitoring. Príklad môžeme uviesť zdanenie emisií vyprodukovaných automobilmi. Jednalo by sa o veľmi nákladný proces kvôli veľkému množstvu automobilov, ktoré by vyžadovali vysokú náročnosť na zozbieranie presných meraní. (LESSER, 1997)

Strecková a Malý (1998) uvádzajú ďalšie možnosťami verejného riešenia externalít, ktorými sú:

- *Zákazy* - eliminácia externalít
- *Príkazové riešenia* - stanovenie limitov vyprodukovaných externalít
- *Štátne regulácie* - ustanovenie právnych noriem
- *Jednorazová finančná podpora* - pokrytie jednorazových investičných nákladov
- *Vlastná činnosť* - nahradzovanie súkromných producentov

Pán Pilný (1998) vo svojej publikácii zaraduje medzi nástroje zo strany štátu na riešenie dôsledkov pôsobenia negatívnych externalít pre životné prostredie obchodovanie s emisnými povolenkami, ktoré bude podrobne vysvetlené v nasledujúcej kapitole.

## 4 Obchod s emisnými povolenkami

Už v minulosti sa formovala vízia, ktorou by mohla politická sféra kontrolovať znečistenie životného prostredia. V tom čase ekonómovia zastávali názor profesora A. C. Pigou (1920), ktorý navrhol riešenie tohto typu externalít prostredníctvom uloženia dane na jednotku emisie vyplývajúcej z aktivít spôsobujúcich znečistenie. Daň by sa rovnala medzným sociálnym nákladom vynaloženým na dané negatívne externality. Táto politika mala viesť firmy ku ich vnútro podnikovej minimalizácii. Piguova filozofia bola založená na predstave stanovenie ceny za znečistenie. (TIETENBERG, 2008)

Coase (1960) vo svojom už spomínanom článku vnímal názor pána Pigua ako príliš úzko zameraný. Poukazoval i na nedostačujúce vtedajšie právne režimy, ktoré neposkytovali žiadne stimuly pre alokáciu práv v zmysle ich najlepšie ohodnoteného využitia. Coase predstavil svoj pohľad na vec, ktorý bol zameraný na uspokojenie vlastníckych práv na presné a prenositeľné, čím dáva priestor psobenie trhu, nie vláde ako popisoval Piguo, na ich ohodnotenie i zaistenie najlepšieho využitia. Tento postoj bol následne modifikovaný pre praktické<sup>4</sup> využitie ako nástroj kontroly znečistenia životného prostredia. (TIETENBERG, 2008).

### 4.1 Trhové zásady využitia obchodu s emisnými povolenkami

Obchodovanie s emisnými povolenkami je i podľa publikácie pani Jílkovej (1996) radené medzi prostriedky ekologickej politiky, ktoré sú tržne orientované až na určité výhrady štátneho pôsobenia. Podstatou správneho fungovania tohto nástroju je:

- Stanovenie cieľu kvality životného prostredia politickým rozhodnutím (celkové prístupné množstvá emisií za stanovený čas na danom území)
- Následné určenie pravidiel pre pridelenie emisných práv (priradenie množstva povolených emisií znečisťovateľom)
- Obchodovanie s príslušnými emisnými právami (možnosť ich transferu na iných znečisťovateľov)
- Využitie určitých statkov životného prostredia môže byť iba oprávnenou osobou vlastníacou pridelené množstvo certifikátov (dodatočne je ich možné získať na trhu)
- Tvorba ceny certifikátov je prenechaná trhu
- Porovnanie cien certifikátov na trhu so svojimi medznými nákladmi na zníženie znečistenia každým znečisťovateľom. Výsledkom porovnania je efektívna

---

<sup>4</sup> Ako prvým sa jeho postoju venoval Tom Crocker so zameraním na vzduch v roku 1966. (TIETENBERG, 2008)

alokácia oprávnení k redukcii znečistenia. Stanovený cieľ je možné dosiahnuť s najnižšími možnými nákladmi. Tento mechanizmus pôsobí o to účinnejšie, keďže je trh menej obmedzovaný v poli svojho pôsobenia.)

- Hlavným prínosom obchodovateľných povolení je úspora nákladov. Ušetrené zdroje môžu byť využité k ďalším opatreniam a následne ich tak realizovať k prospechu životného prostredia.
- Využitie daného nástroja k riešeniu tých problémov, v ktorých je možné jednoznačne identifikovať pôvodcu a definovať kvantitatívny cieľ kvality životného prostredia (JÍLKOVÁ, 1996)

## 4.2 Alokácia emisných povoleniek

Emisné povolenky môžu byť prvotne **alokované** vládou **bezplatne** alebo predávané na **aukciách**. V oboch prípadoch sa firmy stretávajú so vzrastajúcimi marginálnymi nákladmi vzťahujúcimi sa na každú ďalšiu jednotku emisií oxidu uhličitého. Avšak líšia sa vo viacerých oblastiach. (STERN, 2007)

Počas **dražby** sú firmy oboznámené o hodnote povolenky a ich obchodovanie priamo dopadá na im príslušné súvahy. To motivuje manažment spoločností venovať väčšiu pozornosť správne rozhodnutiu pri ich ocenení. Aukcia vedie ku transferu finančných prostriedkov i vláde, čo podporuje rozpočet pre verejné financie. (STERN, 2007)

Stern (2007) zdôrazňuje, že na rozdiel od aukcie, kde firmy musia čeliť celkovým nákladom na zakúpenie emisných povoleniek, pri **bezplatnej alokácii** sú firmy zatážené iba nákladmi na ich dodatočnú kúpu. Bezplatné pridelenie povoleniek môže viesť ku zníženiu efektívnosti a konkurencieschopnosti firiem v tomto systéme z dôvodu vytvárania bariér na vstup novým firmám. Nie je prekvapujúce, že daná metóda je väčšmi preferovaná u už existujúcich firiem, avšak stráca motiváciu na spoluúčasť u nových spoločností.

Používajú sa tri principiálne metódy distribúcie bezplatne pridelených emisných povoleniek (JEGOU a RUBINI, 2011):

- Grandfathering
- Benchmarking
- Alokácia založená na výkone

**Grandfathering** referuje ku alokácii povoleniek založených na historickej úrovni emisií. Administrátor vychádza z kalkulácií priemerného množstva emisií firmy počas určitej doby (vynechajúc rok s najnižšou úrovňou emisií) na určenie prideleného množstva emisných povoleniek firme. Neefektívnosť grandfatheringu môže nastať v prípadoch, kedy firmy očakávajú budúce povolenky na najmenej rovnakej miere ako ich historické, čo ich nemotivuje ku ich redukcii. (JEGOU a RUBINI, 2011)

Podstata **Benchmarking-u** je v meraní efektívnosti každej spoločnosti ku priemeru sektoru za pomoci príslušného vzorca. Povolenky sú následne rozdelené na základe pridelenej benchmark (za najefektívnejší spôsob využitia povoleniek), ktorá stimuluje spoločnosti ku väčšej redukcii emisií. Výhodou tejto metódy je zaručenie neskresleného ohodnotenia efektívnosti firiem, avšak vyžaduje si prístup k dátam aktérov tohto priemyslu. Daným procesom sa systém vyhne negatívnemu efektu z grandfatheringu. (JEGOU a RUBINI, 2011)

**Alokácia založená na výkone** predstavuje množstvo distribuovaných povoleniek vzťahujúcich sa na výkon (výrobu) jednotlivých priemyselných závodov. Firmy, ktoré vyprodukujú viac emisií ako je nastavená úroveň benchmark zaplatia systémom pokutu, zatiaľ čo závodom produkujúcim menej budú systémom poskytnuté dotácie. Táto metóda je priama a umožňuje tvorbu predikcií, čo priaznivo pôsobí na výrobcov. (JEGOU a RUBINI, 2011)

Najväčšou nevýhodou bezplatného pridelenia emisných povoleniek je možné podnecovanie podnikov ku zvýšeniu produkcie, ktorej výsledkom bude navýšenie množstva vypúšťaných emisií v záujme získania väčšieho množstva pridelených povoleniek. (JEGOU a RUBINI, 2011)

Na trhu existujú dva typy systémov s obchodovateľnými emisnými povolenkami: **Cap and Trade** a **Emisný redukčný kreditový (ERC) systém**. (PERMAN, 2003) V systéme ERC sa zníženie emisií dosahuje za pomoci obstarania si kreditov na ich redukcii. Tie je možné získať v prípade, že firmami vypustené množstvo emisií je nižšie ako je zákonom stanovený limit alebo inak vopred určený základ. (ROMANČÍKOVÁ, 2005) ERC je založený na relatívnom (individuálnom) prístupe ku získaniu redukčných kreditov, zatiaľ čo Cap and Trade predstavuje absolútny (totálny) limit emisných povoleniek alokovaných medzi firmy. (TIETENBERG, 2008)

### 4.3 Cap and Trade

Na základe práce Ronalda Coasa v roku 1968 (TIETENBERG, 2008) kanadský ekonóm John H. Dales napísal knihu *Pollution, Property & Prices*, v ktorej vyjadril svoje riešenie ku problému so znečisťovaním životného prostredia. Jeho návrhom bolo vytvoriť trh, kde spoločnosti môžu obchodovať s vládne vydanými povoleniami garantujúce im práva na vypúšťanie určitého množstva znečistenia. Jeho publikácia tak dala základ pre systém, ktorý dnes poznáme ako Cap and Trade. (FIALKA, 2011)

Napriek tomu, že predaj emisných práv (obchodovateľných emisných povolení) je považovaný za najefektívnejších nástrojov politiky životného prostredia (MEZŘICKÝ, 2005), Connifer (2003) vo svojom článku uvádza, že v minulosti bol ten druh obchodného styku vnímaný pomerne nepopulárne. I keď šlo o politicky uznávaný spôsob spomalenia klimatických zmien, poskytnutie ľuďom možnosť pre nákup a predaj práv na znečistenie životného prostredia bolo označované ako mo-

rálny krach alebo licencia so smrťou. (CONNIFER, 2009) Zvratný bod nastal, keď empirické štúdiá ukázali, že je možné dosiahnuť nižších nákladov pri obchode s emisnými povolenkami ako s tradičnými príkazovými systémami. (TIETENBERG, 2008) Ako uvádza Swedsen (1999) následne sa zmenil i názor ekológov, ktorí začali akceptovať trhy s udržateľnou úrovňou redukcie emisií.

#### 4.3.1 Princíp obchodu s emisnými povoleniami v systéme

Povolenky sú založené na systéme pracujúcom skôr v kvantitatívnych termínoch ako na princípe ceny. Jeho najväčšou prednosťou je práve prenositeľnosť povolení medzi individuálnymi subjektmi. V tomto výmennom procese, ktorý vyzdvihuje kvalitu celého systému, transferujúca vlastnosť povoleniek dáva za vznik trhu s ich právami na znečistenie. Týmto právam je pridelená hodnota odrážajúca trhovú cenu. Z toho vyplýva, že rozhodnutie znečisťovať vyvoláva náklady obetovanej príležitosti<sup>5</sup>. Emitovaním extra jednotky znečistenia je použitá jedna jednotka povolenia, a tak nemôže byť predaná inej firme. Spoločnosti vznikne výdaj z emitovania každej jednotky znečistenia, ktorej náklad sa rovná súčasnej trhovej cene. (PERMAN, 2003)

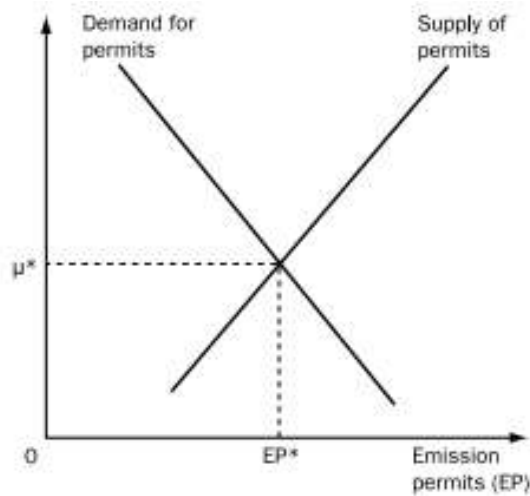
#### 4.3.2 Tvorba trhovej ceny povolenky

Vytvorenie vyššie uvedenej (rovnovážnej) ceny ďalej objasňuje Perman (2003) na dvoch metódach za podmienok dokonale konkurenčnej ekonomiky.

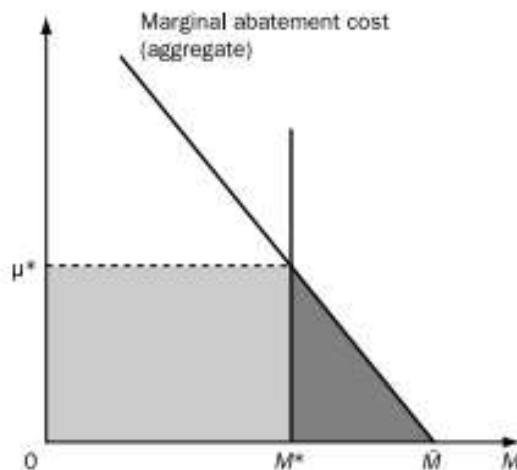
V prvej sú povolenky sú alokované firmám pri nulových nákladoch za stanovených podmienok. Po ich prvotnom rozdelení, spoločnostiam sú marginálne náklady zhodnotené spoločnosťami, ktoré majú dostatočné množstvo povoleniek na pokrytie nimi žiaducu emisnú úroveň, ale i firmami ktoré ho pre daný účel nemajú. Získané hodnotenia sa budú medzi firmami líšiť. Tie, ktoré ich vlastnia nadmieru (vďaka absencii kontroly) budú mať medzné náklady rovné nule. Iné budú pociťovať ich nedostatok a im príslušné marginálne náklady budú odrážať výdavky spojené so znížením emisií. V dôsledku ich nerovnomernosti tak budú niektoré firmy ochotné zaplatiť za povolenky viac ako ostatné. V situácií kde sa vyskytuje viacero jednotiek homogénneho produktu (obchodovateľné povolenia) s rozličným medzi ohodnotením (marginálne náklady na zníženie emisií) vznikne trh, na ktorom sa redistribuuje fixné množstvo povoleniek medzi firmami. Z danej aktivity firiem následne vyplynie jednotná rovnovážne trhovú cenu, ktorá je zobrazená v grafe č.4 v bode  $\mu^*$ .

---

<sup>5</sup> Náklady obetovanej príležitosti (opportunity costs) predstavujú hodnotu obetovanej príležitosti, keď sme jednu možnosť uprednostnili pred druhou (CAPIN, 2013)



Obr. 4 Tvorba trhovej ceny pri prvotnej bezplatnej alokácii – grafické znázornenie  
Zdroj: PERMAN, 2003



Obr. 5 Tvorba ceny emisnej povolenky dražbou – grafické znázornenie  
Zdroj: PERMAN, 2003

Podľa druhej metódy sa cena formuje prostredníctvom aukcie, na ktorej sa dražia povolenky. Danými ponukami sa následne vytvára dopyt, ktorého krivka je identická ku súhrnnej funkcii marginálnych nákladov na zníženie emisií. Rovnovoážne cena  $\mu^*$  (v obrázku č. 5) je určená veľkosťou týchto nákladov odpovedajúcim celkovému množstvu vydaných povoleniek v bode  $M^*$ . Za týchto podmienok sú firmy požadované znížiť množstvo produkovaných emisií z bodu  $\bar{M}$  na bod  $M^*$ . (PERMAN, 2003)



Ako je možné vidieť metóda, ktorou sú alokované emisné povolenky nemá žiaden vplyv na ich vydané množstvo, ako bolo zobrazené v oboch prípadoch. (PERMAN, 2003)

### 4.3.3 Ekonomický dopad

Zo spoločenského hľadiska je daný systém možné použiť na jednoduchom príklade publikovaný Lesserom (1997). Ak firma A má marginálne náklady na zníženie znečistenia životného prostredia \$5 za určeného emisného limitu a firma B ich má na úrovni \$10, spoločnosť bude mať rovnaké množstvo emisií, pričom ušetrí \$5 dovolením firme B emitovať jednu jednotku emisií navyše a popudením firmy A emitovať o jednu jednotku menej. Tým sa za prítomnosti celkovo nižších nákladov na obchod s emisnými povolenkami dosiahne i ekonomicky efektívneho výsledku.

Finančný dopad obchodu s povoleniami na podniky budeme demonštrovať na matematickom príklade uvedenom na portáli MNMECONOMICS (2011). Model pozostáva z 3 firiem A, B, C, ktoré produkujú znečistenie a majú konštantné (ale pre každú firmu rozdielne) náklady na zníženie vyprodukovaného znečistenia.

Tab. 1 Originálne náklady a jednotky znečistenia

Firma	Jednotky znečistenia	Náklady na zníženie znečistenia na jednu jednotku
A	350	\$40
B	400	\$50
C	250	\$20

Zdroj: MNMECONOMICS (2011)

Celkové množstvo znečistenia je 1000 jednotiek. Predpokladajme, že vláda chce znížiť tento počet o 400 jednotiek, čím konečné množstvo znečistenia nesmie byť väčšie ako 600 jednotiek.

#### Možnosť 1 – Limit 200 jednotiek znečistenia pre každú firmu

Tab. 2 Náklady a jednotky znečistenia po zanesení limitu

Firma	Znížené jednotky znečistenia	Náklady na zníženie znečistenia na jednu jednotku
A	150	$\$40 \times 150 = \$6\,000$
B	200	$\$50 \times 200 = \$10\,000$
C	50	$\$20 \times 50 = \$2\,000$

Zdroj: MNMECONOMICS (2011)

Súhrnné zníženie emisií je požadované na úrovni 400 jednotiek a suma nákladov na túto redukciu znečistenia predstavuje \$18 000.

**Možnosť 2 – Poskytnutie 200 povoleniek každej firme a umožnenie obchodu s nimi**

**DOPYT:** Ochota zaplatiť za dodatočnú povolenku u každej firmy je do výšky jej nákladov na zníženie znečistenia. U firmy A to je do úrovne \$40. Ak si môže zakúpiť povolenku za \$39, tak dokáže vyprodukovať extra jednotku znečistenia lacnejšie ako by mala platiť \$40 a nevyprodukovať ju. U firmy B to predstavuje limit do \$50 a u firmy C \$20 za povolenku. Z toho vyplýva, že ak cena (P) je:

**a)  $P < 20$** 

Všetky firmy budú nakupovať povolenky → celková cena povoleniek bude \$600.

**b)  $20 < P < 40$** 

Firma A aj B bude chcieť nakúpiť povolenky, ale firma C nie. A produkuje 350 jednotiek znečistenia a má 200 povoleniek, takže potrebuje 150 povoleniek. B produkuje 400 jednotiek znečistenia, taktiež má 200 povoleniek a potrebuje zvyšných 200. Celkový dopyt po povolenkách bude 550.

**c)  $40 < P < 50$** 

Žiaden z podnikov nebude chcieť kúpiť povolenky.

**PONUKA:** Spoločnosť bude ochotná predat' povolenky ak jej cena bude viac ako náklady na zníženie znečistenia. Pre firmu A to je pri cene viac ako \$40, pretože výhodnejšie je predat' povolenku za \$41 a zaplatiť \$40 ako výdaj na jej zníženie. Podnik B bude ochotný predávať za viac ako \$50 a spoločnosť C za viac ako \$20. To znamená, že pri cene (P):

**d)  $P < 20$** 

Žiadna z firiem nebude chcieť predat' povolenky.

**e)  $20 < P < 40$** 

Podnik C bude ochotný predávať, ale spoločnosti A a B nebudú, čím celková ponuka obchodovateľných povoleniek bude daná firmou C.

**f)  $40 < P < 50$** 

Všetky firmy budú predávať povolenky → celková cena povolení bude \$600.

Po strete dopytu a ponuky sa bod zvratu nachádza pri cenovej hladine \$40. Od hodnoty \$39 dopyt presiahne ponuku, čím A a B budú chcieť nakupovať povolenky v súhrnom množstve 550. Avšak pri danej cene iba firma C bude ochotná predávať v celkovej ponuke 200 povoleniek. Keďže dopyt je väčší ako ponuka, cena sa zvýši. V cena \$41, iba B bude ochotné nakupovať v množstve 200 povoleniek, po-

kým A a C budú chcieť predávať ich súhrnné množstvo 400 povoleniek. V tejto situácii nastáva prevýšenie ponuky na dopytom a cena sa znižuje.

Po ustálení sa cenovej hladine na \$40, A môže buď nakupovať, predávať alebo neintervenovať na trhu. B bude chcieť nakúpiť 200 povoleniek, ktoré pri určenom ohodnotení bude C predávať. Obchod tak prebehne medzi C a B.

Tab. 3 Náklady a jednotky znečistenia po prebehnutí obchodu s povoleniami

Firma	Znížené jednotiek znečistenia	Náklady na zníženie znečistenia na jednu jednotku
A	150	\$40 x 150 = \$6 000
B	-	\$0 (nakup od C)
C	50 + 200 (predaj B) = 250	\$20 x 250 = \$5 000

Zdroj: NMNECONOMICS (2011)

Celkové zníženie znečistenia dosahuje 400 jednotiek v súlade s vládnym nariadením a súhrnná suma vynaložených nákladov je \$11 000. Môžeme vidieť, že v možnosti dva (za existencie trhu s obchodovateľnými povolenkami) sú celkové náklady nižšie ako v prvej možnosti, kde dosahovali úroveň \$ 18 000. To značí výhodnejšie podmienky pre firmy na trhu existujú pri zavedení obchodu s povolenkami. (MNMECONOMICS)

#### 4.3.4 Dopady na účtovníctvo a dane

Pod pojmom emisná kvóta sa účtovníctve rozumie množstvo emisií povolené vypustiť v určitej dobe a mieste, ktoré je vyjadrené v tonách. V prípade skleníkových plynov v tonách oxidu uhličitého vypusteného do ovzdušia. (DROZD, 2006)

Nákup alebo predaj emisných kvót sa vykazuje v deň priebehu dohodnutej transakcie. Nakúpené emisné povolenky sa účtujú ako nehmotný majetok ocenený v obstarávacej cene. Pri ich predaji je tento nehmotný majetok odúčtovaný a zisk či strata je zobrazená vo výsledku hospodárenia za bežné obdobie. (USSK, 2013)

Emisné kvóty oxidu uhličitého, ktoré sú bezplatne pridelené vládnu SR sú zaúčtované ako nehmotný majetok ku dňu ich pripísania do Národného registra emisných kvót. Avšak, keďže pri ich získaní nebola zaplatená žiadna cena, je tento nehmotný majetok zaúčtovaný do výnosov budúcich období *podľa IAS 20 Účtovanie o štátnych dotáciách a vykazovanie pomoci*. Vpúšťaním emisií vzniká povinnosť v príslušnej výške emisné kvóty vykázat ako krátkodobú rezervu. Emisné kvóty sú prvotne ocenené v reálnej hodnote predstavujúcej trhovú cenu na Európskej klimatickej burze v danom dni zápisu. Následne sú v tejto hodnote účtované a pri prečení sa zohľadňuje prebytok (účtovaný do ostatných zložiek komplexného výsledku) alebo strata (zaúčtovaná do výsledku hospodárenia bežného obdobia). (USSK, 2013)

Daňové zaťaženia emisných kvót bolo v zákone č. 189/2012, ktorý predstavuje novelizáciu zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov podľa neskorších predpi-

sov, na základe uznesenia Ústavného súdu Slovenskej republiky č. 188/2012 Z. z. o pozastavení účinnosti dane z emisných kvót, zrušené. (MINISTERSTVO FINANCIÍ, 2013) To znamená, že od roku 2012 emisné kvóty nepodliehajú 80% sadzbe, ale ich výnosy plynúce z ich predaja sa stali súčasťou základu dane z príjmov pri 19% sadzbe. (SME, 2012)

#### 4.4 Európska únia a obchod s emisnými povolenkami

V roku 1972 sa medzinárodné spoločenstvo stretlo na konferencií v Štokholme, aby globálne zhodnotilo stav životného prostredia a potreby rozvoja sveta. Jeho výsledkom bolo vytvorenie programu OSN pre životné prostredie (UNEP) ako aj vznik mnohých ministerstiev životného prostredia v iných krajinách. O dvadsať rokov neskôr v Rio de Janeiro sa predstavitelia 172 krajín zišli na Konferencií OSN o životnom prostredí o rozvoji. Jej úspešným zavŕšením bolo prijatie rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC). (EEA, 2012) Cieľom vytvoreného dohovoru bola stabilizácia skleníkových plynov v atmosfére na úroveň, ktorá umožní predísť negatívnemu dopadu ľudských aktivít na zmenu klímy na Zemi bez ohrozenia ekonomického rozvoja. (SAZP, 2014)

Jednania vyplývajúce už z spomínaného dohovoru viedli ku popísaniu Kjótskeho protokolu (EU ETS). (C2ES, 2005)

##### 4.4.1 Kjótsky protokol

Kjótsky protokol podpísaný v roku 1997 zaviazal industriálne krajiny k redukcii o 5,2% emisií skleníkových plynov v porovnaní jeho stavu v roku 1990 s časovým obdobím 2008-2012. Jeho ratifikáciou Európskou Úniou, Kanadou, Japonskom, Novým Zélandom i Ruskom, prišiel Kjótsky protokol do platnosti 16. februára 2005. (C2ES, 2005) Doteraz bol tento protokol podpísaný 191 krajina a štátmi EU. (UNFCCC, 2012).

Pod Kjótskym protokolom boli vytvorené 3 typy trhových mechanizmov na dosiahnutie predurčeného zníženia emisií skleníkových plynov (UNFCCC, 2014):

- a) **Obchod s emisiami (Emission Trading)** – je obsiahnutý v článku 17 pre krajiny uvedené v prílohe B Kjótskeho protokolu<sup>6</sup>. V určenom časovom období sa štáty zaviazli ku zníženiu emisií prostredníctvom predaja ušetrených povoleniek emisných jednotiek (pridelené jednotky množstva AAU<sup>7</sup>) krajinám, ktoré svoje kapacity už prevýšili. Tieto povolenky predstavujú komodity (emisie oxidu uhličitého) obchodované na tzv. uhlíkových trhoch. (UNFCCC, 2014)

---

<sup>6</sup> Zoznam krajín v Prílohe B Kjótskeho protokolu je uvedený v Prílohe A. (MDVRR, 2015)

<sup>7</sup> AAU jednotky predstavujú kvóty, ktoré sú obchodovateľné v rámci logu ITL. (CHRBET, 2008)

- b) Mechanizmus čistého rozvoja (Clean Development Mechanism)** – je definovaný v článku 12 Kjótskeho protokolu, ktorý poskytuje možnosť priemyselným štátom spadajúcim pod kontrolu daného Protokolu implementovať projekt na redukcii emisií v rozvojových krajinách (napr.: inštalácia solárnych panelov). Cez tieto projekty je možné získať kredity certifikovaného emisného zníženia (CER), ktoré sú ekvivalentné ku jednej tоне CO<sub>2</sub> a predstavujú nástroj dosiahnutia cieľov Protokolu. Tento kreditový systém globálneho charakteru napomáha ku vhodnému ekologickému rozvoju a emisnej redukcii. (UNFCCC, 2014)
- c) Spoločné zavádzané opatrenia (Joint Implementation)** – sú determinované v článku 6 Kjótskeho protokolu a umožňujú flexibilnú a nákladovo-efektívnu cestu na splnenie záväzných limitov v krajinách spadajúcich do prílohy B vďaka projektom, kde krajiny môžu získať emisné redukčné jednotky (ERU) ekvivalentné ku jednej tоне CO<sub>2</sub>. Tieto jednotky je možné získať financovaním programu, čo zároveň poskytuje rozvojovým krajinám zahraničné investície a technologické transfery. (UNFCCC, 2014)

V rámci existencie Kjótskeho protokolu sa štáty EU-15 (Rakúsko, Belgicko, Luxembursko, Dánsko, Fínsko, Holandsko, Taliansko, Portugalsko, Španielsko, Švédsko, Nemecko, Grécko, Írsko a Spojené kráľovstvo) zaviazali znížiť svoje emisie skleníkových plynov až o 8%. Avšak rokom 2000 mali mnohé z nich problémy s redukcii týchto emisií, čo dalo vznik Európskemu systému obchodovania s emisiami. (C2ES, 2005)

#### 4.4.2 EU ETS

Európsky systém obchodu s emisnými povolenkami je základným kameňom Európskej únie s bojom proti klimatickým zmenám s cieľom znížiť emisie skleníkových plynov. EU ETS predstavuje najväčší medzinárodný systém pre obchod s emisnými povolenkami, ktorý v súčasnosti pokrýva viac ako 11 000 elektrární, premyslených závod a letísk v 31 krajinách. Súhrne tento systém pokrýva 45% celkového množstva emisií vo vzduchu. (EC, 2015)

Daný systém pracuje na princípe Cap and Trade, ktorý je objasnený v kapitole 4.3. Nastavenie limitu (cap) stvára maximum množstvo povolených skleníkových plynov vypustených priemyselnými zariadeniami. Tie s danými emisnými povolenkami (EUA)<sup>8</sup> medzi sebou obchodujú alebo získavajú kredity prostredníctvom pôsobenia spomínaných mechanizmov Kjótskeho protokolu. Bez získania potrebného (i keď limitovaného) počtu povoleniek na pokrytie emisií sú uplatnené veľké pokuty. Spoplatnenie emisií (uhlíka) efektívne motivuje firmy k investíciám

---

<sup>8</sup> EUA predstavuje právo jednej obchodovateľnej jednotky spadajúca pod systém EU ETS vypustiť jednu tonu CO<sub>2</sub>. (ORBEO)

do nových čistých technológií (nízko-uhlíkové), čo následne prispieva k znižovaniu emisií nákladovo efektívnym spôsobom. (EC, 2015)

Medzi hlavné **legislatívne** prostriedky EU ETS patria (EC, 2015):

- Smernica 2002/358/EC
- Smernica 2003/87/EC
- Smernica 2004/101/EC
- Smernica 2009/29/EC
- Smernica 2008/101/EC

Obchod s emisnými povolenkami sa sústreďuje na pokrytie viacerých ekonomických sektorov a skleníkových plynov. Avšak EU ETS sa zameriava práve na tie, ktoré je možné merať, nahlásiť a overiť s vysokou úrovňou presnosti. Systém zahŕňa predovšetkým emisie **oxidu uhličitého** produkovaných elektrárnami, energeticky náročnými priemyslovými sektormi a komerčnými leteckými spoločnosťami. (EC, 2015). Systém ďalej zahŕňa mnoho iných sektorov i skleníkové plyny<sup>9</sup> obsiahnuté v Kjótskom protokole. (EUROPSKAUNIA.SK, 2006-2015)

Spoločnosti musia monitorovať a hlásiť im príslušné množstvá emisií každý kalendárny rok podľa požiadavkou EU ETS. Je potrebné, aby získali dostatočné množstvo povoleniek (nemožno ich znovu použiť) na pokrytie vlastných emisií do 30. Apríla nasledujúceho roku. Ak sa im to nepodarí, ich mená sú zverejnené a musia zaplatiť pokutu (podliehajúcej inflácii), ktorá v roku 2013 predstavovala €100 za tonu emisie CO<sub>2</sub> (rovnako ako i u emisií iných skleníkových plynov). (EC, 2015)

Obchody s emisnými povolenkami v rámci EU ETS sa doposiaľ rozdeľujú do štyroch období (EC, 2015):

1. **2005-2007:** Prvé obchodné obdobie zväčša slúžilo na zaučenie štátov danému systému. EU ETS tak úspešne zahájilo najväčší uhlíkový obchod. Avšak problém sa objavil pri nadmernom počte pridelených povoleniek založených na odhadovaných potrebách spoločností, čo vyústilo k vzostupe ceny povolenky na nulu.
2. **2008-2012:** V druhom obchodnom období (1.1.2008) sa do EU ETS pridal Island, Nórsko a Lichtenštajnsko. Počet povoleniek sa znížilo o 6,5% na toto obdobie, ale v dôsledku ekonomickej krízy sa znížilo množstvo emisií vypúšťaných spoločnosťami, čo sa odzrkadlilo na klesajúcom dopyte. To spôsobilo nadbytok nepoužitých emisných povoleniek a kreditov, čo zavážilo na ich cene. Prvého Januára 2012 boli do systému pribraté i letecké spoločnosti.
3. **2013-2020:** Okrem vstúpenia Chorvátska do daného systému v treťom obchodnom období, so sebou táto fáza priniesla významnú reformu, ktorá začala

---

<sup>9</sup> Medzi ne zaradujeme emisie oxidu dusičného, metánu, oxidu siričitého, hydrofluórkarbonátov a perfluórkarbonátov. (EUROPSKAUNIA.SK, 2006-2015)

platiť už od 1.1. 2013. Najväčšia zmena bola prevedená prostredníctvom v tzv. EU-wide cap, ktorý znamená redukciu maximálneho množstva emisií o 1.74% každým rokom daného obdobia. Obrat nastáva i v progresívnejšom vnímaní alokácie emisných povoleniek na trhu prostredníctvom aukcií (najmenej polovica z celkového množstva povoleniek) namiesto zaužívaného bezplatného pridelenia.

#### 4. **2021-2028:** Štvrté obchodné obdobie (EC, 2015)

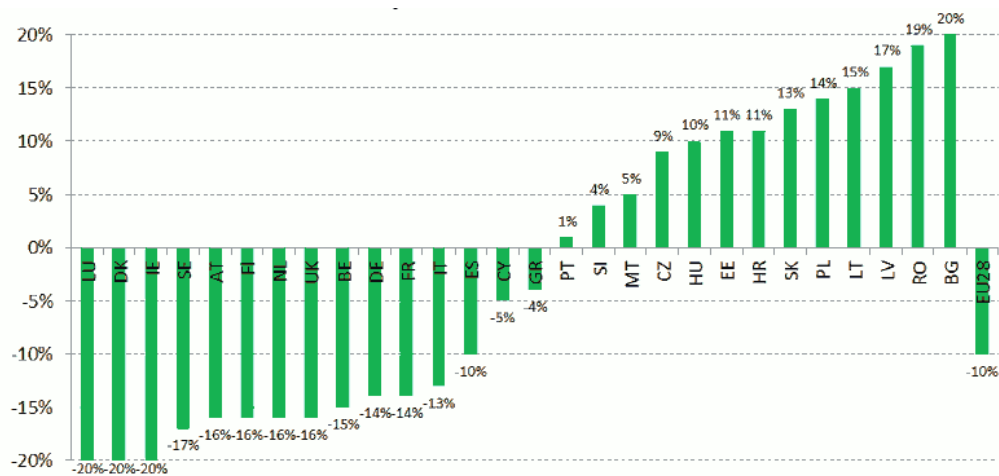
Hlavným zámerom pre úspešné zakončenie súčasného tretieho obdobia obchodu s emisiami skleníkových plynov sú národné emisné ciele 2020. Tie boli stanovené na základe relatívneho bohatstva členských štátov (hrubým domácim produktom na obyvateľa). Ich rozsah sa pohybujú od 20% zníženia emisií pre najbohatšie z členských štátov a 20% zvýšenia emisií pre najmenej bohaté krajiny (napr.: Bulharsko). Dané ciele je možné dosiahnuť (EC, 2015):

- 21% redukcii emisií zo sektorov zahrnutých do systému EU ETS v porovnaní z ich úrovňou z roku 2005
- 10% zníženie emisií z iných sektorov z v porovnaní s ich úrovňou z roku 2005 zahrnutých do ESD (Rozhodnutie o rozdelení úloh)<sup>10</sup>

Spoločne oba nástroje majú priniesť 14% redukciu emisií skleníkových plynov oproti roku 2005, čo je ekvivalentné ku 20% zníženie od roku 1990. (EC, 2015)

---

<sup>10</sup> Rozhodnutím o rozdelení úloh bolo vytvorenie cieľov pre členské štáty v rámci záväzných ročných emisií skleníkových plynov pre obdobie 2013-2020. Tieto ciele sa vzťahujú na emisie z väčšiny sektorov nezahrnutých v EU ETS (transport, poľnohospodárstvo, stavenie a odpad). Jeho súčasťou je tzv. „climate and energy package“. Tento balíček predstavuje súbor ustanovení a meraní zohľadňujúcich klimatické zmeny a energie, ktoré majú dopomôcť ku implementácii nízkouhlíkových technológií a energetickej bezpečnosti. (EC, 2015)



Obr. 6 Plánované zníženie emisií skleníkových plynov u členských štátov na rok 2020 v porovnaní s ich úrovňou v roku 2005 - grafické znázornenie  
Zdroj: EC. Climate Action, 2015

Presné množstvo vydaných všetkých emisných povoleniek je zaevidované v EU registri, ktorý obsahuje záznamy všetkých majiteľov povoleniek v elektronickej forme. Môžeme to prirovnať k evidencii účtov zákazníkov v bankách, ktoré ako aj tento register, sú však strážené vysokým zabezpečením. (EC, 2015)



## 5 Dopady obchodu s emisnými povolenkami na Slovensko

Slovenská republika ako jedna z členských štátov Európskej únie je taktiež koordinovaná Kjótskym protokolom, ktorý ratifikovala 31. Mája 2002. Jeho účinnosť, ako pre všetky, začala Februárom roku 2005 (MINZP, 2015), kedy už prebiehalo prvé obchodné obdobie v rámci systému EU ETS.

Podľa informácií dostupných na oficiálnych stránkach Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (2015) je okrem existencie právnych predpisov zo strany EU ETS obchod s emisnými kvótami upravovaný i legislatívou SR v rámci svojho územia o príslušné hlavné zákony<sup>11</sup>:

- Zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 399/2014 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 414/2012 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov

### 5.1 Analýza obchodných fáz v SR

V rámci systému EU ETS prebiehajú obchody využívaním okrem iných certifikátov predovšetkým emisné povolenky s označením EUA<sup>12</sup> ako bolo už spomenuté v teoretickej časti. Tieto kvóty predstavujú povolenia, ktoré sa však líšia od skutočného (overeného) množstva skleníkových plynov vypustených do atmosféry. Aktivity v priemyselnom sektore sa dajú zhodnotiť práve skrz EU ETS, v ktorom sa spolu so štátnou správou reguluje objem overených emisných povoleniek v obehu. Zvýšenie alebo zníženie emisií vyprodukovaných členskými spoločnosťami odzrkadľuje stav výroby, zavedenie ekologických technológií, ale i postoj firiem ku nastaveným limitom, meniacej sa hodnote trhovej ceny povolenky, ako aj odpoveď na prebiehajúce zmeny v hospodárskom cykle ekonomiky.

---

<sup>11</sup> Okrem spomenutých právnych predpisov sa spájajú s danou problematikou i mnohé iné (ENVI-ROPORTAL.SK, 2015), ktorých zoznam je uvedený v Prílohe B.

<sup>12</sup> V tejto bakalárskej práci sú rozoberané predovšetkým emisných povoleniek vzťahujúce sa na vypustené tony plynu CO<sub>2</sub> členskými spoločnosťami. Dôvodom je ich obchodná vlastnosť, ktorá na rozdiel od emisných kvót oxidu siričitého a oxidu dusného pretrváva i po novela zákona Zákon č. 399/2014. Úmyslom Slovenské parlamentu je zjednodušiť a zefektívniť celkový proces obchodu s emisnými povolenkami. (MINZP, 2015)

### 5.1.1 Prvé obchodné obdobie

Tab. 4 Prvé obchodné obdobie 2005-2007 v SR

Rok	Pridelené emisné povolenky (EUA) (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Skutočné emisie (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Nadmerná alokácia
2005	30470677	25231769	5238908
2006	30486877	25543243	4943634
2007	30486829	24516834	5969995
Celkovo	91444383	75291846	16152537

Zdroj: EEA, 2014, vlastné spracovanie

V prvom období obchodovania v rámci EU ETS môžeme v Slovenskej republike pozorovať značnú nadmernú alokáciu emisných povoleniek. Mohli by sme sa domnievať, že príčina toľkého množstva ušetrených povoleniek je efektívnym výsledkom samotnej existencie systému EU ETS, ktorý už v prvom obchodnom období priniesol svoje ovocie vo forme zavedenia ekologickejších technológií u jednotlivých podnikov, ktoré im zaistili úspešné splnenie nastavených limitov. Avšak táto ekologická politika ešte nebola v danom období dostatočne silnou motíváciou pre investície takéhoto rázu, čím túto príčinu vylučujeme.

Dôvodom existencie viac ako 16 miliónov emisných povoleniek nad úroveň skutočných emisií (82,30% využitie) je spôsobené faktom, že prvom obchodnom období štáty založili ich štedré bezplatné pridelenie iba na odhadoch zobrazujúcich potreby povoleniek príslušných spoločností (ako bolo spomenuté už v predchádzajúcej kapitole 4.4.2).

Nedostatočne prísna regulácia zo strany členských krajín ako nadradeného orgánu Komisie EU dali priestor vzniku viacerým pochybám o tom či bude schopná splniť svoje nastavené regulačné ciele ako to uvádza aj internetový európsky portál Euractiv (2008).

Avšak je dôležité poznamenať, že napriek tomu Slovenská republika dosiahla priemerný absolútny úbytok 3574647,5 tony emisií CO<sub>2</sub>, čo znamená 1,43% priemerné tempo zníženia emisií v priebehu rokov 2005-2007. I keď toto obdobie bolo len skúšobné so zámerom dať možnosť významným producentom ako i členským štátom sa v danom systéme zabehnúť, Slovenská republika bola schopná, síce menších, ale za to priaznivých výsledkov. Podstatné je, aby v nasledujúcom období firmy nepodľahli zásadám grandfathering (4.4.1 kapitola) a neprepadli tendencii vypúšťať väčšie množstvo emisií do ovzdušia.



Obr. 7 Vývoj ceny povolenky v prvom období (2005-2007) – grafické znázornenie  
Zdroj: EEA, 2012, vlastné spracovanie

Nadmerná alokácia emisných povoleniek sa odrazila aj na ich cene. Ako môžeme pozorovať na jej grafickom stvárnení, začiatkom roku 2005 v Januári bola cena jednej tony CO<sub>2</sub> na úrovni €8,37. Od tej doby sa význam EUA na trhu v zásade zvyšoval a svojho vrcholu dosiahla v strede Apríla roku 2006, kde sa jej cena vyšplhala až na úroveň €30,50.

Od daného okamžiku však prišiel pokles, ktorý sa s menšími navýšeniami prehlboval až do roku 2007, kde sa jeho hodnota prepadla až na biednych 0,03 € koncom Novembra. Toto zníženie má na svedomí dobový objem nadbytočných emisných povolení. Keďže ich dopyt prevýšil ponuku, im príslušná cena stratila na sile, čím sa dostala iba niečo málo na dosah hranice s nulou.

Daná teória je podporená i zo strany Európskej komisie (2015), ktorá taktiež kolísavý až klesajúci vývoj ceny pripisuje za vinu nadmernej alokácii. Zároveň poukazuje na fakt, že emisie z prvej fáze obchodu nemohli byť uložené a použité v nasledujúcom období, čím sa len potvrdzuje skutočnosť, že šlo o skúšobnú fázu a relevantnou sa stane nastávajúca. Európska komisia (2015) prízvukuje predovšetkým úspešné zostavenie ceny za jednotku CO<sub>2</sub>, trhu pre emisné povolenky a nevyhnutný systém pre monitorovanie, spravovanie i overovanie skutočných emisií vyprodukovaných firmami.

### 5.1.2 Druhé obchodné obdobie

Tab. 5 Druhé obchodné obdobie 2008-2012 v SR

Rok	Pridelené emisné povolenky (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Skutočné emisie (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Nadmerná alokácia
2008	32166094	25336706	6829388
2009	32140581	21595209	10545372
2010	32356123	21698625	10657498
2011	32617164	22222534	10394630
2012	33432258	20937594	12494664
<b>Celkovo</b>	162712220	111790668	50921552

Zdroj: EEA, 2014 a vlastné spracovanie

V druhej fáze EU ETS sa obchodovalo o 2 rok dlhšie ako tomu bolo predošlom období, čo však nepomohlo ku zníženiu nadmernej alokácie, ktorú štát pociťoval tak tiež už v minulej etape, i keď v oveľa menšom množstve. V tejto perióde boli pridelené emisné kvóty použité na pokrytie vlastných emisií členských podnikov iba v rozsahu 68,7%, čo bolo veľmi neuspokojivé, keďže EU ETS malo veľké "redukčné" očakávania z dôvodu fungovania už zabehnutého systému v krajinách prílohy B Kjótskeho protokolu.

Nastavené limity Slovenskou republikou sú v tomto období priaznivejšie z pohľadu členských firiem ako z objektívneho hľadiska štátu v zmysle plnenia potrebných redukčných cieľov. Spoločnosti v tejto krajine mali možnosť sa bez problémov vyhnúť nadbytočným nákladom, ktoré mohla spôsobiť zvýšená hodnota pokuty za emisnú jednotku zo 40 na 100 eur od roku 2008. (SUHÁNYI, 2008). Slovensko si však touto stratégiou samo ubralo na motivácií znížiť množstvo vypustených emisií u členských podnikov a vytváralo tak vhodné podmienky pre pôsobenie nepriaznivého vplyvu grandfatheringu, ktorý vychádzal z historických hodnôt roku, teda roku 2005 pre NAP 2008-2012.

Európska komisia hodnotila túto stratégiu veľmi negatívne<sup>13</sup>. Jej prístup bol ovplyvnený obavami z veľkého nárastu emisií podľa Narodného alokačného plánu Slovenskej republiky, ktorý ohrozoval redukčnú politiku celého systému. V prospech Komisie v rámci znižovania emisií prispela najmä hospodárska kríza, ktorá sa postarala o zníženie produkcie ako aj emisií u členských podnikov. Zo štatistického pohľadu sa jednalo o 17% redukcii medzi krízovými rokmi 2008 a 2009. Klesajúci trend sa nezastavil a pokračoval (s výnimkou roku 2011) až do konca obdobia.

Nadmerná alokácia mala však protichodný smer. Pri pomerne nemennom počte pridelených emisných povolení balansujúcom zhruba okolo 32,5 milióna sa táto položka zvyšovala (s výnimkou roku 2011) až do konca skúmanej etapy, kde v závere dosiahla skoro dvojnásobného množstva, 31,3% nadmerná alokácia. Priemerné tempo rastu naprieč rokmi sa vyšplhalo až na 116,3%. Tento prebytok pridelených povolení v očiach neustranných analytikov mohol vyzerať ako neefektívny až benevolentný prístup štátu pri vytváraní NAP pre dané obdobie, avšak pre firmy to značilo veľkú výhodu.

Po zasiahnutí hospodárskou krízou a znížením vlastnej produkcie sa im ponúkla príležitosť zužitkovať voľne dostupné emisné kvóty v predaji a vylepšiť si tak finančnú situáciu. Podľa odhadov z Ministerstva financií zisky z týchto tržieb tvorili v súhrne 666 miliónov eur. (SITA, 2010) Keďže tieto peniaze padli v prospech podnikateľských subjektov a nie štátu, ktorý bol tento prínos firmám umožnil, v roku 2010 prišla novelizácia zákona o daní z príjmov ktorá uvalila na výnosy z predaja i z dražby emisných povolení 80% daň. Tá mala za účel previesť 150 miliónov eur<sup>14</sup> do štátnej pokladnice z tohto súkromného sektoru s úmyslom ich využitia na pokrytie vyšších sociálnych dávok, ako aj na nečakaných výdavkov alebo prostriedkov na zníženie deficitu. (EURACTIV, 2010) Ako už však vieme z kapitoly 4.3.4 toto retroaktívne daňové zaťaženie trvalo iba 2 roky.

Detailnejší obraz (tabuľka č. 5) nás informuje, že tak ako predchádzajúcom období tak i v tomto si Slovenská republika zachovala viac-menej zostupný charakter u overených emisií, ktorým výsledkom bol priemerný absolútny prírastok v záporných hodnotách predstavujúc -1 099 778 skutočne vypustených emisií. Tento úbytok priniesol v rokoch tejto etapy priemerné tempo poklesu 4,6%. Mô-

---

<sup>13</sup> Európska Komisia zhodnotila NAP Slovenska, ako aj iných krajín, za nekompatibilné so smernicou 2003/87/EC a dožadovala ich zníženia. Daný rozpor sa dostal až na súd. Ten však 23. Septembra 2009 rozhodol v prospech štátov, s odôvodnením, že EU Komisia prevýšila svoju právomoc na daných územiach. Odvolanie sa Komisie na Súd prvého stupňa však rozsudok nezmenilo. (CURIA, 2012)

<sup>14</sup> Výnos z predaja 15 miliónov emisných povolení bol vytvorený pri cenovej hladine €5,05, ktorá však v pomere ku trhovej cene €15 bola veľmi malá. (ONUFEROVÁ, 2011).

žeme teda tvrdiť, že dopady hospodárskej krízy boli pozitívne na redukcii vypúšťaných emisií krajiny.



Obr. 8 Vývoj ceny v druhom obchodnom období – grafické znázornenie  
Zdroj: EEA, 2012, vlastné spracovanie

V druhom období cena emisnej povolenky (EUA) prešla dynamickým vývojom. Počiatočná cena obchodu v Januári 2008 bola na úrovni €25,51. V nasledujúcom mesiaci síce zažila menší pokles, ale ešte v danom roku v mesiaci Jún dosiahla svojho maxima na hladine €34,35. Avšak tak ako tomu bolo v cykle ekonomiky, po dosiahnutí vrcholu prišiel pokles.

Ako aj v predošlej etape (v roku 2006) i tu cena povolenky pocítila účinok výraznejšieho poklesu. Ten sa začal prejavovať už koncom roku 2008 v podobe hospodárskej krízy, ktorá sa začala pomaly premietiť do hodnoty tejto komodity. Podľa štatistického úradu SR (2015) prišlo k 6,39% zníženiu HDP v bežných cenách na obyvateľa medzi kritickými rokmi (2008-2009). Môžeme tým pádom usúdiť, že cena emisnej povolenky je veľmi úzko spätá s vývojom hospodárskeho cyklu, ktorý značným spôsobom ovplyvňuje práve priemyselné odvetia.

V priebehu pôsobenia tohto nepriaznivého vplyvu ekonomického charakteru cena emisnej povolenky dosiahla svojho dna vo Februári 2009 na hladine €9,21. Od tej doby sa jej síce podarilo zaznamenať mierny rast i dlhodobejšie kolísanie okolo hodnoty €15, ale to jej vydržalo iba konca Júna 2011 a následne sa cena povolenky znovu začala znižovať. Jej najnižšie zaznamenaná hodnota €6,09 v roku 2012 bola v Apríli a ku záveru tejto druhej obchodnej etapy sa dostala na hladinu €8,15, ktorá pripomína začiatok prvého obchodného obdobia €8,37.

### 5.1.3 Tretie obchodné obdobie

V teoretickej časti už bolo spomenuté, že táto etapa so sebou priniesla reformné zmeny, ktoré sa odzrkadlili v NAP SR už od roku 2013.

Tab. 6 Tretie obchodné obdobie 2013-2020 v SR

Rok	Pridelené emisné povolenky (EUA) (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	1,74% zníženie emisného stropu	Skutočné emisie (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Vydražené alebo predané (EUA) emisné povolenky (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )	Celkový počet vydaných emisných povoleniek (emisná povolenka = t CO <sub>2</sub> )
2013	16385346	-	21831827	15851000	32236346
2014	15673789	- 4,34%	-	9749000	25422789
2015	15192970	- 3,07%	-	11034321	26227291
2016	14731730	- 3,04%	-	12323149	27054879
2017	14297935	- 2,94%	-	15087533	29385468
2018	13876461	- 2,95%	-	14870339	28746800
2019	13469479	- 2,93%	-	19108996	32578475
2020	13068668	-	-	23344189	36412857
<b>Celkovo</b>	<b>116696378</b>	<b>-</b>	<b>21831827</b>	<b>121368527</b>	<b>238064905</b>

Zdroj: EEA, 2014 a vlastné spracovanie

Skúmané premenné podľa nastavených limitov zo strany EU ETS čelia veľkým množstvovým redukciám. Cieľom pre toto obdobie je 1,74% zníženie maximálneho množstva emisií každým rokom. Ako môžeme vidieť vo vyššie vyobrazenej tabuľke, ročné množstvá pridelených emisných povoleniek danú regulačnú podmienku splnili, ba dokonca prevýšili, i keď s klesajúcim trendom. Otázny zostáva vývoj skutočne vypustených ton CO<sub>2</sub> spoločnosťami a vplyv reformy na ich finančnú a produkčnú situáciu.

Zo strany Slovenskej republiky je možné pozorovať značnú ochotu dodržiavať tieto opatrenia. Jej snaha môže byť zapríčinená nepríjemným súdnym stretnutím z predchádzajúcej etapy ale i zrušením daňového zaťaženia na jej konci. Keďže zisky z nadmerne alokovaných povolení 80% zdanenia skočili pre túto krajinu v roku

2012, je možné sa domnievať, že jej motivácia štedrého pridelenia emisných oprávnení tiež skončila v tomto bode.

Počiatkový rok bol pre firmy tvrdou ranou reality. Ich návyky z výskytu nadmernej alokácie sa im v tomto období prestali vyplácať, keďže už na úvod sa žiada nevyškytla. Práve naopak. Firmy v Slovenskej republike po prvýkrát pocítili súhrnný nedostatok povoleniek na pokrytie svojich skutočne vypustených emisií. V absolútnej hodnote sa jednalo 5445481 chýbajúcich oprávnení, čo v percentuálnom prevedení predstavovalo 24,95% deficit.

Tieto okolnosti sú na prvý pohľad nepriaznivého charakteru, avšak dávajú firmám väčší priestor na využitie vzájomného obchodu s emisnými povolenkami (so zahraničnými i s tuzemskými firmami) presnejšie vysvetlenom i matematicky zobrazenom príklade v podkapitole 4.3.3. Podniky majú taktiež možnosť angažovať sa na akciových trhoch, ktorých význam stúpol po príslušnej reforme. Ich naplánované využitie v tejto fázy má prevýšiť množstvo bezplatne pridelených emisných povoleniek rokom 2017. Uzavretím tohto obdobia ich pomer ku celkovo alokovaným povolenkám bude vo výške 64,11%, čo by sa malo pozitívne prejaviť na ekonomických aktivitách firiem na aukciách.

Zvýšená popularita tohto typu alokácie prilákala pozornosť aj u aj ostatných spoločností zahrnutých do systém EU ETS. Ich činnosť na príslušnom trhu formovala cenu povolenky (objasnený spôsob jej tvorby v podkapitole 4.3.2), ktorej hladina sa za posledné tri roky menila rôznym spôsobom ako to môžeme pozorovať na obrázku č. 9.



Obr. 9 Vývoj ceny povolenky (EUA) na akciovom trhu (2013-2015) – grafické znázornenie  
Zdroj: EEX, 2012, vlastné spracovanie



Emisné povolenky v treťom období začali svoju dražbu na úrovni €6,18. Od tej doby pociťovala táto komodita na akciovom trhu niekoľko cenových úpadkov, ktoré zapríčinili pokles hodnoty na minimálnu €2,65 koncom Apríla roku 2013. Ako dôvod prepadu v tomto prvom kvartáli môžeme uviesť prevratné zmeny v nastavených množstvových limitov.

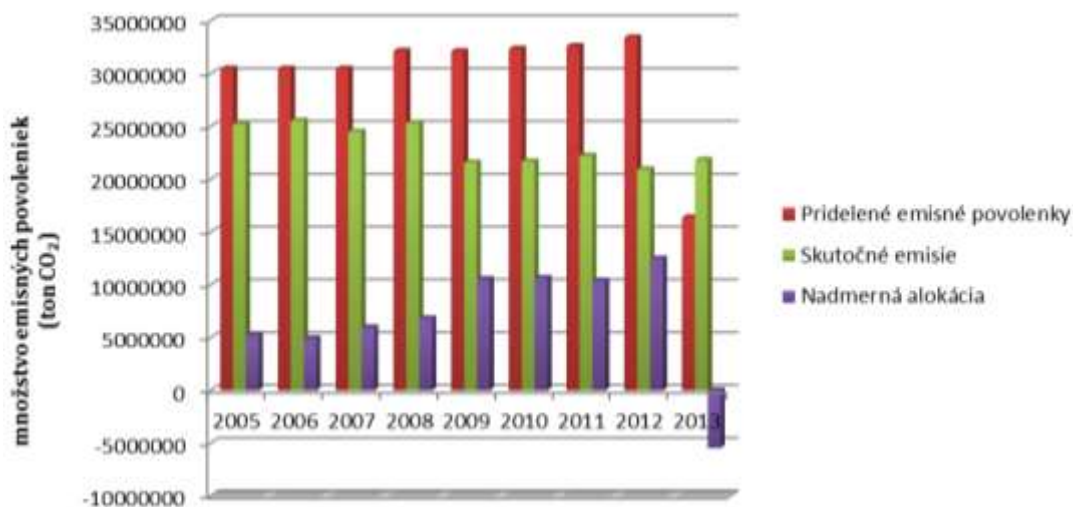
Táto situácia sa však v priebehu nasledujúceho roku výrazne zlepšila a už vo Februári zaznamenala emisná povolenka vyrovnanie svojej hodnoty na počiatočnú úroveň. Táto zmena prišla vďaka rozhodnutiu zástupcov členských štátov EU, ktorý schválili postupné stiahnutie 900 milión emisných povoleniek z trhu s úmyslom jeho oživenia. (IDNES, 2014). Svojho cieľa aj dosiahli ako sa firmy postupne sto-tožňovali so zavedenými obmedzeniami, nakrátko stúpila aj ich aktivita v tejto forme obchodu.

Odvtedy si udržiava pomerene rastúceho trendu (okrem trojmesačného poklesu Marec - Máj 2014). V súčasnom roku 2015 sa cena povolenky pohybuje medzi hodnotami €6 až €8. Najväčšieho úspechu zažila, tak ako v roku 2012, vo Februári na úrovni €7,66. Dosiahnutím tejto hladiny podľa portálu Euractiv (2014) znázornila 14-mesačný rekord. Ďalej nás upozorňuje na prehlásenie analytikov, ktorí označili EUA za jednu z najlepšie rastúcich trhových komodít.

Neuzavreté tretie obdobie čaká podľa obchodnej riaditeľky Virtuse energy pre emisie Pavlíny Novotnej do konca roka 2015 zvýšenie až na €10. (URBÁNEK, 2015) Táto informácia je veľmi povzbudivá a značí pozitívnu predikciu aktivít obchodných zástupcov členských spoločností na trhu s emisnými povolenkami EUA. Daná interakcia je kľúčová pre plnohodnotné využitie potenciálu obchodu s emisnými povolenkami prostredníctvom systému EU ETS a plnenie jeho environmentálnych cieľov krajinami EU. Slovenský parlament bude danú politiku aj naďalej podporovať formou investície 35 mil. eur na redukciu emisií znečisťujúcich látok, skleníkových plynov a iných ekologických politík. (MINZP, 2014) Jedná sa o navýšenie štátneho rozpočtu do oblasti životného prostredia SR a značí o zvyšujúcom sa povedomí ekologických politík štátu vládou i finančnou podporou EU.

#### **5.1.4 Súhrnné zhodnotenie obchodných období**

Z celkového environmentálneho a ekonomického hľadiska podrobná analýza jednotlivých obchodných období poskytuje určité pozitívne výsledky, no je potrebné poukázať aj na nedostatky, ktoré boli v týchto obdobiach zistené. Každá obchodná fáza je špecifická určitými charakteristikami. Z objektívneho hľadiska sú ročné zmeny v množstve pridelených a skutočných povoleniek vrátane posúdenia nadmernej alokácie vyobrazené pre lepšie posúdenie v nasledujúcom grafe analyzujúci dostupné dáta.



Obr. 10 Emisný vývoj 2005-2013 – grafické zobrazenie

Zdroj: EEA, 2012-2014, vlastné spracovanie

Vývoj jednotlivých položiek je veľmi rozmanitý. Pridelené povolenky v prvej fáze obchodu tvorili zhruba 30,5 milión na každý rok, avšak v druhej sa ich počet zvýšil o priemerné 2 milióny, čo predstavuje celkové navýšenie o 43,8% povoleniek na jednotlivé roky oproti prvému obdobiu. V pozorovaniach týchto dvoch obdobíach je viditeľný postupný nárast pridelených povoleniek ako i nadmernej alokácie. Tá zaznamenala najvyššie priemerné tempo rastu spomedzi vyobrazených kategórií dát hodnotu 113,2%. Nadmerná alokácia v prvej i druhej fáze taktiež spôsobila prepad ceny povolenky skoro na nulu.

Efektívnosť zo strany štátu a jeho nastavených NAP v oboch fázach obchodu bola nízka. Európsky systém obchodovania s emisími povolenkami mal v tomto prípade podľa rozhodnutia súdu zviazané ruky, čím jeho funkcia utrpela na hodnote. Bolo by hodné do budúcnosti zaviesť právne ošetrenia takejto situácie, ktoré by sa vzťahovali k zmene nastavenia limitov na trhovo-flexibilné, ktoré by tak nenarušali právomoc krajín a nevytvárali znepokojenia EU ETS z nadmernej alokácie

Veľký obrat v slabom úsudku pri pohľade na záznamy z chybných alokácií povolení NAP vládou prišiel v treťom období, kedy počet pridelených emisných kvót výrazne klesol až o 50,9% už v prvom roku 2013 oproti jeho predchádzajúcemu. Tým sa začiatok tretej etapy postaral o eventuálny šok, ktorý členské spoločnosti mohli motivovať z ekologického pohľadu znižovania emisií. Túto zmenu by sme mohli označiť ako kľúčovú vo vnímaní efektivity EU ETS na území Slovenskej republiky a odstráneniu negatívneho vplyvu grandfatheringu, ktorý prevládal v prvých dvoch obdobíach.

Environmentálnu efektívnosť celého systému obchodovania s emisími povolenkami môžeme zhodnotiť prostredníctvom vývoja skutočne vypustených (overených) emisií. Od začiatku prvého obchodného obdobia rokom 2005 do roku 2013

sa skupina skupinu týchto hodnôt považuje ako najmenej variabilnú. Počas tohto časového úseku sa objavilo niekoľko navýšení a znížení, ktoré by za 100% efektívneho fungovania zavedeného systému malo identifikovať iba priaznivé poklesy.

15,54% nárast vyprodukovaných emisií priradujeme ku faktu, že sa firmám nepodarilo hneď na začiatku súčasnej fázy stotožniť s regulačnými normami nastavenými NAP SR (2013-2020) predstavujúcim limity zo strany EU ETS. Avšak napriek tomu veľičina skutočne vypustených emisií je z celkového hľadiska klasifikovaná titulom priemerného klesajúceho tempa, ktoré činí približne 2% ročne. Z celkového pohľadu Slovensko spĺňa nastavený limit systémom EU ETS (1,74% ročné zníženie) za skúmaných 9 rokov jeho členstva. Tento výsledok môžeme z časti pripisovať účinkom hospodárskej krízy, ale je očividné, že začlenenie Slovenska do systému EU ETS ako aj celková jeho existencia prináša z národného hľadiska environmentálnej efektivity pozitívne účinky. Znižovanie množstva skúmaných emisií CO<sub>2</sub> od roku 2005 tvorí vo výslednom percentuálnom výpočte 13,45% zníženie. Daný výsledok má pozitívny vplyv predovšetkým v zmysle dodržania predvoleného redukčného cieľa systémom EU ETS, 20% zníženie emisií skleníkových plynov do roku 2020 u všetkých členských štátov. Môžeme teda tvrdiť, že napriek javiacemu sa pomerne nedostačujúcemu rešpektu SR voči reguláciám EU ETS, referujúc na súdny proces v druhej obchodnej fáze a väčšej nadmernej alokácie v prvých dvoch obdobiach, je tento štát priaznivo ovplyvnený obchodom s emisnými povolenkami z ekologického pohľadu.

Nastavenie emisného stropu o menej ako polovicu hneď na úvod prijme firmy prehodnotiť zakúpenie ekologickejších technológií či využívaní alternatívnych palív pri ich produkčnej činnosti. Ich počiatočné náklady na tieto environmentálne zmeny síce bude vyššieho rázu, ale v porovnaní s nákladmi, ktoré by museli vynaložiť na každú emitovanú jednotku CO<sub>2</sub> (nevyužitím prítomnosti trhu) počas nasledujúcich rokov sú v zrovnateľnej miere. Pre zachovanie prosperity a dobrého mena členských firiem by bolo vhodné odporučiť zváženie tejto možnosti. Avšak jednoduchšou a ekonomicky efektívnejšou alternatívou je vynaložiť náklady súvisiace so získaním informácií, partnerstiev a profesionálneho manažmentu pri sprostredkovaní a riadení obchodov s doposiaľ zaznamenaným potrebným nákupom emisných povoleniek.

Otázne však ostáva ako budú firmy prijímať reformné zmeny v nasledujúcich rokoch súčasného tretieho obdobia. Obavy by sa mohli vzťahovať na zaznamenaný nárast počiatočným rokom 2013. Po prevedení analýzy jednotlivých období by a zohľadnením naplánovaných emisných stropov pre budúce roky zhodnocujeme tento údaj ako znepokojivý. Dá sa predpokladať, že nedostatky v skupine emisných povoleniek pre všetky spoločnosti Slovenskej republiky porastú. Čím bude upadať zmysel redukčných limitom stanovených EU ETS ako i na jeho environmentálnej efektivite. Avšak tento krok vyvolá väčšiu aktivitu spoločností na akciovom trhu, ktorá povedie k ekonomickej efektívnosti systému.

Netreba preto zabúdať ani na tento ekonomický prínos z predaja voľných emisných oprávnení, ktoré napomohli spoločnostiam Slovenskej republiky znovu oživiť svoju činnosť a prekonať tak dopady hospodárskej krízy. Význam obchodu s nadbytočnými povoleniami mal však svoje opodstatnenie i pre firmy, ktoré ich kúpou ušetrili peňažné prostriedky. V týchto podnikoch sa uplatňovala nákladovo-efektívna situácia plynúca zo systému obchodovania s emisnými povolenkami, no podľa NAP Slovenska ich počet nepresahoval.

Medzi priaznivé ekonomické účinky obchodu s emisnými povolenkami pre daný štát jednoznačne zaradujeme prínos z dvojročného zdaňovacieho obdobia, ktoré prinieslo značne veľké finančné obohatenie spoločnosti (150 milión eur). Tieto peniaze Slovensko použilo rôznym spôsobom ako bolo uvedené v texte sekcie 5.1.2. Jeho angažovať sa predpokladá aj na akciovom trhu s emisnými povolenkami v budúcnosti, V článku pána Vlačeka a pani Folentovej (2012) organizácia Climate Strategies uvádza, že v súhrnom treťom období (2013-2020) by zisky z aukcií pre Slovensko mohli predstavovať až 2,45 miliardy eur. Vyhliadky sú síce veľmi priaznivé, avšak dôležitým faktorom je práve cena a množstvo disponibilných emisných povoleniek v budúcnosti.

### 5.1.5 Celkové zhodnotenie vývoja ceny povolenky

Po dobu pôsobenia obchodu s emisnými povolenkami prostredníctvom systému EU ETS sme sa stretli ako s pozitívnymi, tak i negatívnymi vplyvmi na ich cenu. Tie sa objavili predovšetkým v extrémnych hodnotách prvého (€0,03) a druhého obdobia (34,35). Počas celého priebehu vzácnosť uhlíka na trhu zažila patričnú premenlivosť od svojho aritmetického priemeru €13,65, čo potvrdzuje aj príslušná smerodajná odchýlka v hodnote ±8,13. Jej hodnota nie je veľmi vysoká, a teda ceny naprieč týmito obdobiami nie sú veľmi odlišné. Záporný koeficient špicatosti -0,69 nás v tom utvrdzuje a napovedá o plochom rozmiestnení hodnôt. Avšak, keď vezme v úvahu maximálnu a minimálnu hranicu, ide o pomerne variabilnú veličinu. O jej rôznorodosti ubezpečuje i variačný koeficient na úrovni 0,59, ktorý informuje o viac ako 50% nevyváženosti dát. Kladný pravostranný koeficient šikmosti poukazuje na fakt, že väčšina získaných hodnôt sa nachádza pod hladinou vyššie spomenutého priemeru.

## 6 Analýza obchodu s emisnými povolenkami v priemyselných podnikoch

Systém EU ETS v rámci Slovenskej republiky sa predovšetkým zameriava na znečisťovateľov v priemyselných, energetických, poľnohospodárskych a odpadových oblastiach krajiny. (MDVRR, 2015) Podniky v daných sektoroch medzi sebou obchodujú, čím dochádza ku prerozdeleniu emisných povoleniek (ich oprávnení ako uvádzal Coase) ako aj výnos plynúcich z nich. Tieto aktivity by mali napomáhať podnikom v implementácii získaných peňažných prostriedkov do ich závodov so zameraním na zníženie znečisťovania ovzdušia v danom regióne.

Priemyselné odvetvie predstavuje pôsobisko hlavných producentov emisií. Podľa NAP Slovenskej republiky sú v jeho jednotlivých sektoroch pridelené emisné povolenky, s ktorými je možné podľa uváženia manažmentu spoločností patrične nakladať.

Celkové pôsobenie obchodu s emisnými povolenkami je demonštrované na cementárskom priemysle, ktorého výroba predstavuje 7% podiel na celkových skleníkových emisiách. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013). Analýza sa sústreďuje na dve vybrané spoločnosti, ktoré obe sú považované za hlavných aktérov Slovenskej republiky v systéme EU ETS na Slovensku. Ich členstvo začalo už od prvého obchodného obdobia a ich činnosť pretrváva až do súčasnosti. Jedná sa o silných a významných predstaviteľov výroby a spracovania cementu.

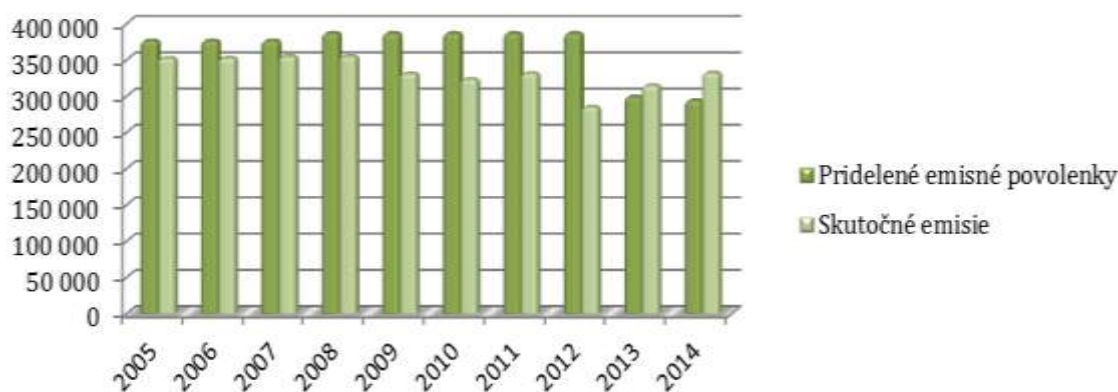
### 6.1 CEMMAC a.s.

Stredne veľká akciová spoločnosť so sídlom v Hornom Srní je zameraná okrem iných podnikateľských aktivít práve na výrobu slinku a cementu rôznych kategórií a druhov tohto stavebného materiálu podľa stanovených noriem. (CEMMAC, nedatované).

Jeho história sa tiahne až do roku 1883, kedy bola v súčasných miestach cementárne založený vápencový lom. Jej existencia a menšie rozširovanie pretrvalo aj počas 2. svetovej války a v roku 1945 začala s výrobou cementu. Zväčšovanie priestorov a inštalácia elektrofiltru, ktorý zapríčinil redukcii množstva vypúšťaných emisií už v roku 1994 sa odrazili aj na úspešnosti celej spoločnosti a medzinárodnom i ekologickom uznaní. (CEMMAC, nedatované)

Podľa prehlásenia predsedom predstavenstva pánom Kebískom (2013) sa povedomie o ochrane životného prostredia u firmy uplatňuje rozšírenom znení. Okrem plnenia nariadení a limitov zo strany SR a EU sa firma snaží o zodpovedné využitie prírodných zdrojov a efektívne zhodnotenie vyprodukovaného odpadu (spaľovaním).

Ako môžeme vidieť aj z nižšie vyobrazeného grafického pomeru pridelených emisných povoleniek a skutočných vypustených emisií, záujem tohto podniku o efektívne využitie získaných zdrojov má svoje výsledky.



Obr. 11 Vývoj emisných jednotiek u spoločnosti CEMMAC – grafické znázornenie

Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie

Počas prvého obdobia 2005-2007 sa firma CEMMAC stretla iba s miernou 6,13% alokáciou emisných povoleniek nad hranicou skutočne vpustených emisií (tabuľka 7). Spoločnosť tak nebola postihnutá nežiaducim nákladom vyplývajúcich zo zavedených pokút. Vychádzajúc z teoretických poznatkov pridelenia emisných povoleniek, v tejto fázy, môžeme tvrdiť, že NAP Slovenskej republiky malo pre zmenu k dispozícii kvalitné (alebo dobre odhadované) dáta pre stanovenie v tejto skúšobnej perióde skoro presne dopytované množstva.

Tab. 7 Emisné kvóty u spoločnosti Cemmac a.s.

Obchodné obdobie	Celkové pridelené emisné povolenky	Celkové skutočné emisie	Alokačná odchýlka
Prvé obdobie (2005-2007)	1 129 332	1 060 049	69 283
Druhé obdobie (2008-2012)	1 933 625	1 626 130	307 495
Tretie obdobie (2013-2014)	593 074	646 993	-53 919

Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie

V nasledujúcom období sa súhrnný počet pridelených emisných povoleniek zvýšil síce o 40,6%, avšak rozdiel navýšenia oproti ich náležitému ročne sa neme-niacemu množstvu z predchádzajúceho obdobia predstavoval iba 2,73%. Nadmer-ná alokácia pocítila až štvornásobné zväčšenie, ktoré okrem predĺženia obchodnej fázy spôsobil aj pokles skutočných emisií o priemerne 5,3% ročne. Jeho príčina

bola spôsobená hospodárskou krízou, ktorej vplyv sa prejavil aj na znížení objemu výroby cementu, ktorá podľa výročných správ danej spoločnosti 2010-2012 (CEMMAC, nedatované), klesla o 30, 38% oproti začiatku obchodného obdobia.

Posledná obchodná fáza 2013-2014 bola ako pre väčšinu firiem na Slovensku rokmi, kedy pridelené emisné povolenky už naďalej nepokrývali množstvo skutočne vypustených emisií. Táto situácia povedie ku aktivitám spoločnosti CEMMAC na akciovom trhu s príslušnou komoditou, aby boli skutočné emisie pokryté povolenkami a firma sa tak vyhla sankciám. Náklady spojené s nákupom potrebného množstva emisných kvót (15 624 ton) by pri priemernej cene €4,40 za rok 2013 tvorili €68745,60. Pre rok 2014 by tieto náklady predstavovali hodnotu €226382,55 za priemernú ročnú cenu €5,91 pri chýbajúcich 38305 ton potrebných vyžujúcich povolení. Pre firmu je toto riešenie oveľa ekonomickejšie ako byť postihnutá pokutou, ktorej finančné zaťaženie by pre oba roky znamenali €5491900. Obchod s emisnými povolenkami tak firme CEMMAC ušetrí €5196771,85, čo z ekonomického hľadiska je veľmi priaznivá správa.

Iná cesta ku riešeniu tejto situácie by bola cez zníženie produkcie, čo samozrejme nie je ekonomicky efektívne. Daný podnik môže zvážiť i zavedenie dodatočných ekologickejších technológií alebo využitie alternatívnych zdrojov, ktoré znížia množstvo vypúšťaných emisií. Podľa výročnej správy z posledného sledovaného roku (CEMMAC, 2015) to sú práve bio-palivá pri procese výroby sľinku a cementu. Táto ekologická politika firmy je podporená zavedením environmentálneho manažérskeho systému ISO 14001 a systému kvality ISO 9001, čím sa podnik snaží dosiahnuť maximálneho zníženia produkovanej negatívnej externality (viď podkapitolu 3.3.1) vo svojom okolí.

Môžeme teda tvrdiť, že u daného podniku je z environmentálneho i ekonomického hľadiska možné pozorovať pozitívne výsledky plynúce zo štátnej regulácie a existencie systému EU ETS.

## 6.2 Považská cementáreň, a.s.

Akciová spoločnosť v Ladcoch, ktorej história ju identifikuje ako prvú cementáreň na území Slovenska sa pýši celonárodným uznaním. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013) Jej úspechy sú podložené niekoľkými oceneniami, medzi ktoré zahrňame: najlepší exportér Slovenskej republiky, Ocenenia kvality GRAND PRIX GOLD, národné podnikateľské ceny za životné prostredie a ďalšie. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013)

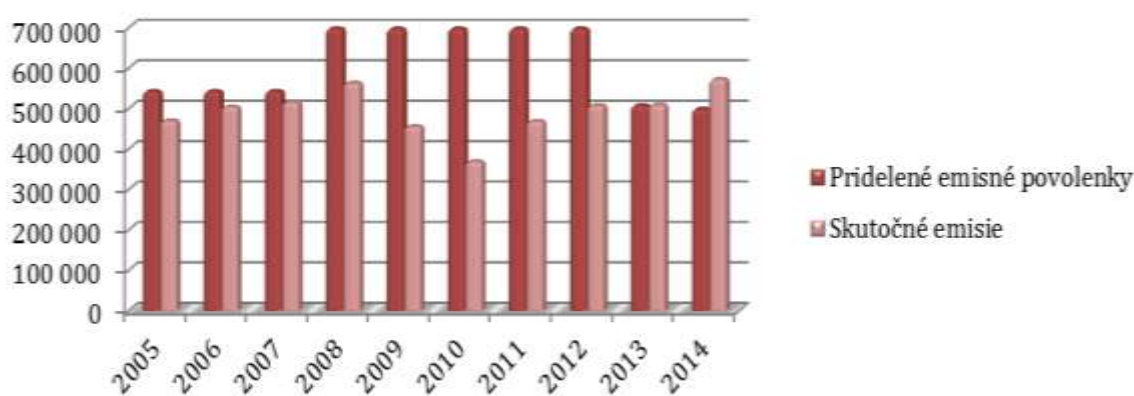
Ako firma CEMMAC, tak i podnik Považská cementáreň sa riadi príslušnými normami vyplývajúcich z ISO 9001, ISO 14001, ale i OHSAS 18001<sup>15</sup>. (BARCIK, 2008). Ich obojstranný záujem sa zhoduje i v ich ekologickej politike efektívneho

---

<sup>15</sup> Systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v oblasti výroby cement, premyselných minerálov a výrobkov na báze cementu (OHSAS 18001:2007, 2012)

spaľovania odpadu v rotačných peciach, ktorým vyprodukuje menej emisií ako pri inej forme spaľovania, čo prispieva k trvalo udržateľnému rozvoju. Považská cementáreň však danú činnosť rozširuje i o spaľovanie opotrebovaných pneumatík, využitie vo veľkom pomere alternatívne palivá a taktiež o vyvinuté eko-technológie BIOTRIX<sup>16</sup> a patentovaný SIDEROX<sup>17</sup>. Ten významne prispievajú ku zlepšeniu kvality životného prostredia v okolí spoločnosti, a to nielen v zmysle zníženia emisií CO<sub>2</sub>, ale i celkovej prašnosti v ovzduší. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013).

Považská cementáreň na rozdiel od firmy CEMMAC vyprodukuje väčšie množstvo cementu a z toho dôvodu sa jej pridelené emisné povolenky, ale i prislúchajúce skutočne vypustené emisie nachádzajú na vyššej úrovni.



Obr. 12 Vývoj emisných jednotiek u spoločnosti Považská cementáreň, a.s. – grafické znázornenie

Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie

Prvá fáza (2005-2007) je obdobná ako u predchádzajúceho podniku, ročne pridelené emisné kvóty sú nemenné, avšak skutočné emisie zaznamenali viditeľný nárast. 4,75% prírastok každým rokom by mohlo naznačovať pomalý začiatok negatívneho vplyvu metódy grandfatheringu. Nadmerná alokácia predstavuje 2,32% navýšenie ako tomu bolo v predošlom prípade (viď tabuľka 8). Môžeme teda usúdiť, že tak ako u spoločnosti CEMMAC a.s., tak i u Považskej cementárne Národný alokačný plán skúšobného obdobia vychádzal z hodnotných historických dát, ktoré zabezpečili pomerne rozumne pridelené množstvo emisných povoleniek.

<sup>16</sup> Eko-technológia, ktorá zabezpečuje väčšie zhodnotenie odpadu, ako i redukcie emisií CO<sub>2</sub>. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013).

<sup>17</sup> Eko-technológia vyvinutá koncom 90 rokov, ktorá patentuje spôsob výroby nízkochromového cementu, ktorá priniesla celospoločenský prínos ochrany zdravia predovšetkým pre zamestnancov. Technológia taktiež spôsobila menšiu závislosť spoločnosti Považská cementáreň, a.s. na dodávateľoch redukčných prísad, čím znížila svoje náklady. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013)



Tab. 8 Emisné kvóty u spoločnosti Považská cementáreň, a.s.

Obchodné obdobie	Súhrn pridelených povoleniek	Súhrn skutočných emisií	Alokačná odchýlka
Prvé obdobie (2005-2007)	1 627 944	1 490 448	137 496
Druhé obdobie (2008-2012)	3 487 835	2 364 572	1 123 263
Tretie obdobie (2013-2014)	1 007 073	1 082 076	-75 003

Zdroj: EC a ICZ 2012, vlastné spracovanie

Obavy z počiatočného nepriaznivého vplyvu alokácie emisnej povoleniek na základe ich historických hodnôt pretrvávali len do príchodu druhého obdobia v štartovnom roku 2008. Hodnota skutočných emisií dosiahla v tejto fázy rekordnej výšky, vďaka prekročeniu hranice výroby a predaja cementu v objeme milión ton (CEMENTÁREŇ LADCE, 2013). Počiatočná globálna kríza sa však v nasledujúcich dvoch rokoch postarali o prevratný zlom.

Pôsobením tohto negatívneho ekonomického faktoru sa znížil dopyt po cement, keďže v recesii sa znižuje záujem investovať, tak aj využívať disponibilné peňažné prostriedky v stavebníctve. Zníženie vo výrobe ovplyvnilo i množstvo skutočne vypustených emisií. Túto veličinu, tak postihlo 19,08% zníženie, čo simultánne spôsobilo vysokú nadmernú alokáciu. Do konca tejto obchodnej periódy sa síce produkcia emisií zvýšila<sup>18</sup>, no 80% zdanenie sa znížilo množstvo dodatočne získaných finančné prostriedkov v danom období. V zhrnutí dosiahol počet prebytočných emisných povoleniek úrovne 32,01%. Táto hladina je dvojnásobkom množstva prislúchajúcemu spoločnosti CEMMAC. Porovnanie nás tak informuje o závislosti, že čím je podnik väčší, tým je viac ovplyvnený hospodárskou situáciou a obchodom s emisnými povolenkami.

Posledné obdobie podliehajúce novým ustanoveniami malo pomerne rovnaké množstvom dopady v dvoch skúmaných veličín podobne ako u prvej analyzovanej spoločnosti. Nadmerná alokácia sa vytratila vďaka nastaveným limitom vyplývajúcich z NAP Slovenskej republiky. Zrušenie daňového zaťaženia sa premietlo do produkcie cementu, ktorá so svojím zvýšením a znížením pridelených emisných kvót priniesla nedostačujúce krytie emisií vzniknutých pri výrobnej činnosti.

<sup>18</sup> Podľa Výročnej správy z roku 2011 Považskej cementárne a.s. pre udržanie konkurencieschopnosti musela znížiť svoju cenovú hladinu, čím sa následne zvýšila výroba a predaj cementu. (CEMENTÁREŇ LADCE, 2012) Koncom obdobia v roku 2012 sa zvýšilo využitie alternatívnych palív nad 50% (CEMENTÁREŇ LADCE, 2014), ktoré zapríčinili zníženie vstupných nákladov a podporené produkcie.

Keďže spoločnosť má vyvinutú environmentálnu politiku na prijateľnej úrovni, logickým krokom na vyriešenie tohto nesúladu je účasťou na akciovom trhu emisných povoleniek. Zníženie výroby je neekonomické a spôsobilo by to problémy vo viacerých oblastiach podniku i jeho okolia. Náklady vynaložené na nákup vydraženého oprávnenia by za roku 2013 činili iba €6468 pri priemernej cenovej hladine €4,40 a množstve 1470 ton emisií. Pre rok 2014 by však predstavovali sumu €434580,09 vzatím do úvahy počet potrebných emisných povolení 79533 za priemernú hodnotu €5,91.

### 6.3 Zhodnotenie výsledkov spoločností

Obe skúmané spoločnosti sa nachádzajú v trenčianskom kraji. Ich pôsobenie sa samozrejme odráža na úrovni znečistenia danej oblasti. Keďže patria medzi hlavných aktérov vo svojom obore ich produkcia výrazne ovplyvňuje celé okolie. Preto je koordinácia vypúšťaných emisií skleníkových plynov veľmi dôležitá na zamedzenie zvyšovaniu produkčnej negatívnej externality, ktorá ohrozuje zdravie obyvateľov v danom území.

Analýzou oboch firiem sme však prišli ku neuspokojivým výsledkom. Od začiatku fungovania EU ETS firma CEMMAC a.s. zaznamenala iba veľmi nízke ročné tempo poklesu (pod 1%) vo veľkosti skutočne vypustených emisií. Je pravdou, že naprieč súhrnnému počtu obchodných rokov sa environmentálna efektívnosť objavila, no tá bola prevažne zapríčinená pokles výroby hospodárskou krízou. V konečnom dôsledku je tento druh účinnosti EU ETS považovaný za veľmi chabý. Z ekonomického hľadiska však daný systém predstavuje pozitívnejšie výsledky. Vďaka nadmernej alokácii mala firma možnosť v druhom obchodnom období vygenerovať potenciálny zisk v hodnote €3013596,69<sup>19</sup> z predaja nadbytočných emisných povoleniek pri priemerných ročných cenách. Týmto spôsobom využitia EU ETS by dávala maximálny ekonomický zmysel obchodu s emisnými povolenkami.

Rozborom podniku Považská cementáreň a.s. sme získali ešte viac znepokojivé výsledky z hľadiska environmentálneho progresu. Tak ako predchádzajúca spoločnosť i táto firma pocítili zníženie produkcie emisií (účinnosť globálnej krízy) od priebehu zapojenia sa do systému EU ETS, avšak v súhrnnom výsledku nielen, že sa nejednalo o pokles, ale o priemerný ročný 2,21% nárast. Táto cementáreň v porovnaní s predošlou viac znázorňuje mieru ovplyvnenia veľkosti produkcie (cementu i znečistenia) hospodárskym cyklom. Na druhej strane pomer znečistenia spôsobeného emisiami ku prideleným oprávneniam ho spôsobovať preukázal existencie ekonomickej efektívnosti daného systému. Nadmerná alokácia by maximálnym zhodnotením povolenky a jej prevoditeľnej vlastnosti by spoločnosť pri ob-

---

<sup>19</sup> Vypočítané dáta sú k dispozícii v Prílohe C.

dobných podmienkach ako v predošlom prípade mohla získať €11960306,71<sup>20</sup> na trhu s danou komoditou.

Spracovaním analýzy u oboch spoločností sme si zistili, že cementársky priemysel odpovedá vývoju vo vypúšťaní emisií na národnej úrovni. Na tomto základe môžeme tvrdiť, že predpoklad uvedený v sekcii 5.1.4 tejto bakalárskej práce o pokračovaní rastúceho trendu nedostatku emisných povolení na Slovensku je možný.

Vzatím do úvahy variabilitu ceny povolenky môžeme ďalej usúdiť, že skúmané firmy neboli dostatočne motivované k zavedeniu nových technológií zamerané na znižovanie množstva vypúšťaných emisií vo svojich závodov. Keďže vyššie spomenutá nadmerná alokácia neniesla so sebou pomerne žiadne finančné zaťaženie vo forme pokút, spoločnosti sa sústreďovali skôr na zvyšovanie svojich ziskov ako na zlepšovanie stavu životného prostredia. V tomto bode úloha krajiny v systéme EU ETS nebola úspešná, a to v dôsledku nedostačujúcej moci štátu donútiť firmy k transferu nadobudnutých výnosy v tomto druhu obchodu do zelených projektov. To sa taktiež vzťahuje i na nevoľu zapojiť sa do mechanizmov Kjótskeho protokolu, Joint Implementation alebo Clean Development Mechanism.

---

<sup>20</sup> Vypočítané dáta sú k dispozícii v Prílohe C.

## 7 Diskusia

Daná bakalárska práca spracováva sekundárne dáta dostupné v knižnej alebo internetovej forme. Táto skutočnosť ovplyvňuje obe prevedené analýzy vzťahujúce sa ako na Slovensko, tak i cementársky priemysel sústredený vo vybraných podnikoch.

Z dôvodu nepublikovania potrebných dát Ministerstvom životného prostredia SR, organizáciou EEA alebo iným spoľahlivým zdrojom, nemohla byť analýza tretieho obdobia obohatená o informácie referujúce na množstvo vyprodukovaných emisií skleníkových plynov štátom Slovensko z roku 2014. Vytvorená predikcia prevedená v súhrnom zhodnotení obchodných období sa tak v skutočnosti môže líšiť. Dané obmedzujúce podmienky sa vzťahovali aj na úroveň podnikov, ktorých analýza ekonomickej činnosti v sledovanom priemyselnom odvetví by napomohla k zvýšeniu významu výsledných poznatkov.

Ďalším limitom v tejto časti praktického spracovania boli neposkytnuté záznamy o nadobudnutých ziskoch plynúcich z obchodných transakcií Slovenskej republiky na akciovom trhu s emisiami. Jej ekonomická aktivita v tomto smere by doplnila jednotlivé i celkové ekonomické zhodnotenie dopadov systému EU ETS na skúmaný štát, čím by sa zvýšila jeho vypovedajúca hodnota.

V analýze obchodu s emisnými povoleniami prevedených na konkrétnych podnikoch cementárskeho priemyslu sa jednalo o environmentálne uvedomelé spoločnosti, ktoré ešte pred vstupom do systému EU ETS disponovali zavedenými ekologicky prospešnými technológiami. Chýbajúce údaje o možných prínosoch či vyvolaných zmenách environmentálneho charakteru prevedených na vnútropodnikovej úrovni, tak nebolo možné zhodnotiť.

Do skupiny limitujúcich faktorov zaraďujeme i neuvverejnené záznamy oboch podnikov o ziskoch a nákladoch z finančných operácií obchodu s emisnými oprávneniami. Spracovanie iba čiastočne dostupných údajov týkajúcich sa zohľadnenia prevedených transakcií vo výročných správach by nebolo možné použiť v hodnotnej ekonomickej komparácii medzi podnikmi. Skúmanie vývoja nedostupných konkrétnych dát prostredníctvom nekompletné publikovaných výsledkov hospodárenia za bežné obdobie, v ktorých je predaj a nákup emisných povolení zohľadnený, by bol neefektívny a celkové ekonomické zhodnotenie by tak stratilo na svojej vypovedajúcej hodnote. Na druhej strane by však tieto informácie obohatili celkový vyhodnocovací proces významu analyzovanej formy obchodu.

Relevancia výsledkov by však vzniknutými limitmi nemala byť som nijak závažne ohrozená. Každá analýza sa sústreďuje ako na rozbor získaných údajov a príčin ich vzniku v určených rokoch, tak i za celkový priebeh obchodných období. Vyvodené závery či načrtnuté odporúčania vychádzajú z poznatkov uvedených v teoretickej časti, špecifickostí rozoberanej premennej (fázy), ale i využitím dedukcie vychádzajúcej zo zistených súvislostí v prevedených analýzach.

## 8 Záver

Obchod s emisnými povolenkami na území Slovenskej republiky má svoje opodstatnenie. Jeho efektívnosť posudzovaná z environmentálneho a ekonomického hľadiska sa líši v jednotlivých obchodných obdobiach z dôvodu rôznorodých špecifickostí. Tento nástroj verejného riešenia externalít v nadnárodnom prevedení mal veľké očakávania, ktoré však neboli splnené v dostačujúcej miere.

Nedostatkom Európskeho systému obchodu s emisnými povoleniami bola identifikovaná nadmerná alokácie emisnej komodity. Ich bezplatné pridelovanie medzi členské spoločnosti bolo sprostredkované NAP Slovenska, ktoré boli nastavená na zbytočne vysokej úrovni, čím spôsobili neekologickú efektívnosť. Táto chybná alokácia emisných kvót bola však z veľkej časti ovplyvnená poklesom výroby, prebiehajúcou globálnou krízou i skresľujúcimi historickými údajom o množstvách emisií v spoločnostiach. Na národnej úrovni síce systém zaznamenal v celkovom pojatí priaznivé výsledky, avšak u vybraných podnikov cementárskeho priemyslu došlo k jeho zlyhaniu.

Z ekonomického hľadiska EU ETS svoju funkciu naplnil vytvorením spôsobilého trhu, kde emisná povolenka bola oceňovaná a obchodovateľná. Nadmerná alokácia však spôsobila menší výnos z existencie tohto trhu, v ktorých bola cena tejto komodity dotlačená až na nulu. Nedostačujúce ohodnotenie emisného oprávnenia tak spôsobilo menšie zisky ako by v skutočnosti mohli byť.

Pozitívny dopad EU ETS bol zistený na verejný rozpočet Slovenska, ktorý v konečnom dôsledku znamenal vznik dodatočných finančných prostriedkov napomôjúc k prosperite štátu. Tento systém sa v rovnakom zmysle postaral i o prínosy peňažných prostriedkov alebo ušetrenie nákladov na vnútropodnikovej úrovni zapríčinený tržnou aktivitou producentov v analyzovanom cementárskom sektore vybranými spoločnosťami.

Z celkového pohľadu je obchod s emisnými povoleniami protichodne účinný. Sú potrebné zmeny na zamedzenie environmentálneho zlyhania, lepšia spolupráca EU ETS a Slovenska pri tvorbe NAP, ale i rast motivácie reprezentantov priemyslových sektorov k zvýšeniu ako ekonomickej, tak i environmentálnej efektivity danej formy obchodu.

## 9 Literatúra

### Knižné zdroje:

BÉRNARD, Jean: Veřejná ekonomika, Praha: Ekonomický ústav ČSA. 1991. s. 40 – 41. ISBN 2717809619.

ČADIL J., KADEŘEÁBKOVÁ B., Vorlíček J.: A analýza externalít, Přístup ekonomické teorie. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 2006. 157 str. ISBN 80-213-1596-2 40-41, 89-90 str.

EEA. *Budovanie budúcnosti akú si želáme*. In: SIGNÁLY. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. Kodaň. © 2012 . 74 str. ISBN 978-92-9213-271-2. 7, 9 str.

CHRBET, Ján: *Návrh na schválenie predaja priznaných jednotiek AAU*. č. 10460. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Bratislava. 14. Október 2008

JACKSON, Peter M; BROWN, C. *Ekonomie veřejného sektoru*. Vyd. 1. Praha : Eurolex Bohemia, 2003. ISBN 8086432092 s.46-48,57-58

JEŽEK, Peter: *Externality a možnosti jejich řešení*. In. Sborník referátů z teoretického semináře pořádaného Katedrou veřejné ekonomie ESF MU v Brně ve spolupráci s Asociací veřejné ekonomie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1998, ISBN 80-210-1884-4. 28-29 s.

JÍLKOVÁ, Jiřina: *Obchodovatelná emisní povolení*. Vyd. Vyoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava © Ministerství životního prostředí. 1996. s. 102. ISBN 80-7078-379-6 s. 12-14, 20

JONÁŠ, Jiří. *Oslava ekonomie: Prednášky laureátů Nobelovy ceny za ekonomii*. 2.dopl.vyd. Praha: Academia, 1994, 804 s. ISBN 80-200-0200-6. s. 360-361, 721

KERNOHAN, Andrew: *Environmental Ethics: An Interactive Introduction*. Vyd. Broadview Press, 2012, 268 s. ISBN 9781554810413. s. 243 – 244

LESSER, Jonathan A.,,: *Environmental economics and policy*. Dodds Daniel E., Zerbe Richard O. Jr. Addison-Wesley Educational Publishers Inc. 1997. 725 s. ISBN 0-673-98210-6 156 s.

MEZŘICKÝ, Václav ed. *Environmentálna politiky a udržiteľný rozvoj*. 1.Vyd. Praha. Porál 2005. 502 s. ISBN 80-7367-003-8 133 s.

OHSAS 18001:2007. *Považská cementáreň, a.s. zaviedla systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v oblasti výroby cement, premysle-*

ných minerálov a výrobkov na báze cementu. Bratislava. TÜV SÜD Slovakia s.r.o. Certifikačný orgán systémov manažérstva. 2012

PERMAN, Roger. *Natural Resource and Environmental Economics* 3.rd edition Pub.: Preason Education. 2003 699 s. ISBN 0273655590 223-224 s.

PILNÝ Jaroslav: Vplyv externalít na životné prostredie a zemédelství. In . sborník referátů z teoretického semináře pořádaného Katedrou veřejné ekonomie ESF MU v Brně ve spolupráci s Asociací veřejné ekonomie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1998, 34 - 40 s. ISBN 80-210-1884-4. 140-155 s.

SAMUELSON, P.A., NORDHAURS, W.D.: *Ekonomie*, Praha 1991, 1011 s. ISBN 9788020501929 str. 770

STERN, N. *The economics of climate change: the Stern review*. 1st pub. Cambridge, UK : Cambridge University Press, 2007. 692 s. ISBN 9780521700801.s. 197, 352, 379-381

STRECKOVÁ, Yvonne; MALÝ, Ivan. *Veřejná ekonomie pro školu i praxi*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. 1998. 214 s. ISBN 8072261126. s.37-42

STIGLITZ, J.E.: *Ekonomie veřejného sektoru*. Grada, Praha, 1997. 661 s. ISBN 9788071694540

Internetové zdroje:

BARCIK, Anton: *Integrovaná politika kvality*. In: O spoločnosti. [online]. 1. Október 2008. [cit. 2015-05-18]. Dostupné : <http://www.pcla.sk/o-spolocnosti/integrovana-politika-kvality/>

BEDER, Sharon: *Charging the Earth: The promotion of Price-Based Measures of Pollution Control*. *Ecological Economics* 16, University of Wollongong. [online]. 1996. [cit. 11-4-2015]. s. 51 - 63. Dostupné na: <https://www.uow.edu.au/~sharonb/economics.html#notes>

CAPIN. *Náklady ušlé příležitosti* In. *Slovník*. [online]. 1. Augusta 2013 [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <http://news.cafin.cz/slovník/naklady-usle-prilezitosti>

CEMENTÁREŇ LADCE. *História* [online]. © 2013. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.pcla.sk/o-spolocnosti/historia/>

CEMENTÁREŇ LADCE. *Ocenenia a úspechy*. [online]. © 2013. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.pcla.sk/o-spolocnosti/ocenenia-a-uspechy/>

CEMENTÁREŇ LADCE. *Siderox*. [online]. © 2013. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.pcla.sk/zivotne-prostredie/siderox/>

CEMENTÁREŇ LADCE. *Spalovanie odpadov*. [online]. © 2013. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.pcla.sk/zivotne-prostredie/spalovanie-odpadov/>

CEMENTÁREŇ LADCE. *Výročná správa2011*. [online]© 2012. [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: [http://www.pcla.sk/dokumenty/vyrocne\\_spravy/vspcla2011.pdf](http://www.pcla.sk/dokumenty/vyrocne_spravy/vspcla2011.pdf)

CEMENTÁREŇ LADCE. *Výročná správa2013*. [online]© 2014. [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: [http://www.pcla.sk/dokumenty/vyrocne\\_spravy/vspcla2013.pdf](http://www.pcla.sk/dokumenty/vyrocne_spravy/vspcla2013.pdf)

CEMMAC. *Profil spoločnosti*. [online]. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.cemmac.sk/profil-spolo%C4%8Dnosti>

CEMMAC. *História spoločnosti*. [online]. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://www.cemmac.sk/hist%C3%B3ria-spolo%C4%8Dnosti>

CEMMAC. *Ekológia*. [online]. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z:

<http://www.cemmac.sk/ekol%C3%B3gia>

CEMMAC. *Výročná správa 2014*. In: Finančné správy. Horné Srnie. [online]. 15. Apríl 2015 [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: [http://www.cemmac.sk/sites/default/files/attachments/VZ\\_Vyrocna.pdf](http://www.cemmac.sk/sites/default/files/attachments/VZ_Vyrocna.pdf)

COASE, Ronald H. The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, č.3. [online].1960 [cit. 2015-4-14] s.1-44. s.2, 6 Dostupné na: [http://www.jstor.org/stable/724810?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/724810?seq=1#page_scan_tab_contents)

CONNIFF, R. The Political History of Cap and Trade [online]. *Smithsonianmag*, August 2009 [cit. 2015-04-17]. Dostupné na: <http://www.smithsonianmag.com/air/the-political-history-of-cap-and-trade-34711212/>

CURIA. The Court confirms that the Commission exceeded its powers by imposing on Poland and Estonia a ceiling on greenhouse gas emission allowances.. [online] 29. Marec 2012. [cit. 2015-05-12]. Dostupné z: <http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2012-03/cp120035en.pdf>

C2ES.: *The European Union emissions trading scheme (EU-ETS).Insights and opportunities*. In: Reports. [online]. Marec 2005 [cit- 2015-04-28]. Dostupné na: <http://www.c2es.org/docUploads/EU-ETS%20White%20Paper.pdf>

DROZD, Marián. *Účtovania emisných kvót* In. Elektronické právne informácie[online]1. Januára 2006[cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <http://www.epi.sk/priklad-z-praxe/Uctovanie-emisnych-kvot.aspx>

DUCHOŇ B., KADEŘÁBKOVÁ B., Měšťanová D., Bukovský J., Vorlíček J.:*Teorie externalit a její aplikace v udruženém rozvoji*. Vyd. 1. Praha: České učení vysoké v Praze. 2010. 134 str. ISBN 978-80-01-04526-8. 11-14 str.

EC. *Effort sharing decision*. [online]. 30. Apríl 2015. [cit. 2015-05-05].Dostupné z: [http://ec.europa.eu/clima/policies/effort/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/effort/index_en.htm)



EC. *Emissions trading: 2007 verified emissions EU ETS business*. Press Release Database. [online]. 23. Máj 2008. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-08-787\\_en.htm?locale=en](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-08-787_en.htm?locale=en)

EC. *The EU Emissions Trading System (EU ETS)*. [online]. 30. Apríl 2015 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)

EC. *Overall ETS Period Information*. In: Climate Action. Allocation/Compliance. [online]. 2005-2014. [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/environment/ets/napYearInformation.do?languageCode=en&n-pId=1500&periodYear=2005&action=periodYear&installationId=&registryCode=SK&periodCode=0>

EC. *The EU Emissions Trading System (EU ETS). Main EU ETS legislation*. [online]. 30. Apríl 2015 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/documentation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/documentation_en.htm)

EC. *The EU Emissions Trading System (EU ETS). Publications*. [online]. 30. Apríl 2015 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/128060\\_cs.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128060_cs.htm)

EEA. *EU Emission trading system (ETS) data viewer*. [online]. 27. Október 2014 [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/emissions-trading-viewer>

EEA. *EUA future prices 2005-2011*. [online]. 29. November 2012. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eua-future-prices-200520132011>

EEA. *EUA Future prices 2008-2012*. [online] 11. December 2012 [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eua-future-prices-200820132012>

EEX. *Results EUA Primary Auction Spot-download*. In: Market Data. [online]. © 2012. [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://www.eex.com/en/market-data/emission-allowances/auction-market/european-emission-allowances-auction/european-emission-allowances-auction-download>

ENVIROPORTAL.SK, *Zoznam legislatívnych predpisov v kapitole Zmena klímy*. In: Dokument. [online]. 15. Január 2015. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: <http://www.enviroportal.sk/uploads/files/Dokumenty/PPzmenaklimySR.pdf>

EURAKTIV. *Ceny emisných povoleniek v Európe stále stúpajú*. In: Životné prostredie. © 2003-2015. [online]. 20. Február 2014. [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://www.euractiv.sk/zivotne-prostredie/clanok/ceny-emisnych-povoleniek-v-europe-stale-stupaju-022080>

EURACTIV. *Daň 80% na prebytočné emisné kvóty schválená*. In: Energetika © 2003-2015. [online]. 2. December 2010. [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: <http://www.euractiv.sk/energetika/clanok/dan-80-na-prebytocne-emisne-kvoty-schvalena-016326>

EURACTIV. *European CO<sub>2</sub> emissions up in 2007*. In: Climate Change © 1999-2005 [online]. 3. April 2008. [cit. 2015-11-05]. Dostupné z: <http://www.euractiv.com/climate-change/european-co2-emissions-2007/article-171327>

EUROPSKAUNIA.SK. *Systém obchodovania s emisiami*. [online]. © 2006-2015. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z: [http://www.europskaunia.sk/system\\_obchodovania\\_s\\_emisiami](http://www.europskaunia.sk/system_obchodovania_s_emisiami)

FIALKA, John J. *Cap and trade – the meandering path of an idea to curb pollution* In ClimateWire © 1996-2015 E&E Publishing [online]. November 16, 2011. [cit. 2015-04-20]. Dostupné na: <http://www.eenews.net/stories/1059956477>

ICZ. *Stavy plnenia podmienok* In: Európsky systém obchodovania s emisiami (EU-ETS), Verejné informácie. [online]. ©2012. [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: <http://emisie.icz.sk/verejne-informacie/eu-ets/>

IDNES, *Levné emisní povolenky postrádají smysl. Stahováním chce EU zvýšit cenu*. In. Ekonomika. ©1999-2015. [online]. 8. Január 2014. [cit. 2015-05-16]. Dostupné z: [http://ekonomika.idnes.cz/stazeni-emisnich-povolenek-z-evropskeho-trhu-fow-/eko\\_euro.aspx?c=A140108\\_175911\\_eko\\_euro\\_neh](http://ekonomika.idnes.cz/stazeni-emisnich-povolenek-z-evropskeho-trhu-fow-/eko_euro.aspx?c=A140108_175911_eko_euro_neh)

JEGOU, Ingrid; RUBINI, Luca: *The Allocation of Emission Allowances Free of Charge: Legal and Economic Considerations*. In: ICTSD. 2011. [online]. [cit. 2015-04-26]. Dostupné na: <http://www.ictsd.org/downloads/2011/08/the-allocation-of-emission-allowances-free-of-charge.pdf>

KEBÍSEK, Martin: *Environmentálna politika*. In: Filozofia. [online]. 8. Apríl 2013. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: [http://www.cemmac.sk/sites/default/files/attachments/politiky\\_2013.pdf](http://www.cemmac.sk/sites/default/files/attachments/politiky_2013.pdf)

KONČIKOVÁ, Veronika. *Systém obchodování s emisními povolenkami v ČR, SR a Francii*. [online] Brno 2012. [cit. 24-3-2015]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/207077/esf\\_m\\_b1/Koncikova\\_MFTAP\\_DP\\_EU\\_ETS\\_FINAL\\_oprava\\_datum.txt](http://is.muni.cz/th/207077/esf_m_b1/Koncikova_MFTAP_DP_EU_ETS_FINAL_oprava_datum.txt)

MINISTERSTVO FINANCIÍ. *Priame daňe : Daň z emisných kvót*. [online] 1. November 2013. [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=7868>

MDVRR. *Kjótsky protokol krámcového dohovoru OSN*. In: Legislatívna ochrana. © 2011. [online]. Február 2015 [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: <http://www.telecom.gov.sk/externe/legeu/ochrana/02-0515.pdf>

MINZP. *Informácie*. In: Ochrana ovzdušia. [online]. © 2015. [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.minzp.sk/oblasti/ovzdušie/ochrana-ovzdušia/informacie/>

MINZP. *Parlament schválil novelu zákona o obchodovaní s emisnými povolenkami*. In: Tlačové správy © 2015. [online]. December 2014. [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.minzp.sk/tlacovy-servis/tlacove-spravy/tlacove-spravy-2014/tlacove-spravy-december-2014/parlament-schvalil-novelu-zakona-obchodovani-emisnymi-kvotami.html>

MINZP. *Pred 20 rokmi Slovensko podpísalo Rámcový dohovor OSN o zmene klímy*. In: Tlačové správy © 2015. [online]. Máj 2013. [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.minzp.sk/tlacovy-servis/tlacove-spravy/tlacove-spravy-2013/tlacove-spravy-maj-2013/pred-20-rokmi-slovensko-podpisalo-ramcovy-dohovor-osn-zmene-klimy.html>

MINZP. *Rozpočet MŽP SR bude na budúci rok vyšší o 15 miliónov eur oproti pôvodnému návrhu*. In: Tlačové správy © 2015. [online]. December 2014. [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.minzp.sk/tlacovy-servis/tlacove-spravy/tlacove-spravy-2014/tlacove-spravy-december-2014/rozpocet-mzpj-sr-bude-buduci-rok-vyssi-15-milionov-eur-oproti-povodnemu-navrhu.html>

MNMECONOMICS. *Cap and Trade* In: Mnmeconomics [online]. Október 18, 2011. [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <https://mnmeconomics.wordpress.com/2011/10/18/cap-and-trade>

ONUFEROVÁ, Marianna: *Emisné povolenky sa majú predávať v súťaži*. In: Ekonomika. SME. ©1997-2015. [online]. 9. Február 2011. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://ekonomika.sme.sk/c/5770538/stat-bude-po-novom-drazite-emisne-povolenky.html>

ORBEO. *EUA*. In: Glossary. [online]. [cit. 2015-05-13]. Dostupné z: <http://www.orbeo.com/-Glossary-.html?lettre=E>

ROMANČÍKOVÁ, *Environmentálne nástroje* In: Enviromagazín. Príloha 3 [online]. 2005. [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: [http://www.enviromagazin.sk/enviro2005/enviro3/priloha\\_3\\_2005.pdf](http://www.enviromagazin.sk/enviro2005/enviro3/priloha_3_2005.pdf)

SME. *Daň z emisných kvót definitívne skončila* In: Ekonomika. [online] 25. júna 2012. [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <http://ekonomika.sme.sk/c/6433003/dan-z-emisnych-kvot-definitivne-skoncila.html>

SAZP. *Medzinárodný dohovor OSN o zmene klímy* In: Eviroportal. *Medzinárodné dohovory*. [online]. ©2014-2015. [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: <http://enviroportal.sk/dokumenty/medzinarodne-dohovory/dohovor/1>

SITA: *Mikloš: nadmerné emisné povolenky čaká 80-percentné zdanenie*. In: *Ekonomika SME*. ©1997-2015 [online].26. November 2010. [cit. 2015-05-14]. Dostupné z: <http://ekonomika.sme.sk/c/5656555/miklos-nadmerne-emisne-povolenky-caka-80-percentne-zdanenie.html>

SUHÁNYI: *Emisné kvóty ako nástroj znižovania emisií vypúšťaných do ovzdušia a obchodovanie s nimi*. In: *Zborník z konferencie Národná a regionálna ekonomika VII*. Technická univerzita v Košiciach – Ekonomická fakulta. [online] 1. Október 2008 [cit. 2015-05-12]. Dostupné z: <http://www3.ekf.tuke.sk/konfera2008/zbornik/files/prispevky/suhanyi.pdf>

SWEDSEN Gert T. *U.S Interests Groups Prefer Emission Trading: A New Perspective*. *Public Choice* roč. 101. 108-109 s. [online]1999 [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: [https://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2008/2008\\_90.pdf](https://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2008/2008_90.pdf)

ŠÚSR. *HDP a HDP podľa odvetia*. In: *Štvrťročné účty, Makroekonomické štatistiky*. [online] © 2015 [cit. 2015-05-13]. Dostupné z: [http://www.statistics.sk/pls/elisw/objekt.send?uic=1853&m\\_sso=3&m\\_so=81&ic=188](http://www.statistics.sk/pls/elisw/objekt.send?uic=1853&m_sso=3&m_so=81&ic=188)

TIETENBERG, Tom. *The evolution of Emission Trading*. [online]. American Economic Association, 2008 [cit. 2015-04-17]. Dostupné na: [https://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2008/2008\\_90.pdf](https://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2008/2008_90.pdf)

TIETENBERG, Tom. *The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: What*

*Have We Learned?*[online].Jún 2002.[cit. 2015-04-21]. Dostupné na: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.18.3071&rep=rep1&type=pdf>

UNFCCC. *Clean Development Mechanisms (CDM)*. [online].© 2014 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/clean\\_development\\_mechanism/items/2718.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php)

UNFCCC. *International Emissions Trading*. [online].© 2014 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/emissions\\_trading/items/2731.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php)

UNFCCC. *Status of Ratification of the Kyoto Protocol* .[online].© 2014 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/items/2613.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php)

UNFCCC. *The Mechanisms under the Kyoto Protocol*. [online].© 2014 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/items/1673.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/items/1673.php)

UNFCCC. *Joint Implementation*. [online]. © 2014 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: [http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/mechanisms/joint\\_implementation/items/1674.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/joint_implementation/items/1674.php)

URBÁNEK, Vladimír: *Cena emisných povolenek do konce roku poroste*. In: Investice. © 2000-2015. [online]. 24. Mája 2015. [cit. 2015-05-17]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/zpravy/379435-cena-emisnich-povolenek-do-konce-roku-poroste/>

USSK. *Výročná správa 2013*. In: Info o spoločnosti. [online]. 2013. [cit. 2015-04-21]. Dostupné na: [http://www.usske.sk/corpinfo/2013/USSK\\_AR\\_2013\\_SK.pdf](http://www.usske.sk/corpinfo/2013/USSK_AR_2013_SK.pdf)

VALČEK, Adam; FOLENTOVÁ, Veronika: *Za emisné povolenky môžeme dostať stovky miliónov eur*. In: Ekonomika SME. ©1997-2015. [online]. 23. Máj 2012. [cit. 2015-05-18]. Dostupné z: <http://ekonomika.sme.sk/c/6388735/za-emisne-povolenky-mozeme-dostat-stovky-milionov-eur.html>

VÍTEK, Leoš. Ronald H. Coase: Společenské náklady, teorie externalit a jejich řešení. [online] 1998 [cit. 24-3-2015]. Dostupné z: [http://nb.vse.cz/~urbanek/EVS/Vitek\\_Coase.pdf](http://nb.vse.cz/~urbanek/EVS/Vitek_Coase.pdf)

## A Krajiny prílohy B Kjótskeho protokolu

- Austrália
- Rakúsko
- Belgicko
- Bulharsko
- Kanada
- Chorvátsko
- Česká republika
- Dánsko
- Estónsko
- Európske spoločenstvo
- Fínsko
- Francúzsko
- Nemecko
- Grécko
- Maďarsko
- Island
- Írsko
- Taliansko
- Japonsko
- Lotyšsko
- Lichtenštajnsko
- Litva
- Luxembursko
- Monako
- Holandsko
- Nový Zéland
- Nórsko
- Poľsko
- Portugalsko
- Rumunsko
- Ruská federácia
- Slovensko
- Slovinsko
- Španielsko
- Švédsko
- Švajčiarsko
- Ukrajina
- Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska
- Spojené štáty americké

## **B Zoznam doplňujúcich právnych predpisov**

*Zákon MŽP SR č. 321/2012 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o zmene a doplnení niektorých zákonov*

*Zákon NR SR č. 572/2004 Z. z. o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 733/2004 Z. z., zákona č. 117/2007 Z. z., zákona č. 515/2008 Z.z., zákona č. 136/2010 Z. z. a zákona č. 137/2010 Z. z. ruší čl. II.*

*Vyhláška MŽP SR č. 10/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje účel využitia výnosov z predaja kvót v dražbách*

*Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 711/2004 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov*

*Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 131/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú národné emisné stropy a celkové množstvo kvót znečisťujúcich látok v znení vyhlášky č. 203/2008 Z.z. a vyhlášky č. 159/2010 Z. z.*

*Vyhláška ustanovuje národné emisné stropy oxidov síry vyjadrených ako oxid siričitý (na roky 2007, 2008, 2009, 2010); národné emisné stropy oxidov dusíka vyjadrených ako oxid dusičitý na rok 2010; národné emisné stropy amoniaku na rok 2010; národné emisné stropy prchavých organických zlúčenín na rok 2010; celkové množstvo kvót oxidov síry vyjadrených ako oxid siričitý v tonách na roky 2011 a 2012 (príloha č.1); celkové množstvo kvót oxidov síry vyjadrených ako oxid siričitý na roky 2009 a 2010 (príloha č.2).*

*Zákon NR SR č. 76/1998 Z. z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov, v znení zákona č. 408/2000 Z. z., zákona č. 553/2001 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 364/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 633/2004 Z. z. a zákona č. 515/2008 Z. z.*

*Zákon upravuje povinnosti právnických osôb a fyzických osôb, ktoré nakladajú s látkami poškodzujúcimi ozónovú vrstvu Zeme a výrobkami; pôsobnosť orgánov štátnej správy a zodpovednosť za porušenie povinností uložených právnym aktom Európskych spoločenstiev a Európskej únie a týmto zákonom s cieľom obmedziť možnosti úniku látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu Zeme do ovzdušia.*

*Zákon NR SR č. 286/2009 Z. z. o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov Zákon upravuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb, ktoré nakladajú s fluórovanými skleníkovými plynmi, výrobkami a zariadeniami, pôsobnosť orgánov štátnej správy a zodpovednosť za porušenie povinností uložených týmto zákonom alebo osobitným predpisom.*

*Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 283/1998 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky č. 437/2000 Z. z.*

*Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 343/1998 Z. z. o Kodanskom dodatku k Montrealskému protokolu o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky*

*Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 140/2000 Z.z. o prijatí Dodatku k Montrealskému protokolu o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky*

*Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí SR č. 226/2006 Z. z. o uzavretí Viedenského dohovoru o ochrane ozónovej vrstvy Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky*



## C Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povolení

CEMMAC, a.s.

Tab. 9 Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povoleniek u firmy CEMMAC, a.s.

Rok	Priemerná cena	Nadmerná alokácia	Zisk
2008	13,74	31 717	435791,58
2009	14,79	55 611	822486,69
2010	10,34	63 476	656341,84
2011	8,66	55 129	477417,14
2012	6,12	101 562	621559,44

Považská cementáreň, a.s.

Tab. 10 Potenciálne zisky z predaja nadmerne alokovaných emisných povoleniek u firmy Považská cementáreň, a.s.

Rok	Priemerná cena	Nadmerná alokácia	Zisk
2008	13,74	134 311	1845433,14
2009	14,79	241 503	3571829,37
2010	10,34	328 763	3399409,42
2011	8,66	228 849	1981832,34
2012	6,12	189 837	1 161 802