

# **Komparační analýza trhu s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí práce:**

**Ing. Veronika Solilová, Ph.D.**

**Zuzana Kadrnožková**

**Brno 2016**

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, Ing. Veronice Solilové, Ph.D., za metodické vedení, připomínky a cenné podněty, které byly nezbytné pro vypracování této práce.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Komparační analýza trhu s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii**

vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 4. ledna 2016

---





## **Abstract**

KADRNOŽKOVÁ, Zuzana. *Comparative analysis of the carbon emission trading in the European Union and Australia*. Bachelor thesis. Brno: Mendel University, 2016.

This bachelor thesis is devoted to a comparative analysis of the carbon emission trading in the European Union and Australia. The first part is focused on the context of the origin of emission allowances and general principles of their using. Another part includes the information about the historical development and current status of emission trading in the European Union and Australia. In the final phase, there is evaluated the success of the previous emissions trading in the EU and there are suggested some potential solutions to problems that have arose in this market.

## **Keywords**

EU ETS, European Union, Australia, emissions, emission allowances, carbon tax, carbon dioxide, environment, Kyoto Protocol, externalities, price

## **Abstrakt**

KADRNOŽKOVÁ, Zuzana. *Komparační analýza trhu s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii*. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016.

Tato bakalářská práce je věnována komparační analýze trhu s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii. V první části je zaměřena na kontext vzniku emisních povolenek a obecný princip jejich fungování. Další část se věnuje historickému vývoji a současnému stavu emisního obchodování v Evropské unii a také Austrálii. V konečné fázi je zhodnocena úspěšnost dosavadního emisního obchodování v EU a jsou navržena některá možná řešení vzniklých problémů na tomto trhu.

## **Klíčová slova**

EU ETS, Evropská unie, Austrálie, emise, emisní povolenky, karbonová daň, oxid uhličitý, životní prostředí, Kjótský protokol, externality, cena

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Cíl a metodika práce</b>	<b>12</b>
2.1	Cíl práce.....	12
2.2	Metodika.....	12
<b>3</b>	<b>Literární rešerše</b>	<b>14</b>
3.1	Teorie externalit.....	14
3.1.1	Externality.....	14
3.1.2	Coaseho teorém .....	14
3.1.3	Pigouova daň.....	15
3.1.4	Souvislost externalit a obchodovatelných emisních povolení.....	15
3.2	Změny v globálním životním prostředí .....	16
3.2.1	Skleníkový efekt.....	16
3.2.2	Ozonová vrstva.....	16
3.2.3	Znečišťování ovzduší .....	17
3.3	Řešení klimatických problémů .....	18
3.3.1	Kjótský protokol .....	18
3.4	Nástroje politiky ochrany životního prostředí .....	20
3.4.1	Administrativní přístup .....	20
3.4.2	Ekonomický (tržní) přístup.....	20
3.5	Mechanismus fungování systému obchodovatelných emisních povolení .	23
3.5.1	Vznik obchodovatelných povolení.....	23
3.5.2	Co je to emisní povolenka? .....	23
3.5.3	Principy obchodování s emisními povolenkami .....	24
3.5.4	Formy obchodování s emisními povolenkami.....	24
3.5.5	Alokace emisních povolenek .....	25
3.5.6	Emisní obchodování ve světě .....	25

---

<b>4</b>	<b>Vlastní práce</b>	<b>27</b>
4.1	Stav současné produkce emisí skleníkových plynů .....	27
4.1.1	Globální situace.....	27
4.1.2	Situace v Evropě .....	29
4.1.3	Současné klimatické cíle Evropské unie.....	31
4.2	EU ETS - Evropský systém emisního obchodování .....	32
4.2.1	První obchodovací období.....	33
4.2.2	Druhé obchodovací období .....	36
4.2.3	Třetí obchodovací období .....	37
4.2.4	Čtvrté obchodovací období .....	39
4.2.5	Environmentální úspěšnost EU ETS .....	40
4.2.6	Návrhy na zlepšení systému EU ETS .....	41
4.3	Systém redukce emisí v Austrálii.....	43
4.3.1	Emise skleníkových plynů v Austrálii .....	43
4.3.2	Historie australských emisních programů .....	44
4.3.3	Současný stav obchodování s emisemi.....	46
4.4	Komparace evropského a australského systému .....	48
<b>5</b>	<b>Diskuze</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Závěr</b>	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>Literatura</b>	<b>55</b>
<b>A</b>	<b>Vývoj emisí skleníkových plynů v EU</b>	<b>63</b>
<b>B</b>	<b>Kategorie činností, na které se vztahuje Směrnice 2003/87/ES</b>	<b>64</b>



## Seznam obrázků

<b>Obr. 1</b>	<b>Vývoj světové produkce emisí CO<sub>2</sub> v letech 1995-2013</b>	<b>27</b>
<b>Obr. 2</b>	<b>Největší světoví producenti emisí CO<sub>2</sub> v roce 2014</b>	<b>28</b>
<b>Obr. 3</b>	<b>Meziroční procentuální nárůst emisí CO<sub>2</sub> u vybraných států mezi roky 2010 a 2011</b>	<b>29</b>
<b>Obr. 4</b>	<b>Pád ceny emisních povolenek v průběhu roku 2007</b>	<b>35</b>
<b>Obr. 5</b>	<b>Vývoj cen emisních povolenek v druhém období</b>	<b>37</b>
<b>Obr. 6</b>	<b>Vývoj cen emisních povolenek v období 12.2014 až 12.2015</b>	<b>38</b>
<b>Obr. 7</b>	<b>Vývoj cen emisních povolenek v letech 2005-2014</b>	<b>39</b>
<b>Obr. 8</b>	<b>Procentuální vývoj emisí skleníkových plynů v EU-28 mezi roky 1990-2012</b>	<b>40</b>
<b>Obr. 9</b>	<b>Procentuální vývoj HDP v EU mezi lety 2002 a 2013</b>	<b>41</b>

## Seznam tabulek

<b>Tab. 1</b>	<b>Kvantifikované závazky smluvních stran na omezení nebo snížení emisí</b>	<b>19</b>
<b>Tab. 2</b>	<b>Vývoj emisí skleníkových plynů v evropských státech v letech 1990-2012</b>	<b>30</b>
<b>Tab. 3</b>	<b>Vývoj průměrných cen emisních povolenek v první fázi obchodování</b>	<b>34</b>
<b>Tab. 4</b>	<b>Množství přidělených povolenek vs. skutečné emise vybraných zemí EU v roce 2005</b>	<b>36</b>
<b>Tab. 5</b>	<b>Vývoj průměrných cen emisních povolenek v druhé fázi obchodování</b>	<b>37</b>
<b>Tab. 6</b>	<b>Vývoj průměrných cen emisních povolenek ve třetí fázi obchodování</b>	<b>38</b>
<b>Tab. 7</b>	<b>Vývoj emisí skleníkových plynů v Austrálii v letech 2005-2014</b>	<b>43</b>

# 1 Úvod

Vliv lidské rasy na životní prostředí nezadržitelně narůstá. V dávných časech člověk ovlivňoval pouze své bezprostřední okolí, avšak dnes má vzhledem k širokému spektru svých činností vliv na celou planetu Zemi.

Jedním z nejzávažnějších problémů moderní doby spojených s činnostmi člověka je globální oteplování společně se znečišťováním ovzduší. Tyto dva jevy mají mezi sebou velmi úzký vztah. Oba souvisejí se zvyšováním koncentrací oxidu uhličitého v ovzduší. Skutečnost, že se množství této látky v našem životním prostředí velice rychle zvyšuje, neunikla pozornosti mnoha světových organizací. Ty dospěly k závěru, že chceme-li zachovat životní prostředí vhodné pro život budoucích generací, je nutné proti těmto změnám bojovat.

Roku 1997 byl v návaznosti na Rámcovou úmluvu Organizace spojených národů o změně klimatu podepsán Kjótský protokol, který se stal jedním z nejvýznamnějších dokumentů environmentálního charakteru s cílem redukce dosavadní produkce světových emisí. Státy, které se rozhodly ke Kjótskému protokolu připojit, se zavázaly v různých mírách omezovat vypouštění škodlivých látek do ovzduší. Za pomoci jakých prostředků členské státy svých cílů dosáhnou je již výhradně v jejich kompetencích.

Evropská unie Kjótský protokol ratifikovala jako jeden subjekt a závazků, které z něj pro ni plynou, dosahuje společnými silami. V roce 2005 na svém území zavedla systém obchodování s emisními povolenkami, EU ETS. Emisní trh měl být prostředkem, jak tyto závazky splnit.

EU ETS se v současné době nachází ve svém třetím obchodovacím období, které je obdobím systémových změn. Během 11 let existence tohoto systému se totiž objevily některé nedostatky, které způsobily jeho ekonomickou neefektivitu. Úkolem orgánů Evropské unie proto nyní je, aby efektivitu a především stabilitu do systému EU ETS znovu přivedly.

## 2 Cíl a metodika práce

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je na základě komparační analýzy trhů s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii navrhnout možná řešení problémů, které se za dobu existence evropského systému emisního obchodování na jeho trhu vyskytly.

Ke splnění hlavního cíle je nutné splnit cíle dílčí. Prvním dílčím cílem je důkladně analyzovat dosavadní fungování systému EU ETS a identifikovat pravděpodobné příčiny jeho problémů. Dalším dílčím cílem je zhodnotit efektivitu výběru využívaných nástrojů k řešení klimatické situace v Austrálii. Tento dílčí cíl napomůže zjistit, zdali je možné nalézt v australském emisním systému vhodnou inspiraci pro řešení problémů v Evropě.

### 2.2 Metodika

Tato bakalářská práce s názvem „Komparační analýza trhu s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii“ je rozdělena do dvou hlavních celků, část teoretickou a praktickou. V obou částech jsou využity metody běžné pro zpracování odborných témat.

V první části, literární rešerši, jsou shrnuta nejdůležitější fakta získaná studiem odborné literatury. Byly zde využity především knižní zdroje s tematikou environmentální politiky. V této části práce převažuje metoda deskripce.

V druhé části, vlastní práci, byly využity zejména internetové zdroje s důrazem na zastoupení zdrojů zahraničních. Jsou zde využity zejména dvě metody. Jedná se o analýzu a komparaci. Metoda analýzy se uplatnila především v kapitole o evropském systému emisního obchodování, EU ETS, která je z velké části zaměřena na vývoj tohoto systému a problémy, které jej provází. Metoda komparace je použita v závěrečné kapitole praktické části, kde dochází ke srovnání evropského a australského emisního obchodování na základě vybraných kritérií. Těmi jsou:

- odvětví zahrnutá do systému a míra emisí, jež je systémem pokryta;
- povinnost vs. dobrovolnost zapojení se do systému;
- stanovování emisních limitů;
- výše závazků redukce emisí;
- cíl ve využívání obnovitelných energií;
- dosažené snížení emisí.

V kapitole Diskuze jsou hodnocena možná řešení problémů, které z práce vyplývají.

Pro snazší orientaci jsou na počátku práce uvedeny seznamy tabulek a obrázků. K práci jsou přiloženy také přílohy, které podrobněji doplňují některé potřebné informace.

## 3 Literární rešerše

První část této bakalářské práce, literární rešerše, obsahuje teoretický rámec problematiky obchodování s emisními povolenkami. Je zaměřena na vysvětlení pojmu externality, nastiňuje současné největší problémy spojené s životním ovzduším a možnosti jejich řešení. Poslední kapitola je věnována vysvětlení obecného mechanismu využívání emisních povolenek.

### 3.1 Teorie externalit

Na úplném počátku této práce je nutné vysvětlit pojem externality. Cílem této kapitoly je objasnit spojitost mezi externalitami a obchodovatelnými emisními povolenkami.

#### 3.1.1 Externality

S veškerou činností různých subjektů na trhu je spojen vznik nákladů a užitků. Pokud část těchto nákladů nebo užitků připadne i na účastníka, který se na činnosti, ze které pocházejí, žádným způsobem nepodílel, vzniká neefektivita zvaná externalita (Peková, 2005). Jedná se o jednu z forem tržního selhání (Ševela, 2011).

Externality rozlišujeme dvojího typu, pozitivní a negativní. Pozitivní externality jsou pro nezúčastněné subjekty charakteristické vznikem užitku, za který nemusí vynaložit žádné náklady. Naopak při negativních externalitách jsou na tyto subjekty částečně přenášeny náklady, které musí hradit i proti jejich vůli (Peková, 2005). Tyto náklady jsou pro subjekty nežádoucí a snižují jejich blahobyt (Ševela, 2011).

#### 3.1.2 Coaseho teorém

Jako základní příčina vzniku externalit se uvádí nedostatečné definování vlastnických práv u některých statků společně s jejich následným porušováním (Peková, 2005). Možnost přesného určení vlastnických práv u veškerých statků je však záležitostí pouze teoretickou, v reálném světě prakticky nedosažitelnou. Pokud by se je ale doopravdy podařilo striktně definovat, externalitami postižené subjekty by se mohly domáhat svých náhrad za jejich nedodržování. Za předpokladu minimálních transakčních nákladů vznikajících v průběhu vyjednávání o těchto právech mezi účastníky by byly externality odstraněny a tím by na trhu opět vznikla efektivita. Tuto teorii nazýváme jako Coaseho teorém (Ševela, 2011). Předpoklad minimálních transakčních nákladů je však stejně jako přesné definování vlastnických práv ke všem statkům v reálném prostředí nedosažitelný. Vyšší náklady navíc mohou jednání o náhradách za porušení práv bránit. V takovém případě může zasahovat různými dostupnými nástroji stát. Jedná se zejména o Pigouovu daň či dotaci. Snahou států je totiž externality minimalizovat a zmírňovat jejich vliv na neefektivitu na trhu (Peková, 2005).

### 3.1.3 Pigouova daň

Daně, s jejichž pomocí se vláda snaží vypořádat s nežádoucími vlivy, které s sebou přináší existence negativních externalit, se nazývají daně nápravné. Jsou také známé pod názvem, který nesou podle jména anglického ekonoma Arthura C. Pigoua. Hovoří se o Pigouově dani (Mankiw, 2015).

Arthur C. Pigou byl první, kdo definoval rozdíl mezi soukromými a společenskými mezními náklady (Holman, 2005). V ideálním případě by se výše Pigouovy daně měla rovnat právě rozdílu mezi těmito dvěma hodnotami. Ten je tvořen náklady, které jsou přenášeny producentem externality na další subjekty na trhu (Mankiw, 2015). Uvalením takto vysoké daně na původce by se jeho celkové náklady zvýšily. Došlo by k vyrovnání nákladů soukromých a společenských a na trhu by tak nastalo společenské optimum. Externalita by tím byla odstraněna.

Obdobný princip se používá i u externalit pozitivních. Při porovnávání soukromých a společenských užitků místo o daních hovoříme o subvencích (Holman, 2005).

### 3.1.4 Souvislost externalit a obchodovatelných emisních povolení

V oblasti problematiky životního prostředí je možné nalézt mnoho případů vzniku externalit, a to jak těch pozitivních, tak negativních. Klasickým příkladem negativní externality je znečišťování životního prostředí.

Jako ukázka může posloužit například podnik s průmyslovou výrobou, který vypouští velké množství emisí. Tím negativně ovlivňuje kvalitu ovzduší v oblasti, ve které se nachází. Z tohoto důvodu mohou obyvatelé daného území více trpět na respirační onemocnění, než pokud by se na něm takto činný podnik nenacházel. Dodatečné náklady tak vznikají právě občanům, kteří si musí hradit léčení, a navyšují se také výdaje státního rozpočtu na zdravotní péči (Peková, 2005).

Možností, jak takovému přenášení nákladů na jiné subjekty zabránit, jsou opatření, která vyvíjí na podniky tlak, aby snižovaly množství svých vypouštěných emisí. A právě obchodovatelná emisní povolení jsou jedním z těchto nástrojů. Jejich funkce spočívá v tom, že každý podnik může vypouštět jen omezené množství škodlivin, a to v takové výši, jaké jej opravňuje držené množství emisních povolenek. Pokud není schopen tyto limity dodržet, musí si dodatečně nakoupit další povolenky. V případě, že tak neučiní, je povinen platit vysoké pokuty. Další variantou jsou investice do modernějších technologií, jejichž využívání umožňuje snižovat množství exhalací. Veškeré náklady vynaložené podnikem tímto směrem jsou považovány jako kompenzace za to, že jeho výroba způsobuje znečištění, které může ohrožovat širokou veřejnost. Tento princip je nazýván jako **internalizace negativních externalit** (Vítejte na Zemi, 2013).

## 3.2 Změny v globálním životním prostředí

Již od samého počátku své existence na planetě Zemi lidstvo ovlivňovalo své okolí. Nejdříve pouze v lokálním měřítku, avšak postupem času vliv člověka přerostl až do měřítka globálního. Změny způsobené člověkem, jinak také nazývané změny antropogenní, můžeme rozdělit do dvou kategorií, a to změny ve složení atmosféry a změny ve využívání krajiny. Atmosférické změny, ke kterým lidstvo svojí činností výraznou měrou přispívá, jsou považovány za jedny z nejzávažnějších ohrožení životního prostředí. Jedná se zejména o zesilování skleníkového efektu a poškozování ozónové vrstvy (Braniš a Hůnová, 2009).

### 3.2.1 Skleníkový efekt

Skleníkový efekt je přirozený jev, jenž má na klimatické podmínky na Zemi zásadní vliv. Sluneční paprsky pronikají k zemskému povrchu a tím jej zahřívají. Vzhledem ke složení atmosféry takto vzniklé teplo nemůže snadno unikat zpět do kosmu, a tak vzniká relativně stálé klima, díky němuž je na Zemi umožněn život (Mezřický, 2005). Uvádí se, že bez existence skleníkového efektu by na naší planetě byla průměrná globální teplota  $-18\text{ °C}$  (Braniš a Hůnová, 2009) a teplota při povrchu Země dokonce až  $-30\text{ °C}$  (Kalvová, 1996).

Mezi látky, které se na tomto jevu podílí, patří zejména vodní pára ( $\text{H}_2\text{O}$ ), oxid uhličitý ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxid dusný ( $\text{N}_2\text{O}$ ) a ozon ( $\text{O}_3$ ). Jsou nazývány skleníkovými plyny (Nemešová a Pretel, 1998). Problém nastává ve chvíli, kdy se v atmosféře koncentrace skleníkových plynů zvýší nad jejich přirozenou hranici. K tomu v posledních desetiletích dochází především v důsledku lidské činnosti. K nejproblematictějším aktivitám řadíme spalování fosilních paliv, odlesňování nebo hnilobné procesy na skládkách komunálního odpadu. V důsledku těchto procesů roste zastoupení výše uvedených látek v ovzduší a dochází k zesilování původně přirozeného skleníkového efektu. Zemská atmosféra tak zadržuje stále více tepelného záření, čímž dochází ke globálnímu oteplování (Mezřický, 2005).

### 3.2.2 Ozonová vrstva

Vznik ozonové vrstvy je stejně jako skleníkový efekt přirozený jev, jehož výsledkem je umožnění života na Zemi v takové podobě, v jaké je v současné době znám (Mezřický, 2005).

Sluneční záření je elektromagnetickou energií. Spektrum jeho vlnových délek je velmi široké. Dle něj rozlišujeme tři základní skupiny záření, a to ultrafialové, viditelné a infračervené. První ze jmenovaných, tedy záření ultrafialové (zkr. UV), je záření o vlnových délkách mezi 100 a 400 nm. Dále se člení na typy UV-A, UV-B a UV-C, přičemž nejnebezpečnější ze všech je záření typu UV-C. Tento typ záření však k zemskému povrchu neproniká, a to díky působení ozonové vrstvy. Množství pronikajícího záření UV-B je ozonem taktéž oslabováno a jsou tak eliminovány jeho negativní účinky. Mezi hlavní nežádoucí účinky tohoto záření se řadí předčasné stárnutí, vznik karcinomů, pigmentových skvrn, spálení a suchost pokožky.



Prospěšné UV-A záření naopak ozonovou vrstvou prochází bez omezení (Státní zdravotní úřad, 2015).

Ozon se vyskytuje ve stratosféře ve výškách mezi 15 a 40 kilometry nad povrchem Země a jak již bylo uvedeno, z části zabraňuje průchodu záření UV-B do atmosféry (Braniš a Hůnová, 2009). Problém nastává ve chvíli, kdy je ozonová vrstva narušena a záření proniká k povrchu Země více, než je přirozené a žádoucí (Vítejte na Zemi, 2008). Narušování ozonové vrstvy je výsledkem vysoké koncentrace některých chemických látek v ovzduší. Mezi největší narušitele jsou řazeny plyny zvané freony. Proti používání freonů a dalších látek zasáhl Montrealský protokol, který byl podepsán roku 1987. Ten výrazně omezil možnost výroby či používání těchto látek, některé z nich dokonce úplně zakázal. Měření z posledních let ukazují, že podepsání Montrealského protokolu byl zřejmě vhodně zvolený krok, jelikož množství látek poškozujících ozon v ovzduší ubývá a ozonová vrstva má tak příhodné podmínky pro svoji postupnou obnovu (Česká geologická služba, 2015).

### 3.2.3 Znečišťování ovzduší

Mezi další velkou hrozbu moderní doby patří neustále se zhoršující kvalita ovzduší. Faktorů, které ji ovlivňují, je široké spektrum. Je možné je rozdělit do tří kategorií. Fyzikální faktory, do kterých patří elektromagnetické vlnění, vibrace, hluk či optické vlastnosti jako je například dohlednost. Dále chemické faktory, kam se řadí především skleníkové plyny a látky poškozující ozonovou vrstvu, o kterých bylo hovořeno výše. Poslední skupinu tvoří biotické faktory, pod čímž je možné si představit živé organismy (viry, bakterie) a produkty metabolismu jako chlupy, peří a také pachy. Je zřejmé, že znečišťující látky se do ovzduší dostávají z nejrůznějších zdrojů. Některé z nich jsou přirozené, jiné mají lidský původ. Do první skupiny řadíme prašné bouře či sopečnou činnost, mezi zdroje antropogenní pak patří zemědělská a průmyslová výroba, výroba elektřiny a tepla, likvidace odpadu a v neposlední řadě doprava (Braniš a Hůnová, 2009).

Je jisté, že znečišťování ovzduší úzce souvisí s procesem globálního oteplování, a to skrz produkci skleníkových plynů, které přispívají k oběma zmiňovaným problémům. Z výše uvedeného výčtu je však evidentní, že ne všechny faktory jsou člověkem ovlivnitelné. Zůstává tedy otázkou, nakolik jsou pozorované změny opravdu výsledkem lidského působení a jaké jsou tedy reálné možnosti tyto události eliminovat (Nemešová a Pretel, 1998).

Primárním zájmem odborníků při zjišťování stavu kvality ovzduší jsou **emise**. Emise je možné definovat několika způsoby, například jako:

- znečišťující látky, které jsou znečišťovatelem vypouštěny do životního prostředí, přičemž se nemusí jednat pouze o ovzduší, ale i o vodu či půdu (Kramer a spol., 2005);
- úlety znečišťujících látek z jednotlivých zdrojů, a to výhradně do ovzduší (Ezechel a spol., 2012);
- proces vypouštění škodlivin z nejrůznějších zdrojů (Braniš a Hůnová, 2009).

### 3.3 Řešení klimatických problémů

V důsledku uvědomění si problémů se stále se zhoršujícím se klimatem vznikla v roce 1992 Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu a o několik let později, roku 1997, byl podepsán Kjótský protokol. Především tyto dva dokumenty měly pomoci začít řešit stále se zhoršující světovou klimatickou situaci (Bittner, 2010). Dle Mezřického (1996) jsou totiž globální problémy životního prostředí řešitelné pouze na základě společné snahy celého světového společenství národů. Obě tyto smlouvy Česká republika ratifikovala a je tak zavázána k jejich plnění.

#### 3.3.1 Kjótský protokol

V roce 1992 se v brazilském Rio de Janeiru uskutečnila Konference OSN o životním prostředí a rozvoji. Jejím výsledkem bylo přijetí Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Changes*, zkr. UNFCCC). Tato Úmluva je rámcovým dokumentem, tedy formuluje pouze obecné principy a závazky států, které se k ní připojily. Těmi jsou:

- mezigenerační spravedlnost - je nutné udržovat klimatickou situaci v co nejlepším stavu s ohledem na kvalitu života budoucích generací;
- společná odpovědnost - největší zodpovědnost za stávající situaci nesou ekonomicky vyspělé, a tedy i ekonomicky nejaktivnější země, které mají zároveň povinnost poskytovat pomoc méně vyspělým státům a také územím, která jsou nejvíce zranitelná;
- předběžná opatrnost - je nutné se problémy zabývat okamžitě a nikoli jejich řešení odkládat (Ministerstvo životního prostředí, 2008-2015).

K říjnu roku 2015 je k plnění Úmluvy zavázáno 196 států (EurActiv, 2015) včetně ČR, která ji ratifikovala již v roce 1993 (MŽP, 2008-2015).

Od založení UNFCCC smluvní strany uskutečnily již několik konferencí. První se konala v dubnu roku 1995 v Berlíně, Druhá o rok později v Ženevě a o další rok později, v prosinci 1997, se Třetí konference odehrála v japonském Kjótu. Právě tam byl přijat Kjótský protokol (Ekolist, 2007b).

Kjótský protokol již na rozdíl od Rámcové úmluvy, ze které vychází, uvádí konkrétní závazky jednotlivých států. Ty se jeho ratifikací zavázaly snížit v období mezi roky 2008 a 2012 své celkové emise skleníkových plynů nejméně o 5 % vzhledem k hodnotám z kontrolního roku 1990 (Kjótský protokol, 1997).

Podmínkou zahájení platnosti Kjótského protokolu bylo jeho podepsání alespoň 55 státy, které v rozhodném roce 1990 vyprodukovaly minimálně 55 % celkových emisí skleníkových plynů. Tyto podmínky byly splněny na konci roku 2004 přistoupením Ruska a 16. února 2005 Kjótský protokol definitivně vstoupil v platnost.

Evropská unie se rozhodla Protokol přijmout jako svůj společný závazek. Česká republika jej podepsala již v roce 1998, ale v celé Unii tehdejších 15 států byl

ratifikován až v roce 2002. Společný cíl Evropské unie pro snížení emisí byl stanoven na 8 % (Euroskop, 2009).

Tab. 1 ukazuje, že dle Kjótského protokolu se každý stát tehdejší Evropské unie, přesněji Evropského společenství, zavázal snížit množství svých produkováných emisí na úroveň 92 % oproti výchozímu období. Avšak vzhledem k faktu, že byl Kjótský protokol nakonec ratifikován Evropským společenstvím jako jedním samostatným subjektem, nemusí jeho jednotliví členové tyto redukce plnit bezvýhradně, ale důležitým se stává kolektivní výsledek. K hladině 92 % se připojila i většina dalších evropských států. Našly se však i takové země, které získaly povolení své emise nadále zvyšovat (Kjótský protokol, 1997). Některé z uvedených států, jako Chorvatsko, Monako a USA, Protokol doposud stále neratifikovaly (Ekolist, 2005).

Tab. 1 Kvantifikované závazky smluvních stran na omezení nebo snížení emisí

<b>Státy tehdejší EU</b>	<b>%<sup>1</sup></b>	<b>Evropa</b>	<b>%</b>	<b>Svět</b>	<b>%</b>
Belgie	92	Bulharsko	92	Austrálie	108
Dánsko	92	Česká republika	92	Japonsko	94
Finsko	92	Estonsko	92	Kanada	94
Francie	92	Chorvatsko	95	Nový Zéland	100
Itálie	92	Island	110	Rusko	100
Irsko	92	Lichtenštejnsko	92	Ukrajina	100
Lucembursko	92	Litva	92	USA	93
Německo	92	Lotyšsko	92		
Nizozemsko	92	Maďarsko	94		
Portugalsko	92	Monako	92		
Rakousko	92	Norsko	101		
Řecko	92	Polsko	94		
Spojené království	92	Rumunsko	92		
Španělsko	92	Slovensko	92		
Švédsko	92	Slovinsko	92		
Evropské společenství	92	Švýcarsko	92		

Zdroj: Kjótský protokol, 1997

V prosinci roku 2012 se v katarském hlavním městě Dauhá uskutečnila již 18. konference smluvních stran. Účastníci se zde přijetím nového dodatku ke Kjótskému protokolu shodli na jeho pokračování a stanovili druhé kontrolní období na léta 2013 až 2020. Celkové redukční závazky snižování emisí byly pro toto období zvýšeny z 5 % na 18 %. Evropská unie pokračuje v jednotném plnění závazků a jako svůj cíl si stanovila snížit produkci skleníkových plynů minimálně o 20 %. Stejně jako v prvním období trvání Protokolu budou i na konci roku 2020 porovnávány hodnoty aktuálních emisí s rokem 1990 (Tisková zpráva

<sup>1</sup> Veškeré hodnoty v tabulce jsou uvedené v procentech vzhledem k výchozímu roku

Evropské komise, 2012). K druhému období Kjótského protokolu se již nepřidali jeho původní účastníci Kanada a Japonsko a své připojení stále odmítají i největší světoví znečišťovatelé, Čína a Spojené státy americké (Parlamentní listy, 2013).

### **3.4 Nástroje politiky ochrany životního prostředí**

Následující kapitola se věnuje státním institucím, které se uplatňují při vytváření ekologické politiky. Těmito institucemi se rozumí určování rámců chování subjektů ve vztahu k životnímu prostředí.

Nástroje politiky ochrany životního prostředí se pro základní orientaci dají rozdělit do dvou základních skupin, avšak v praxi ve většině případů dochází k jejich vzájemnému prolínání (Jílková, 1996).

#### **3.4.1 Administrativní přístup**

Využívání administrativních řešení bylo časté převážně v minulosti. Jedná se o donucovací přístup, který je založen na nadřazeném postavení státu nad znečišťovateli. Direktivním způsobem se stát snaží omezovat aktivity, které vyvolávají externí efekty, a prosazovat tím své představy. Řadí se do něj nástroje normativního charakteru, tedy přímé předpisy, příkazy a zákazy (Sterner, 2003).

Oproti tržním nástrojům mají nástroje administrativní několik výhod. V první řadě se dá lépe očekávat reakce subjektů než u využívání nástrojů tržních. Jejich aplikovatelnost bývá jednodušší, příkazy a zákazy jsou jasně formulovatelné a lépe kontrolovatelné. Působení je často o mnoho rychlejší a je tak díky nim možné rychleji reagovat na vzniklé situace. Pro širokou veřejnost jsou administrativní nástroje snáze pochopitelné.

Na druhé straně existují i některé nedostatky administrativního přístupu. V okamžiku, kdy subjekt dosáhne autoritou předepsaného cíle, nemá již žádnou motivaci nadále stav zlepšovat. Direktivní přístup neumožňuje subjektům svobodně rozhodovat o některých procesech a může tak být bráněno dosažení nejeftivnějšího řešení. Výrazným problémem je také to, že normativní předpisy nezohledňují individuální náklady jednotlivých subjektů, které musí vynaložit na jejich dodržení. Nemají tak na všechny subjekty stejný ekonomický dopad, což je diskriminační a ovlivňující konkurenceschopnost (Jílková, 1996).

#### **3.4.2 Ekonomický (tržní) přístup**

Ekonomický přístup k řešení situace životního prostředí je trendem moderní doby. Jeho podstatou je vytvoření trhu, jež bude svým subjektům poskytovat volný prostor pro rozhodování se dle jejich vlastních potřeb. Role státu je však i zde velmi důležitá. Patří sem:

##### **1. Daně a dotace**

Mezi nástroje tržního přístupu patří v první řadě daně a dotace. Jedná se o řešení pomocí stanovení ceny. Znamená to, že je určena cena (ve formě daně či dotace), a množství, v tomto případě kvalita životního prostředí, je

výsledkem fungování trhu. Původci negativních externalit jsou zatíženi platbami, původci externalit pozitivních naopak peněžní prostředky přijímají. Dochází tak k internalizaci externalit (podrobněji viz kapitola Teorie externalit). Hlavní úloha státu zde je určování velikosti daní a dotací a dohled nad jejich řádným placením (Jílková, 1996).

Stěžejním pojmem této problematiky jsou **mezní náklady na snížení znečištění** neboli **náklady na zamezení**. Jedná se o hodnotu nákladů, kterou musí subjekt vynaložit, aby snížil množství znečištění o jednotku. Každý subjekt má odlišnou míru svých mezních nákladů, avšak u všech platí, že čím více snižují množství znečištění, tím rychleji mezní náklady rostou. Od velikosti vlastních mezních nákladů se následně odvíjí rozhodování subjektu. Každý má na výběr ze dvou variant. První možností je redukovat znečištění, druhou platit daň. Pokud bude abstrahováno od etických hodnot subjektů a bude se předpokládat, že se budou mezi těmito dvěma variantami rozhodovat výhradně na základě co nejvýhodnějšího ekonomického dopadu pro ně samé, bude jejich rozhodování záviset na srovnávání hodnot mezních nákladů a velikosti daně. Subjekt bude snižovat množství znečištění do doby, dokud jeho mezní náklady na tuto činnost budou nižší než cena případné daně. Pokud se však subjekt dostane do fáze, ve které již velikost mezních nákladů na zamezení přesahuje hodnotu daně, stává se pro něj výhodnější zaplatit dodatečné náklady ve formě daně.

Princip určení ideální výše daně byl popsán v podkapitole týkající se Pigouovy daně. V reálných podmínkách je však její výpočet problematický a její nesprávné určení může způsobit, že toto opatření nebude mít původně požadovaný vliv (Jílková, 2003).

**Karbonová**, nebo také česky **uhlíková daň**, je jedním z možných nástrojů na snižování produkce emisí. Je to daň, kterou jsou zatížena uhlíkatá paliva, mezi které řadíme uhlí, ropu nebo zemní plyn, a může být uvalena také na subjekty, v důsledku jejichž činností jsou do ovzduší vypouštěny skleníkové plyny. Producenti emisí pak za každou vypuštěnou tunu škodlivin platí stanovenou daň, stejně tak je daň hrazená za každou spotřebovanou jednotku paliva.

Cílem karbonové daně je v první řadě snižování emisí, podpořeno snahou motivovat jejich emitenty k využívání novějších a efektivnějších technologií.

Výhodou uhlíkové daně je jednoduchost systému jejího fungování. Výše daně je pevně stanovená, což subjektům na trhu přináší jistotu a nejsou vystavovány tržnímu riziku. Dohled nad ní mohou vykonávat státní orgány, které se zabývají i daněmi ostatními a není proto nutné vytvářet nové instituce. Jejím přínosem je také příjem do státního rozpočtu.

Nevýhodou je skutečnost, že se jedná o daň, která se na trzích objevuje teprve krátce. Každému státu, který karbonovou daň zavede, se zvýší daňová zátěž. Některé subjekty z dotčeného odvětví se z tohoto důvodu mohou rozhodnout svoji činnost v dané zemi ukončit.

Státem, ve kterém se použití uhlíkové daně osvědčilo, je Kanada. V provincii Britská Kolumbie se mezi roky 2008 a 2012 podařilo snížit množství emisí pocházejících z výroby elektřiny a dopravy o 5 % a také spotřeba paliv tam klesla o 16 %. V ostatních kanadských oblastech naopak obě tyto hodnoty ve stejném období narostly. Také v Austrálii vznikla snaha o zavedení této daně, avšak po dvou letech byla zrušena. I v Evropské unii mají karbonovou daň některé státy do svého daňového systému implementovány. Jedná se například o Finsko, které jako vůbec první v roce 1990 tuto daň na svém území zavedlo. Následovaly jej Švédsko, Dánsko, Nizozemí, Irsko či Slovinsko. V České republice prozatím k zavedení uhlíkové daně nedošlo, i když se o tomto tématu hovoří již několik let (O energetice, 2015c).

## **2. Právní normy a etika**

Mezi nástroje ekonomického přístupu se řadí také vytvoření rámcových právních norem pro vyjednávání mezi jednotlivými skupinami na trhu. Může se jednat jak o jednání mezi znečišťovateli a příjemci znečištění, tak mezi dvěma rovnoprávnými subjekty. Poškozovaní pak mají právo požadovat náhrady škod vzniklých v důsledku znečištěného ovzduší nebo mají naopak možnost za pomoci finanční podpory znečišťovatelům je přimět, aby poškozování životního prostředí omezili či úplně ukončili. Příkladem z praxe mohou být finanční kompenzace ze strany Skupiny ČEZ obcím nacházejícím se v okolí jaderných elektráren.

Lze také uplatnit působení na etiku a hodnotové orientace znečišťovatelů. Stát může nabízet vzdělávací programy, poskytovat informace a snažit se tak nenásilným způsobem přimět původce znečištění, aby svoji negativní činnost omezili (Jílková, 1996).

## **3. Obchodovatelná práva na znečištění**

Dalším tržním nástrojem, který je možno použít, je vytvoření trhu s obchodovatelnými právy na znečištění. Na rozdíl od daní a dotací, u kterých se jedná o řešení pomocí stanovení ceny, zde hovoříme o řešení na základě stanovení množství. Definován je standard životního prostředí a fungováním trhu je určována cena (Jílková, 2003). Podrobnému zkoumání mechanismu fungování obchodovatelných práv je věnována následující kapitola.

### **3.5 Mechanismus fungování systému obchodovatelných emisních povolení**

Náplní této kapitoly je vysvětlení obecného mechanismu fungování systému obchodovatelných emisních povolení nebo také obchodovatelných práv na znečištění ovzduší (*emission trading*). Kapitola se zabývá vznikem a historií tohoto systému, zahrnuje principy a předpoklady jeho fungování, rozlišuje jednotlivé formy obchodování, které se u něj využívají, a obsahuje také informace o tom, ve kterých částech světa je tento nástroj politiky životního prostředí využíván.

#### **3.5.1 Vznik obchodovatelných povolení**

Historie emisních povolenek sahá do 60. let 20. století. S nápadem fungování mechanismu obchodovatelných povolení přišel jako první v roce 1968 kanadský profesor ekonomie John Harkness Dales (Environment & Energy Publishing, 2011). Právě v zámoří pak také vznikly první programy ekologické politiky, které byly na obchodovatelných povoleních založené. Konkrétně se jednalo o Spojené státy americké, kde tyto mechanismy našly široké uplatnění. Kromě obchodování s právy na znečišťování ovzduší a vod se tam velmi rozmohla i práva na využívání území (Jílková, 2003).

#### **3.5.2 Co je to emisní povolenka?**

Pojem emisní povolenka je přesně specifikován ve Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES<sup>2</sup>. Ta uvádí, že se jedná o povolení vypouštět jednu tunu ekvivalentu oxidu uhličitého v průběhu jednoho přesně vymezeného období. Jednoduše řečeno, emisní povolenka představuje právo jejího držitele vypouštět do ovzduší škodliviny. Majitel povolenek nemůže vypouštět do ovzduší libovolné množství emisí, ale vždy jen maximálně takové množství, ke kterému jej vlastněné povolenky na dané období opravňují.

Tento nástroj je považován za jeden z klíčových nástrojů politiky ochrany životního prostředí. Emisní povolenky však není možné aplikovat na všechny problémy životního prostředí. Lze je uplatnit pouze tam, kde je snahou redukovat celkovou hladinu emisí. Naopak ho nelze využít, pokud je cílem redukovat emise u konkrétních zdrojů (Tošovská, 2010).

---

<sup>2</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES ze dne 13. října 2003 o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství a o změně směrnice Rady 96/61/ES (Úř. věst. L 275, 25. 10. 2003, s. 32)

### 3.5.3 Principy obchodování s emisními povolenkami

Jílková (1996) interpretovala prvky Dalesova systému obchodovatelných emisních povolení následovně:

- je nutné stanovit cíl kvality životního prostředí, a to zejména jako maximální přípustnou hladinu vyprodukovaných škodlivin za přesně stanovené časové období na určitém území, tzv. emisní stroj;
- musí být jasně stanovena pravidla pro přidělování emisních práv;
- emisní práva musí být vždy obchodovatelná;
- k emitování škodlivých látek je oprávněn výhradně ten, kdo vlastní příslušné množství emisních povolenek;
- cena obchodovatelných povolení je stanovována tržně;
- efektivní situace na trhu je dosahováno pomocí srovnávání tržních cen povolenek s mezními náklady na snižování znečištění;
- úspora nákladů subjektům je jedním z hlavních přínosů systému;
- systém je využitelný k řešení problémů, u kterých je možné přesně určit jejich původce;
- podmínkou úspěšného fungování je přesný a transparentní systém monitorování emisí.

### 3.5.4 Formy obchodování s emisními povolenkami

V praxi se vyskytují tři způsoby obchodování s emisními povolenkami.

První z nich je založený na **využívání kreditů redukce emisí** (*emission reduction credits*, ERCs). V tomto systému dochází ke srovnávání počátečních stavů emisí produkovaných jednotlivými subjekty se stavy současnými. Pokud došlo k poklesu hodnot vzhledem k výchozímu období nebo je množství emisí nižší než udává přípustný limit, získává subjekt kredity. Poté s nimi může naložit dle vlastního uvážení, a tak je může využít buď pro vlastní činnost, nebo je může prodat jinému subjektu.

Druhá forma se nazývá **systém celkového limitu a obchodování** (*cap and trade*). Jeho fungování je založeno na jednorázovém přidělení emisních práv každému emitentovi emisí. Nejprve je určeno celkové maximální přípustné množství emisí (*cap*), které může být vyprodukováno všemi znečišťovateli dohromady na určitém území za dané časové období. Následně jsou jednotlivým subjektům dle předem stanovených pravidel rozdělena emisní práva. Každý znečišťovatel pak může emitovat pouze takové množství emisí, k jakému jej opravňují vlastněné povolenky. Pokud se subjektu podaří snížit své emise pod stanovenou úroveň, může přebytek emisních povolenek, které již nevyužije, prodat jinému subjektu (*trade*). Pokud naopak emituje více škodlivin, než mu držené povolenky dovolují, musí si chybějící práva na emise na trhu přikoupit.



Třetí formou obchodování je **vyrovnávání** (*offset*). Zpravidla se využívá pouze jako doplnění pro jeden z výše uvedených systémů v případě expanzí již existujících zdrojů nebo pro kompenzaci dodatečných emisí ze zdrojů nově vytvořených (Jílková, 2003).

### 3.5.5 Alokace emisních povolenek

Pro rozdělování emisních povolenek mezi jednotlivé subjekty se rozlišují dva základní systémy – grandfathering a aukce.

**Grandfathering** je metoda přidělování obchodovatelných povolení, která je založena na historických emisích. Tento způsob alokace spočívá v tom, že účastník obchodování doloží hodnoty emisí, obvykle průměrných, za konkrétní období a na jejich základě pak získá množství povolenek pro období nadcházející (Závěrečná zpráva RIA, 2012). Tato metoda je obvykle bezplatná, ale mohou se vyskytnout i poplatky za přidělení povolenek (Patria, 2014).

Jako alternativa grandfatheringu se využívá **benchmarking**. Jako benchmark je označovaná „referenční úroveň udávající emisní náročnost výroby na jednotku produkce, která je dosažitelná v efektivních provozech“. Takovýmito provozům by pro pokrytí produkce emisí měly postačit povolenky získané při bezplatné alokaci, méně efektivní subjekty, kterým povolenky nepostačují, si je musí dokoupit nebo investovat do technologií, které produkci emisí umožní snížit (Euroskop, 2013).

Dalším způsobem alokace povolenek jsou **aukce**. Jedná se o čistě tržní nástroj, při kterém jednotliví znečišťovatelé nakupují obchodovatelná povolení na základě předpokládaných potřeb pro dané období. Každý znečišťovatel provede odhad svých mezních nákladů na zamezení znečištění a srovná je s tržní cenou povolenek. Na tomto základě se poté rozhoduje o množství nakoupených povolenek, případně realizuje opatření ke snížení emisí, pokud je to pro něj výhodnější (Tošovská, 2010).

### 3.5.6 Emisní obchodování ve světě

Jak již bylo zmíněno na počátku této kapitoly, první programy založené na obchodovatelných povoleních vznikly ve Spojených státech amerických a dodnes se zde uplatňují v nejširším rozsahu. Kromě obchodování s právy na znečištění ovzduší se v USA obchoduje i s mnoha dalšími komoditami, jako jsou například práva na vypouštění škodlivin do vody, vypouštění emisí nebezpečných a těkavých látek do ovzduší, certifikáty na benzín a mnoho dalších (Jílková, 1996). Zřejmě nejznámějším programem obchodovatelných povolení v USA je program redukce emisí s názvem **Program kyselého deště**. Vznikl v 80. letech, kdy se USA potýkaly s problémy v důsledku nadměrných emisí SO<sub>2</sub> – okyselování půd, vodních ploch, poškozování flóry. Experti došli k závěrům, ze kterých plynulo, že náklady, které by musely být vynaloženy státem na snížení emisí SO<sub>2</sub> na únosnou úroveň, by byly příliš vysoké. Rozhodli se proto zkusit nechat situaci vyřešit trh a zavedli systém obchodovatelných povolení. Prvotním cílem bylo snížit produkované emise SO<sub>2</sub> mezi lety 1980 a 1990 o 10 %. Snižování emisí této látky tímto způsobem se

Spojeným státům osvědčilo, a proto tento program v USA úspěšně pokračuje až do dnes (Jílková, 2003).

V Evropě funguje program EU ETS – The European Union Emissions Trading System. Je to systém založený na nadnárodní spolupráci států Evropské unie a dále Islandu, Lichtenštejnska a Norska (Tisková zpráva Evropské komise, 2015). Tento program vznikl v roce 2005. Evropská unie se přijetím Kjótského protokolu zavázala snížit množství vypouštěných skleníkových plynů a systém obchodování s emisními povolenkami měl být hlavním nástrojem, jak toho dosáhnout. Dílčím cílem měla být motivace provozovatelů ovzduší znečišťujících zařízení k využívání modernějších a efektivnějších technologií (O energetice, 2015a).

Systémy obchodování s emisními povolenkami existují například také na Novém Zélandu nebo v Austrálii (Týden.cz, 2011). Obzvláště v Austrálii je situace velice zajímavá, jelikož využívání nástrojů politiky životního prostředí tam za posledních pár let prošlo několika změnami. Další zajímavou skutečností je také to, že se hovoří o propojení s evropským systémem EU ETS a možnosti vytvoření jednotného, ještě rozsáhlejšího, trhu. A právě těmto dvěma systémům je věnována druhá část této bakalářské práce.

## 4 Vlastní práce

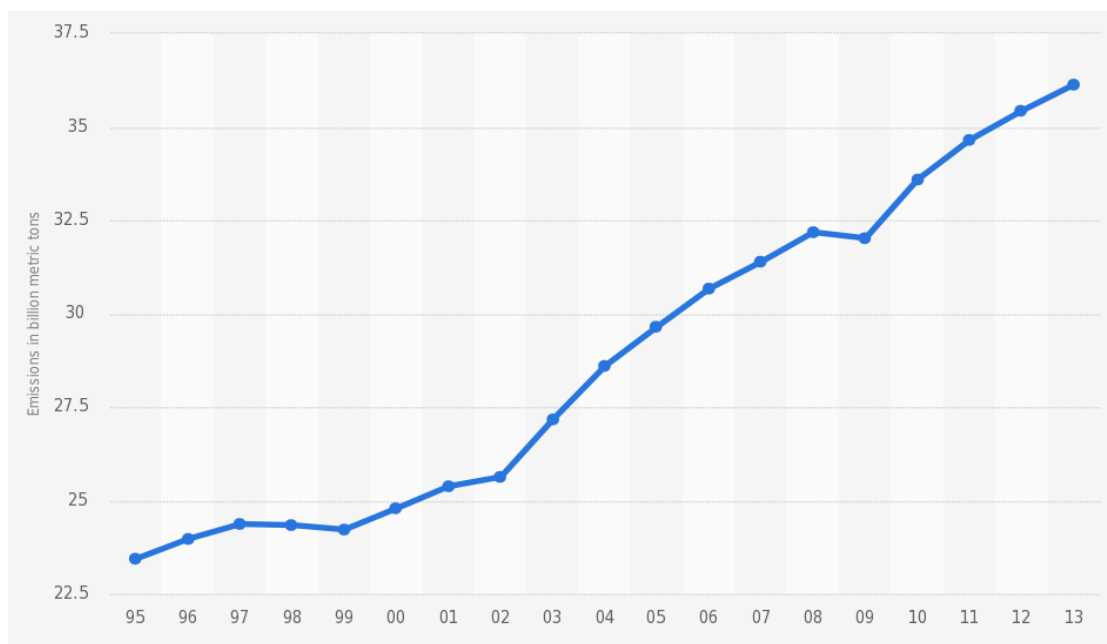
Druhá část této bakalářské práce je věnována analýze systémů emisního obchodování v Evropské unii a Austrálii a jejich srovnání. Kromě toho je v ní také znázorněn vývoj emisí ve světě i v Evropě.

### 4.1 Stav současné produkce emisí skleníkových plynů

Následující kapitola se zabývá analýzou aktuálního stavu produkce emisí. Je zaměřena z velké části na oxid uhličitý jakožto nejvýznamnější skleníkový plyn.

#### 4.1.1 Globální situace

Produkce oxidu uhličitého ve světě neustále a nezadržitelně narůstá (viz obr. 1). Při pohledu do vzdálenější historie zjistíme, že v roce 1811 se světová produkce CO<sub>2</sub> pohybovala kolem 40 milionů metrických tun (U.S. EIA, 2015). V roce 2013 světové emise této látky do ovzduší dosáhly hodnoty 36,13 miliard tun, což je o 1,98 % více než v roce předcházejícím, o 54,18 % více než v roce 1995 a přibližně 900 krát více než na počátku 19. století.

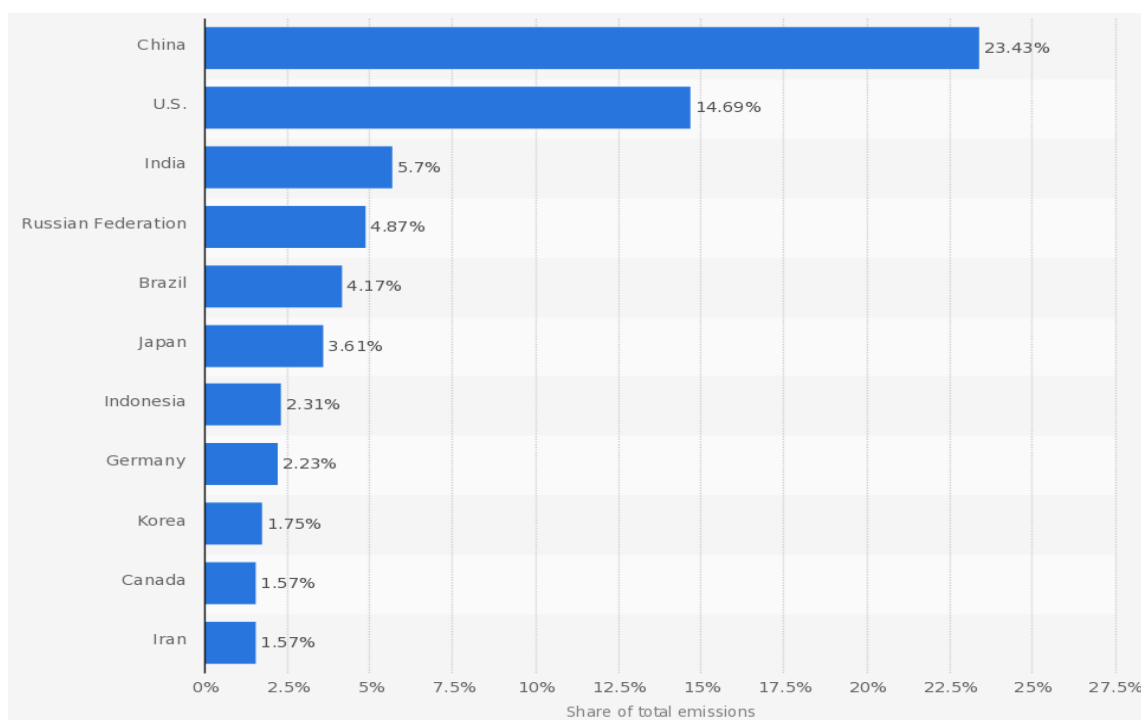


Obr. 1 Vývoj světové produkce emisí CO<sub>2</sub> v letech 1995-2013  
Zdroj: Statista, 2015a

Za posledních 20 let došlo z globálního hlediska k několika mírným meziročním poklesům emisí oxidu uhličitého. Jednalo se o roky 1998, 1999 a také rok 2009, jehož pokles byl nejvýznamnější. Oproti roku 2008 produkce CO<sub>2</sub> poklesla o téměř 0,5 %. Tento výkyv měl spojitost s tehdy probíhající hospodářskou krizí

a poklesem výkonů mnoha světových ekonomik. Tento vývoj můžeme taktéž pozorovat na obrázku č. 1.

V současné době je hlavním světovým znečišťovatelem Čína, která produkuje téměř jednu čtvrtinu veškerého objemu CO<sub>2</sub> na Zemi. Je to patrné z obrázku č. 2, který zobrazuje jedenáct největších producentů oxidu uhličitého na světě, a to konkrétně v roce 2014. Těchto jedenáct zemí společně vytváří 65,9 % celosvětové produkce CO<sub>2</sub>. Na druhém místě po Číně se nacházejí Spojené státy americké s téměř 15 % a společně s Čínou se tak zaslouhují o více než 38 % celosvětové produkce tohoto skleníkového plynu. Server U. S. Energy Information Administration (2015) uvádí, že za rok 2012 (novější data nejsou dosud k dispozici) státy Evropské unie společně vyprodukovaly přibližně 4,1 miliard tun CO<sub>2</sub>, což činí zhruba 11 % celkové produkce CO<sub>2</sub> na světě za daný rok. Pokud bychom tedy Evropskou unii dle vzoru Kjótského protokolu vnímali jako jeden celek, zařadila by se v tomto žebříčku na třetí pozici největšího světového znečišťovatele.



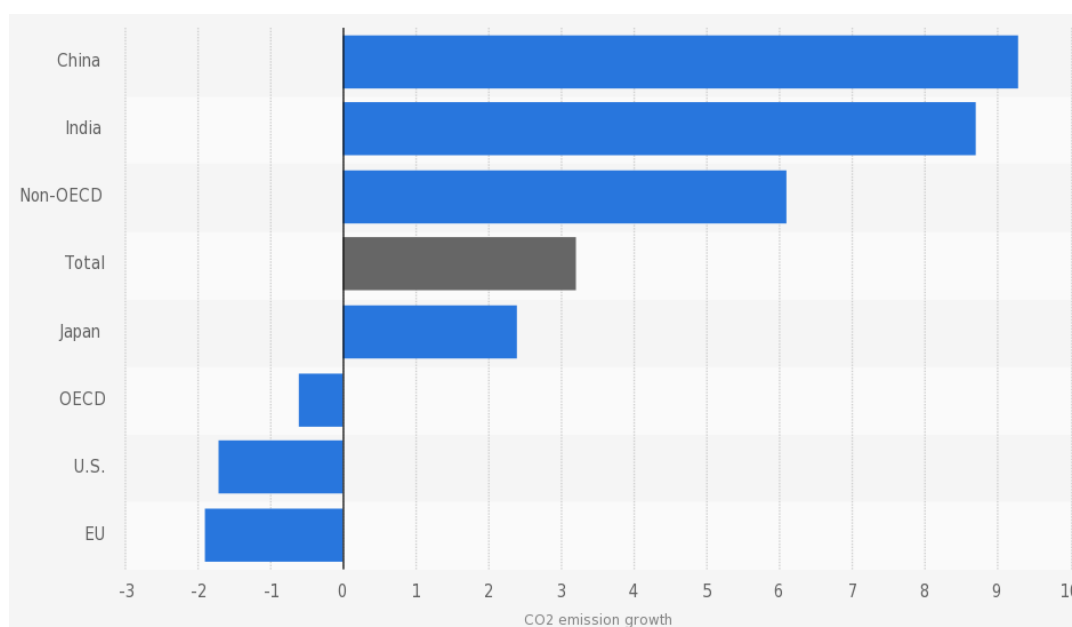
Obr. 2 Největší světoví producenti emisí CO<sub>2</sub> v roce 2014

Zdroj: Statista, 2015c

Nejen, že se Čína nachází na prvním místě v absolutních hodnotách objemu produkce emisí, i její meziroční procentuální nárůst emisí je největší. Obrázek č. 3 vyobrazuje data z roku 2011. Znázorňuje meziroční procentuální nárůst případně pokles produkce oxidu uhličitého u vybraných států oproti roku 2010. Jak vidíme, nejrychleji vzrostl objem emisí v Číně (9,3 %) a jejímu tempu se výrazně přiblížila Indie (8,7 %). Oproti tomu Spojené státy americké produkci CO<sub>2</sub> mezi těmito

dvěma roky snížily, a to o 1,7 %. Z dlouhodobého hlediska mají však emise USA spíše kolísavý charakter (U. S. EIA, 2015). Ještě o něco lépe se dařilo Evropské unii, která téměř překonala meziroční hranici redukce o 2 %. Avšak kvůli velkému množství produkovaného CO<sub>2</sub> Čínou, Indií a méně ekonomicky rozvinutými zeměmi došlo mezi roky 2010 a 2011 opět k jeho celkovému nárůstu, a to o více než 3 %.

Tyto grafy mohou velmi dobře znázorňovat nedostatky Kjótského protokolu. Pokud se největší světoví znečišťovatelé ovzduší, kterými jsou Čína, Spojené státy americké a Indie, k Protokolu nepřipojí a nebudou spolupracovat při globálních snahách zlepšení klimatické situace, bude se objem emisí nadále nekontrolovatelně zvyšovat. Problematickými zeměmi se stávají také Rusko, Japonsko a Kanada, které taktéž patří mezi významné producenty emisí, a které se na rozdíl od původního Kjótského protokolu již k jeho druhému období nepřipojily.



Obr. 3 Meziroční procentuální nárůst emisí CO<sub>2</sub> u vybraných států mezi roky 2010 a 2011  
Zdroj: Statista, 2015b

#### 4.1.2 Situace v Evropě

Evropská unie jakožto jeden celek své původní závazky plynoucí z Kjótského protokolu splnila s velkým nárůstem. Ke konci roku 2012 snížila množství produkovaných emisí oproti roku 1990 o 17,87 %. Je to zřejmé z následující tabulky (tab. 2), která obsahuje údaje o absolutních hodnotách produkce emisí skleníkových plynů ve vybraných státech Evropské unie. Kompletní tabulka je uvedena v Příloze A. Hodnoty vznikly jako součet produkovaných emisí všech skleníkových plynů přepočítaných na ekvivalent oxidu uhličitého a jsou uvedeny v milionech metrických tun.

Tab. 2 Vývoj emisí skleníkových plynů v evropských státech v letech 1990-2012

Stát/rok	1990	1995	2000	2005	2010	2012	Podíl v EU (%) <sup>3</sup>
<b>EU-28</b>	5 702,0	5 346,6	5 249,3	5 321,2	4 888,5	4 682,9	100
<b>Bulharsko</b>	110,5	76,9	59,9	64,4	61,0	61,8	1,3
<b>ČR</b>	196,7	152,4	147,0	147,0	138,1	132,4	2,8
<b>Estonsko</b>	40,7	20,1	17,2	18,6	20,0	19,3	0,4
<b>Kypr</b>	6,8	8,3	9,7	10,8	10,8	10,1	0,2
<b>Litva</b>	49,1	22,2	19,7	23,5	21,3	21,8	0,5
<b>Lotyšsko</b>	26,4	12,6	10,1	11,2	12,4	11,4	0,2
<b>Maďarsko</b>	98,1	79,0	77,2	79,2	68,3	62,5	1,3
<b>Malta</b>	2,2	2,8	2,9	3,3	3,3	3,5	0,1
<b>Německo</b>	1 260,2	1 133,0	1 060,1	1 017,8	971,1	964,6	20,6
<b>Polsko</b>	467,0	441,9	396,9	399,8	409,0	400,9	8,6
<b>Portugalsko</b>	62,3	73,1	86,2	90,1	73,4	71,6	1,5
<b>Rakousko</b>	79,0	81,1	82,0	94,6	86,9	82,2	1,8
<b>Rumunsko</b>	248,5	175,9	134,5	141,7	116,3	119,2	2,5
<b>Řecko</b>	107,4	112,4	129,1	137,7	120,0	113,5	2,4
<b>Slovensko</b>	73,7	53,5	49,2	50,6	45,6	43,2	0,9
<b>Španělsko</b>	289,4	329,4	390,2	443,4	360,0	354,4	7,6

Zdroj: Eurostat, 2015b

Tabulka zahrnuje období mezi roky 1990 a 2012, což jsou rozhodné letopočty pro hodnocení úspěšnosti dodržení závazků plynoucích z Kjótského protokolu. V něm se EU zavázala snížit množství produkováných emisí skleníkových plynů minimálně o 8 %, a to společně jako jeden subjekt. V posledním sloupci tabulky se nachází informace o procentuálním podílu emisí jednotlivých zemí na celkové produkci Evropské unie, a to v roce 2012.

Největším znečišťovatelem EU je Německo, kterému se však podařilo oproti roku 1990 snížit objem produkováných skleníkových plynů téměř o čtvrtinu. Lepších výsledků dosáhly už jen následující státy: Litva (57 %), Lotyšsko (56 %), Estonsko (53 %), Rumunsko (52 %), Bulharsko (44 %), Maďarsko (36 %) a také Česká republika. V České republice se podařilo redukovat emise skleníkových plynů o celých 33 %.

Některé státy Unie naopak množství emisí skleníkových plynů zvýšily. Největší nárůst je pozorován u Malty (59 %) a Kypru (49 %). I přes tyto hodnoty je jejich vliv na znečištění v globálnějším měřítku nadále zcela zanedbatelný. Z hlediska lokálního však mohou takovéto nárůsty emisí způsobovat problémy. Další výraznější nárůst byl zaznamenán ve Španělsku (22 %). Ze států nacházejících se mimo Evropskou unii žádný z nich množství svých emisí nesnížil.

<sup>3</sup> Hodnoty přepočítané vzhledem k roku 2012

### 4.1.3 Současné klimatické cíle Evropské unie

Program Evropa 20-20-20, který vznikl roku 2010, si do roku 2020 stanovil v klimatické oblasti následující tři základní cíle:

- redukovat emise skleníkových plynů v Unii alespoň o 20 % vzhledem k roku 1990, případně až o 30 %, pokud k tomu budou vhodné podmínky;
- zvýšit podíl obnovitelných energií ve spotřebě EU alespoň na 20 %;
- zvýšit energetickou účinnost v EU taktéž alespoň o 20 % (Evropský účetní dvůr, 2015).

Jak již bylo zmíněno, Evropská unie své závazky pro první období Kjótského protokolu splnila s výrazně lepšími výsledky, než bylo smluveno. Dle zprávy Evropské agentury pro životní prostředí (EEA), vydané v listopadu 2015, překonala dokonce už i hranici 20 % stanovenou pro období druhé, které bude končit v roce 2020. Emise skleníkových plynů byly oproti výchozímu období sníženy o 23 % již v roce 2014 (European Environment Agency, 2015). I z tohoto důvodu se Evropská unie dohodla na dalším společném cíli bez ohledu na další státy Protokolu. Plánované snížení emisí pro své území zvýšila na 40 % pro rok 2030 (Česká televize, 2014).

Další cíle rozšířené strategie 20-20-20 jsou následující:

- podíl obnovitelných zdrojů energií zvýšit na 27 %;
- taktéž energetickou účinnost EU zvýšit na 27 %, a to vše vzhledem k roku 1990 (O energetice, 2015b).

Směrnice 2003/87/ES přitom uvádí, že z dlouhodobého hlediska je nutné redukovat emise na globální úrovni až o 70 % vzhledem k výchozímu roku 1990.

## 4.2 EU ETS - Evropský systém emisního obchodování

Jak již bylo uvedeno, obchodování s emisními povolenkami je jedním z nástrojů politiky životního prostředí, který má napomáhat v bojích proti změnám klimatu. Evropská unie se tento nástroj rozhodla použít jako hlavní prostředek pro splnění svých závazků, které pro ni plynou z ratifikace Kjótského protokolu.

Evropský systém obchodování s emisními povolenkami, který nese název *The European Union Emissions Trading System*, zkr. EU ETS, je v provozu od 1. ledna 2005. Vznikl jako první mezinárodní systém pro tento způsob obchodování a do dnešního dne je nejrozsáhlejším trhem s emisními právy na světě. Sektory, kterých se systém dotýká, jsou definovány Směrnicí 2003/87/ES a v této práci jsou obsahem Přílohy B. V současné době pod něj spadá více než 11 000 elektráren a průmyslových podniků z celkem 31 evropských států. Kromě 28 států Evropské unie v něm figurují navíc i Island, Norsko a Lichtenštejnsko (European Commission, 2015a). Od roku 2011 zahrnuje také letecký provoz jako jednoho z největších znečišťovatelů ovzduší (Enviweb, 2007). Udává se, že EU ETS pokrývá přibližně 45 % emisí skleníkových plynů vyprodukovaných v Evropské unii a přidružených státech (European Commission, 2015b).

Evropský systém obchodování s emisními povolenkami byl zřízen **Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES**. Ve znění pozdějších předpisů vytváří komplexní rámec fungování evropského trhu. Lze v ní nalézt kategorie zařízení, které jsou do systému zahrnuty, metodiku vstupu do systému a především principy a zásady fungování celého systému. Cílem EU ETS dle tohoto dokumentu je v první řadě snižovat emise skleníkových plynů takovým způsobem, který bude z ekonomického hlediska efektivní (Směrnice EP a Rady 2003/87/ES, 2003).

Povinností každého členského státu je implementovat předpisy EU do svého práva, čehož bylo v České republice dosaženo zákonem č. 695/2004 Sb.<sup>4</sup> Nejnovější novelou je zákon č. 383/2012 Sb.<sup>5</sup>

V prvních dvou obdobích systému bylo povinností členských států také vytvářet Národní alokační plány (OTE, 2010a). Národní alokační plán je dokument, ve kterém každý členský stát uvede celkové množství povolenek, které má v plánu pro dané období subjektům na svém území rozdělit. Součástí musí být také uvedení způsobu alokace povolenek. Komise má právo celý NAP případně pouze některou jeho část odmítnout a každý takto zamítnutý NAP musí být přepracován (Směrnice EP a Rady 2003/87/ES, 2003).

Evropský systém obchodování je založen na metodě *cap and trade*. V první fázi je určeno maximální přípustné množství vypouštěných emisí – *cap*, za určité

---

<sup>4</sup> Zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů ze dne 9. prosince 2004

<sup>5</sup> Zákon č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ze dne 24. října 2012



období, kterým je v tomto případě rok, které je následně přepočítáno na počet povolenek. Jedna povolenka znamená právo emitovat jednu tunu konkrétního skleníkového plynu, v případě EU ETS ekvivalentu oxidu uhličitého. Poté jsou povolenky rozděleny mezi znečišťovatele. Emitenti využívající povolenky v tomto systému mají právo s povolenkami volně nakládat. Je na uvážení každého z nich, zda povolenky využije pro svoji vlastní činnost nebo s přebytečnou částí z nich bude obchodovat – *trade* (European Commission, 2008). Důležitým principem však je, že každá povolenka smí být použita pouze jednou, následně je z oběhu vyřazena. Každý rok je přitom do oběhu přidáno menší množství povolenek než v roce předcházejícím, což by mělo vést k postupnému snižování množství vyprodukovaných emisí (O energetice, 2015a).

Povinností každé členské země EU ETS je vytvoření **registru obchodování** s emisními povolenkami. Tyto registry fungují ve formě elektronických systémů, které plní funkci zajišťování přesné evidence vydávání, držby, převádění a rušení emisních povolenek. Každému subjektu, který emisní povolenky využívá, je přidělen účet, na kterém jsou evidovány veškeré jeho transakce s těmito obchodovatelnými právy.

V České republice existuje registr s názvem Rejstřík obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Je spravován společností OTE, a.s. (Operátor trhu s elektřinou, a.s.) a je dostupný na adrese [www.povolenky.cz](http://www.povolenky.cz). Rejstřík je rozdělen na veřejnou a neveřejnou část. Veřejná část obsahuje veškeré důležité informace o obchodování s emisními povolenkami, překlady mezinárodních smluv, které se jej týkají, jejich implementaci do českého práva a další. Do neveřejné části Rejstříku mají přístup pouze majitelé zřízených účtů (OTE, 2010b).

Jak již bylo uvedeno, systém EU ETS funguje od počátku roku 2005. Prozatím byl rozdělen do čtyř obchodovacích období, v současné době se nachází v období třetím. Jednotlivým časovým fázím systému jsou věnovány následující podkapitoly.

#### **4.2.1 První obchodovací období**

První fáze obchodování trvala od založení systému dne 1. ledna 2005 do roku 2007. Někdy bývá označována také jako fáze zkušební (European Commission, 2008).

Ještě před započatím obchodování byla sepsána výše zmíněná Směrnice 2003/87/ES a byly vytvořeny evropské povolenky nesoucí název *European Union Allowances*, zkr. EUA. Byly zřízeny již také zmíněné národní rejstříky a státům byly na požádání dle jejich Národních alokačních plánů přiděleny emisní povolenky, které poté dále putovaly k jednotlivým subjektům. V prvním období EU ETS byly povolenky mezi jednotlivé firmy rozdělovány bezplatně na základě metody *grandfathering*, tedy dle historických emisí (O energetice, 2015a).

V případě, že by některý z emitentů překročil hodnotu vypouštěných emisí, než ke kterému jej opravňují držené povolenky, bylo jeho povinností uhradit

sankci ve výši 40 euro za každou neoprávněně emitovanou tunu CO<sub>2</sub> (Evropská společnost, 2009).

Cena, za kterou se s povolenkami v roce 2005 začínalo obchodovat, činila 8 EUR/EUA. Z této hodnoty se cena povolenky rychle vyšplhala až na téměř 30 euro a nad hranici pro efektivní fungování systému, za kterou je považována cena 20 EUR/EUA, se udržela až do poloviny roku 2006. Poté nastal zásadní zlom. Výrazný propad ceny nastal v květnu roku 2006, kdy Evropská komise zveřejnila ověřené souhrnné výkazy emisí za první rok fungování EU ETS. Výsledky odhalily, že emise za rok 2005 v Evropské unii byly výrazně nižší než přiděl povolenek. Konkrétně se jednalo o rozdíl ve výši 67,5 milionů tun (Hospodářské noviny, 2006). V tomto okamžiku se ukázalo, že počet alokovaných povolenek byl nadbytečný. Na vině mohou být samotné státy, které skrze své Národní alokační plány požadovaly povolenek příliš mnoho, ale také Evropská unie, která jejich neúměrným požadavkům vyhověla. Povolenky ze dne na den přestaly být považovány za vzácné a došlo k okamžitému pádu jejich hodnoty.

Pád cen povolenek v průběhu prvního, zkušebního období, byl extrémní. Z tabulky č. 3 je viditelné, že výrazný pokles nastal především v roce 2007. V tomto roce ponížila průměrná cena za jednu tunu CO<sub>2</sub> na 41,64 Kč, což je pouhých 6,8 % vzhledem k roku 2005, kdy byly evropské emisní povolenky uvedeny na trh.

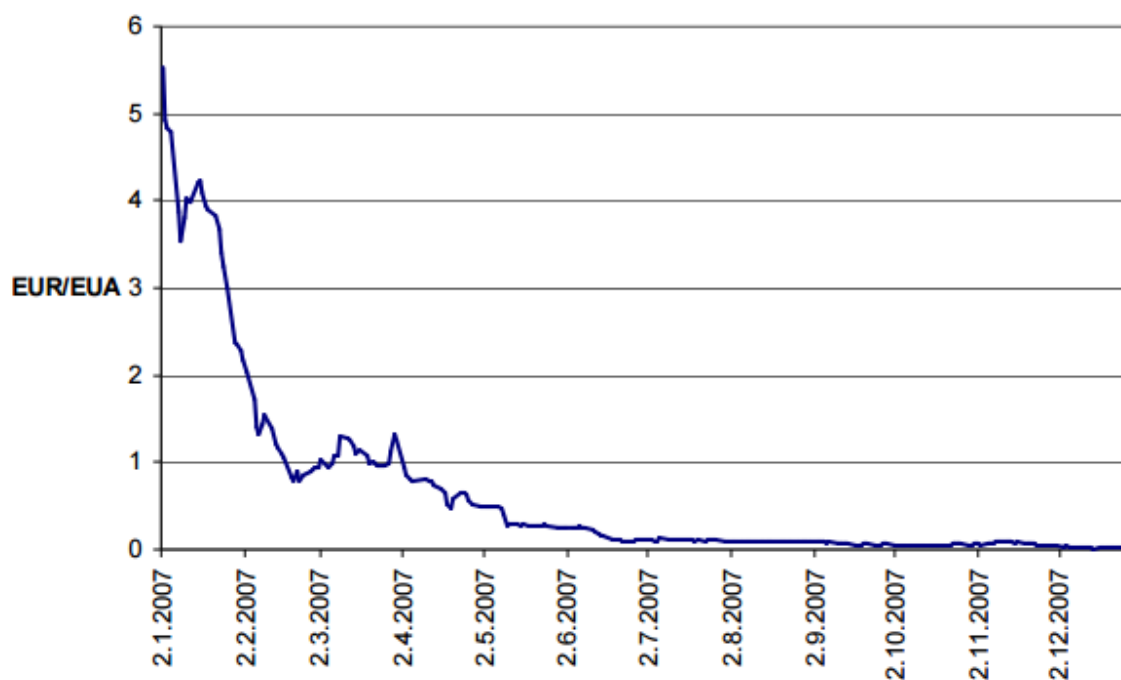
Tab. 3 Vývoj průměrných cen emisních povolenek v první fázi obchodování

	2005	2006	2007
<b>Průměrná cena EUA (Kč)<sup>6</sup></b>	613,46	485,81	41,64

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2008

Pád ceny povolenek v průběhu roku 2007 vyobrazuje obrázek č. 4. Ceny jsou zde tentokrát uvedeny v eurech. Z grafu je patrné, že cena povolenek v posledním roce prvního obchodovacího období spadla prakticky až na nulu a ty se tak staly úplně bezcennými. Bylo zřejmé, že pokud mají emisní povolenky znovu začít plnit svoji funkci, budou muset být pro další období jejich alokovaná množství upravena.

<sup>6</sup> Veškeré hodnoty uvedené v následujících tabulkách této kapitoly vznikly jako vážené průměry uzavíracích cen emisních povolenek, kde vahami jsou jejich zobchodovaná množství. Přepočítání na české koruny byl proveden podle platného kurzu České národní banky za každý obchodovaný den.



Obr. 4 Pád ceny emisních povolenek v průběhu roku 2007  
Zdroj: OTE, 2008

Důkazem toho, že množství v první vlně rozdělených povolenek bylo naddimenzované, může být tabulka č. 4. Ta obsahuje náhodně vybrané evropské státy a údaje o tom, jaké množství emisí dané země vyprodukovaly za rok 2005. Tyto hodnoty jsou srovnány s hodnotami emisí, ke kterým byly země oprávněny na základě vlastnictví emisních povolenek. Z tabulky vyplývá, že u většiny zemí tento limit množství skutečně vypuštěných emisí převyšuje.

Tab. 4 Množství přidělených povolenek vs. skutečné emise vybraných zemí EU v roce 2005

Stát	Množství přidělených povolenek <sup>7</sup>	Množství vypuštěných emisí <sup>8</sup>
<b>Belgie</b>	5 702,0	5 346,6
<b>Česká republika</b>	110,5	76,9
<b>Francie</b>	196,7	152,4
<b>Litva</b>	40,7	20,1
<b>Lotyšsko</b>	6,8	8,3
<b>Litva</b>	49,1	22,2
<b>Maďarsko</b>	26,4	12,6
<b>Německo</b>	98,1	79,0
<b>Nizozemí</b>	2,2	2,8
<b>Polsko</b>	1 260,2	1 133,0
<b>Rakousko</b>	467,0	441,9
<b>Řecko</b>	62,3	73,1
<b>Slovensko</b>	79,0	81,1
<b>Španělsko</b>	248,5	175,9
<b>Švédsko</b>	107,4	112,4
<b>Spojené království</b>	73,7	53,5

Zdroj: Ekolist, 2007a

#### 4.2.2 Druhé obchodovací období

Druhá fáze obchodování měla být již delšího trvání a byla naplánována na období mezi roky 2008 a 2012. Jelikož se ukázalo, že požadavky států na počet přidělených povolenek v prvním období byly nepřiměřené, musely tyto země na nařízení Evropské komise pro následující období přepracovat své Národní alokační plány. Právě v tomto období se k EU ETS připojily i země nepatřící k EU, konkrétně Norsko, Lichtenštejnsko a Island (O energetice, 2015a).

I v tomto období byla sankce za každou neoprávněně emitovanou emisi fixně stanovaná. Oproti prvnímu období ovšem došlo k nárůstu ceny sankce na 100 euro za tunu (Evropská společenství, 2009).

V druhém obchodovacím období systému EU ETS po zkušenostech z období prvního došlo k ponížení množství alokovaných povolenek (O energetice, 2015a). Cena za jednu povolenku se i tentokrát nejdříve slibně vyšplhala nad 20 euro, což je všeobecně považováno za spodní hranici efektivnosti systému. Avšak Fatih Birol, hlavní ekonom Mezinárodní agentury pro energii, stanovuje optimální cenu povolenky až na 50 euro. Do té doby se dle jeho názoru investice do nízkouhlíkových technologií podnikům nevyplatí (E15.cz, 2014). Zlom nastal s příchodem ekonomické recese. Ta v roce 2008 prostřednictvím uzavírání

<sup>7</sup> Hodnoty jsou uvedeny v jednotkách milion tun ekvivalentu CO<sub>2</sub>

<sup>8</sup> Hodnoty jsou uvedeny v jednotkách milion tun ekvivalentu CO<sub>2</sub>

množství energeticky náročných provozů a poklesu výroby znovu způsobila nárůst nevyužitých povolenek, což mělo za následek opětovný propad jejich cen.



Obr. 5 Vývoj cen emisních povolenek v druhém období  
Zdroj: European Commission, 2012

Průběh vývoje ceny za jednu povolenku v druhém období je patrný z obrázku č. 5 a také tabulky č. 5. Po jejím výrazném poklesu v druhé polovině roku 2008, který pokračoval i na počátku roku 2009, následovalo období relativně stálých cen, které trvalo do roku 2011. Cena v této době však oscilovala pouze kolem hranice 15 EUR/EUA, takže ani zde nemůže být hovořeno o efektivitě systému. V roce 2012 došlo k opětovnému prudkému poklesu. Průměrná cena mezi roky 2011 a 2012 klesla z 325,79 Kč na téměř poloviční cenu 186,46 Kč za jednu tunu emisí ekvivalentu CO<sub>2</sub>.

Tab. 5 Vývoj průměrných cen emisních povolenek v druhé fázi obchodování

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Průměrná cena EUA (Kč)</b>	459,71	336,37	358,25	325,79	186,46

Zdroj: OTE, a.s., 2009-2013

### 4.2.3 Třetí obchodovací období

Třetí fázi obchodování prochází Evropský systém s emisními povolenkami právě nyní. Tato fáze začala v roce 2013 a je plánována do roku 2020.

Třetí fáze je obdobím změn. Do systému byla nově zahrnuta letecká doprava nad územím členských států, došlo k rozšíření o další skleníkové plyny, kromě CO<sub>2</sub> se jedná konkrétně o N<sub>2</sub>O a PFCs – fluorované uhlovodíky, a také způsob rozdělování povolenek dostal výrazné proměny. Část, přibližně 60 % všech

povolenek, je od roku 2013 předmětem aukcí (European Commission, 2008). Některé státy, především z východní Evropy, získaly možnost derogace. Derogací je nazýváno postupné zavádění aukcí do systému obchodování. Část povolenek mohou firmy v těchto státech i v tomto období získat bezplatně, avšak za podmínky, že peněžní hodnotu, kterou by jinak musely vynaložit na nákup takto získaných povolenek při aukcích, musí investovat do rozvoje. Byly také zrušeny jednotlivé Národní alokační plány. Místo nich vznikl jednotný registr *single-CAP*. Do něj bylo na počátku třetího období umístěno 2 084 milionů EUA a každý rok je jich z něj odebráno 1,74 %, čímž je sledován cíl zrychlení snižování emisí (O energetice, 2015b).

Pokles ceny emisních povolenek pokračoval i na počátku třetího obchodovacího období. Přibližně od poloviny roku 2013 však již dochází k postupnému, i když velmi pomalému růstu ceny EUA.

Tab. 6 Vývoj průměrných cen emisních povolenek ve třetí fázi obchodování

	2013	2014
<b>Průměrná cena EUA (Kč)</b>	118,64	156,44

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2014-2015

Vývoj ceny povolenek za poslední rok, od prosince roku 2014 do prosince roku 2015, ilustruje obrázek č. 6. Během tohoto období cena emisní povolenky vzrostla z 6,6 euro na 8,33 euro, což je hodnota udávaná ke dni 8. prosince 2015 (Investiční web, 2015).



Obr. 6 Vývoj cen emisních povolenek v období 12.2014 až 12.2015

Zdroj: Investiční web, 2015

I přes mnohé změny, jejichž aplikací se Evropská unie snažila zefektivnit fungování EU ETS, je na trhu i ve třetí obchodovací fázi neustále nadbytek povolenek a jejich cenu se tak nepodařilo výraznějším způsobem pozvednout. To umožňuje využívat

zastaralé elektrárny, jejichž činnost není emisně efektivní. V současné době je na trhu přebytek v odhadované výši zhruba 2 miliardy EUA a předpokládá se další nárůst. Taková situace je nepřijatelná a vyžaduje proto dalších zásahů.

Následující obrázek znázorňuje vývoj cen od počátku fungování systému EU ETS do počátku roku 2015.



Obr. 7 Vývoj cen emisních povolenek v letech 2005-2014

Zdroj: O energetice, 2015b

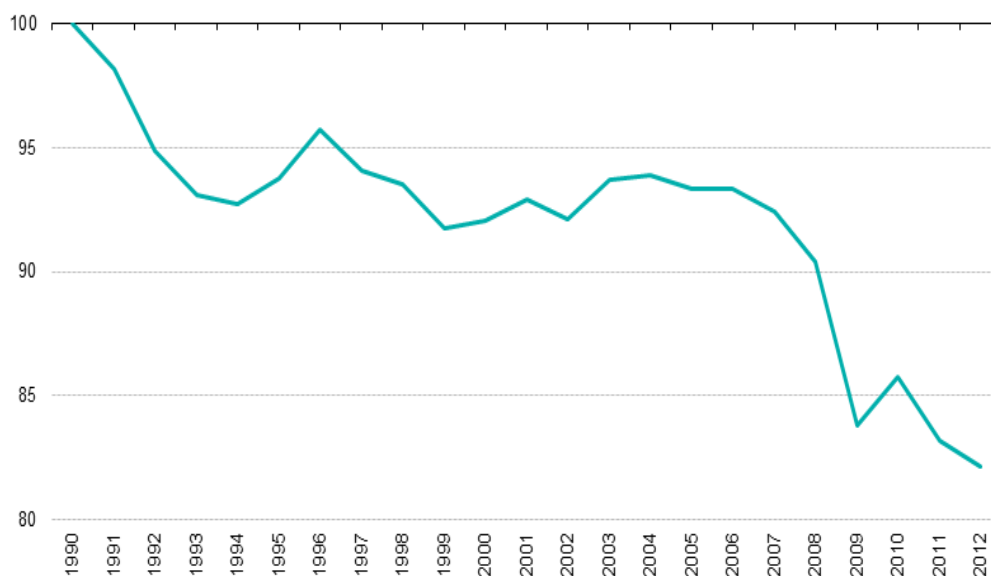
#### 4.2.4 Čtvrté obchodovací období

Plánovaná čtvrtá fáze EU ETS by měla započít v roce 2021 a trvat do roku 2030. Měly by do ní být implementovány cíle rozšířené klimatické strategie 20-20-20. V první řadě je tedy jejím prozatímním cílem redukce emisí skleníkových plynů o 40 % ve srovnání s rokem 1990.

V tomto období by mělo pokračovat zavádění dalších systémových změn, které by měly napomoci ke zvýšení stávajících cen emisních povolenek. O jaké změny se bude jednat je nyní v jednání. Hovoří se o zavedení tzv. rezervy tržní stability nebo zrychlení odčerpávání povolenek. I nadále budou některé sektory průmyslu získávat část povolenek bezplatně, aby se zamezilo odchodu firem do oblastí, kde nejsou tak přísné podmínky pro podnikání. Většina obchodovatelných povolení se však i nadále bude rozdělovat prostřednictvím aukcí (O energetice, 2015b).

#### 4.2.5 Environmentální úspěšnost EU ETS

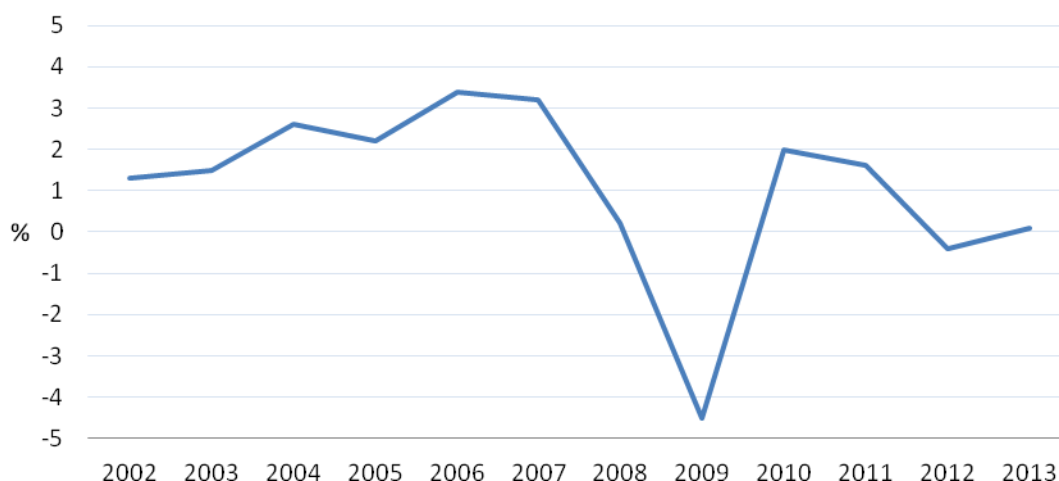
Pokud bychom upustili od pohledu na ekonomickou efektivitu fungování systému EU ETS a zaměřili bychom se pouze na výsledky v plnění jeho cílů, mohl by se evropský systém obchodování jevit jako úspěšný.



Obr. 8 Procentuální vývoj emisí skleníkových plynů v EU-28 mezi roky 1990-2012  
Zdroj: Eurostat, 2015a

Jak je vidět z obrázku č. 8, který zobrazuje procentuální vývoj emisí skleníkových plynů vzhledem k výchozímu roku 1990, od roku 2005 emise stabilně klesají. Od tohoto roku došlo pouze k jednomu výkyvu směrem vzhůru. Jednalo se o rok 2010. Roku 2010 došlo k oživení hospodářství po výrazné ekonomické recesi z let 2008 a 2009. Vývoj HDP v Evropské unii včetně jeho pádu a následného opětovného nárůstu znázorňuje obr. č. 9. Ten obsahuje údaje o meziročních procentuálních růstech a poklesech HDP v Evropské unii. Po porovnání obou grafů je zřejmé, že prudký pokles emisí mezi lety 2008 a 2009 je spojen s ekonomickou recesí, stejně tak jako že následné oživení ekonomiky vedlo k výše zmíněnému krátkodobému emisnímu nárůstu. Proběhnutá ekonomická krize tedy zcela jistě přispěla k celkovému poklesu emisí a splnění environmentálních cílů EU ETS.





Obr. 9 Procentuální vývoj HDP v EU mezi lety 2002 a 2013  
Zdroj: Finance.cz, 2015

#### 4.2.6 Návrhy na zlepšení systému EU ETS

Pro znovuoobnovení efektivity na trhu EU ETS je nutné zvýšit stávající cenu povolenek. Toho je možné dosáhnout buď zvýšením poptávky po povolenkách, nebo snížením jejich nabídky (O energetice, 2015b).

##### 1. Zvýšení poptávky po emisních povolenkách

Možností, jak stimulovat poptávkou stranu trhu, je rozšíření EU ETS o nová odvětví. Při stávajícím počtu povolenek by se tímto krokem poptávka zvýšila. Jako další varianta se nabízí zpřísnění redukčních cílů (European Commission, 2012).

##### 2. Snížení nabídky emisních povolenek

První možností řešení působících na nabídkovou stranu trhu je rychlejší odčerpávání povolenek, než bylo původně plánováno. V současné době dochází k odčerpávání ve výši 1,74 % povolenek každý rok, do budoucna je plánováno zrychlení odčerpávání až na 2,2 % (O energetice, 2015b).

Další možností je postupné stahování většího množství povolenek ze systému. Tento proces se nazývá *backloading*. Hovoří se o dočasném stažení 900 milionů EUA do konce roku 2016. Všechny z trhu stažené povolenky by se však před koncem třetího období měly na trh vrátit (Kurzy.cz, 2015).

Kromě dočasné varianty *backloadingu* existuje také možnost permanentní změny systému. Jejím úkolem by mělo být přizpůsobovat nabídku povolenek pružně dle aktuálního stavu na trhu. Tento nástroj nese název rezerva tržní stability a do systému by měl být implementován v roce 2019. Očekává se, že by měl z trhu odčerpat valnou většinu přebytečných povolenek a tím napomoci ke zvýšení a zefektivnění jejich ceny.

Pro stanovení množství povolenek, které jsou na trhu navíc a měly by z něj tudíž být staženy, byl vytvořen následující vzorec:

$$\text{přebytek} = \text{počet povolenek na trhu} - \text{verifikované emise} - \text{EUA v rezervě}$$

Přebytek povolenek na trhu dle tohoto vzorce by měl být vypočítáván v pravidelných intervalech, a to konkrétně každý rok v květnu. Pokud bude v daném roce takto vypočítaný přebytek větší než stanovená hranice 883 milionů EUA, dojde ke stažení 12 % obchodovatelných práv a jejich přesunutí do rezervy. Pokud bude naopak přebytek nižší než 400 milionů EUA, bude z rezervy uvolněno 100 milionů EUA zpět na obchodovatelný trh (O energetice, 2015b). Jak uvádí server E15.cz (2014), dle EK jsou hraničními hodnotami optimálního přebytku na trhu povolenek odhadováno na 400 až 800 milionů.

Ke snížení nabídky povolenek by přispěl také zákaz využívání mezinárodních kreditů. Udává se, že umožnění nákupů Kjótských kreditů a jejich uplatňování v systému EU ETS zapříčinilo přebytek EUA až o 1 miliardu, tedy téměř polovinu celkového přebytku. Jejich zákaz od roku 2020 je nyní v jednání (E15.cz, 2014).

Veškeré výše uvedené možnosti jsou založené na snaze evropský systém obchodování s emisními povolenkami zachovat. Existuje ale také varianta jeho zrušení a nahrazení zcela jiným nástrojem.

### 4.3 Systém redukce emisí v Austrálii

Následující kapitola obsahuje nejdůležitější fakta týkající se nástrojů politiky životního prostředí se zaměřením na snižování emisí využívaných v Austrálii.

#### 4.3.1 Emise skleníkových plynů v Austrálii

Austrálie patří mezi největší znečišťovatele životního ovzduší v přepočtu na jednoho obyvatele. Na vině je především vysoký podíl výroby elektrické energie z uhlí, a to ve výši téměř 70 % (Ekolist, 2014).

Austrálie jako téměř jediný stát, kromě Islandu a Norska, získala ratifikací Kjótského protokolu právo na zvyšování množství produkovaných emisí. Její závazek plynoucí z tohoto dokumentu činil nezvýšit množství emitovaných skleníkových plynů o více než 8 % do roku 2012 vzhledem k roku 1990 (Kjótský protokol, 1997). V současné době je však již i Austrálie zavázána ke snižování emisí. Je povinna redukovat množství svých produkovaných skleníkových plynů do roku 2020 alespoň o 13 % vůči roku 2005 (Commonwealth of Australia, 2015).

Tab. 7 Vývoj emisí skleníkových plynů v Austrálii v letech 2005-2014

Finanční rok <sup>9</sup>	Množství emisí (Mt CO <sub>2</sub> -e) <sup>10</sup>	Meziroční změna emisí
2005-2006	614	-
2006-2007	597	-17
2007-2008	592	-5
2008-2009	593	+1
2009-2010	577	-15
2010-2011	552	-25
2011-2012	559	+7
2012-2013	551	-9
2013-2014	548	-3

Zdroj: Commonwealth of Australia, 2015

V průběhu hospodářského roku 2005-2006 vyprodukovala Austrálie celkem 614 milionů tun skleníkových plynů (viz tab. 7). Pro srovnání tato hodnota činí

<sup>9</sup> Finanční rok v Austrálii zahrnuje období od 1. července do 30. června následujícího roku. Je využíván mimo jiné také jako jedno rozpočtové období (BusinessInfo, 2015)

<sup>10</sup> Veškeré hodnoty v této tabulce jsou udávány v milionech metrických tun ekvivalentu oxidu uhličitého

zhruba jednu devítnou objemu vypuštěných emisí v Evropské unii ve stejném roce. Tabulka výše zobrazuje hodnoty Austrálií vyprodukovaných emisí od tohoto období až do roku 2014. Obsažené údaje jsou uvedeny v milionech metrických tun všech skleníkových plynů přepočtených na ekvivalent oxidu uhličitého. Kromě celkového množství emisí uvádí také jejich meziroční úbytek, případně přírůstek.

Je zřejmé, že vývoj emisí v Austrálii není ustálený. V průběhu posledního desetiletí docházelo k výkyvům směrem nahoru i dolů. I přesto se však Austrálii dařilo své emise postupně redukovat. Od roku 2005 snížila své emise již přibližně o 10,7 % a do té doby se zdálo, že pokud by měl další vývoj podobný charakter jako v posledních letech, měla by Austrálie poměrně příznivé naděje na to, aby svůj 13% závazek splnila. Ovšem jak uvádí *The Guardian* (2015), v roce 2014-2015 produkce australských emisí opět vzrostla, a to přibližně o 4,3 % oproti hospodářskému roku 2013-2014. Na globálních emisích se Austrálie v roce 2014 podílela zhruba 1,5 %.

### 4.3.2 Historie australských emisních programů

V této podkapitole jsou uvedeny hlavní události, které se odehrály v souvislosti s tvorbou současné emisní politiky v Austrálii.

Austrálie se do mezinárodních aktivit v oblasti klimatických změn zapojila v roce 1994, kdy dva roky po jejím vzniku ratifikovala Rámcovou úmluvu OSN o změnách klimatu. Po velmi dlouhé odmlce, teprve roku 2007, ratifikovala taktéž Kjótský protokol.

První vlastní návrh programu na snižování emisí předložila australská vláda v roce 2008. Jednalo se o program s názvem *Carbon Pollution Reduction Scheme* (zkr. CPRS), volně přeloženo jako **Program snižování znečištění ovzduší oxidem**. Ten nastínil počáteční rámec pro zřízení australského systému obchodování s emisemi. Podle plánu se měl dotýkat 767 zařízení, která společně produkovala více než 80 % australských emisí skleníkových plynů. V průběhu let 2008 až 2010 byly předloženy celkem tři návrhy zákona založené na CPRS, avšak prosadit se nepodařilo ani jeden z nich.

Roku 2011 byl přijat tzv. Clean Energy Future Package (zkr. CEF), což může být přeloženo jako **Balíček budoucnosti čisté energie**. Tento Balíček měl pomoci Austrálii plnit jejich klimatické závazky a podporovat investice do nízkouhlíkových zařízení a inovací. Klíčovým prvkem Balíčku byl **Zákon o čisté energii** (The Clean Energy Act 2011, zkr. CEA).

Spektrum odvětví, které byly pokryty těmito dokumenty, bylo širší než v případě EU ETS. Kromě emisí z těžkého průmyslu a výroby energie australský systém zahrnoval i emise vzniklé v souvislosti s likvidací skládkového odpadu a zatěžoval také prodej pohonných hmot.

Kromě snižování emisí bylo dalším cílem CEF do roku 2020 zvýšit podíl využívání obnovitelných energií na 20 %.

Podstatou Zákona o čisté energii bylo zavedení uhlíkového cenového mechanismu - **karbonové daně** (*Carbon Pricing Mechanism*, zkr. CPM). Ten vstoupil v platnost v červenci roku 2012. Karbonová daň byla z počátku stanovena

ve výši 23 AUD/t CO<sub>2</sub>. Tato cena měla být až do roku 2015 každoročně navyšována o 2,5 % oproti roku přecházejícímu a následně měla být nahrazena obchodováním s emisními povolenkami, inspirovaným systémem EU ETS (Environmental Defense Fund, 2015).

K hrazení uhlíkové daně bylo přímo zavázáno 500 největších australských znečišťovatelů ovzduší, kteří společně vypouštěli přibližně 60 % veškerých australských emisí. Zavedení tohoto poplatku však zasáhlo prakticky celou společnost. Subjekty, které se staly povinny odvádět karbonovou daň, z důvodu zvýšených celkových nákladů přenesly jejich část na své zákazníky, což se projevilo ve formě zdražení jejich produktů a služeb. Celkem se na karbonové dani za dva roky její existence v Austrálii vybralo zhruba 15,4 mld. AUD (Australian Government, 2014b). Jen tato daň přinesla do státního rozpočtu Austrálie v rozpočtových letech 2012-2013 a 2013-2014 přibližně 2,1 % veškerých jeho příjmů (BusinessInfo.cz, 2015). Zároveň s tím se podařilo redukovat emise v obou těchto obdobích, jak je patrné z dříve uvedené tabulky č. 7. Konkrétně se jednalo o snížení ve výši 12 milionů tun emisí ekvivalentu CO<sub>2</sub>, což vytváří cca 2% pokles oproti období 2011-2012, kdy ještě tento typ daně v australském daňovém systému nefiguroval (Environmental Defense Fund, 2015). Od zrušení uhlíkové daně však znovu došlo k nárůstu emisí. Za rok 2014-2015 jich bylo o 4,3 % více než oproti roku předcházejícímu (The Guardian, 2015).

Od 1. července 2015 měla být dle Zákona o čisté energii karbonová daň nahrazena **obchodováním s emisními povolenkami**, inspirovaným systémem EU ETS. Oproti evropskému systému se však plánovaly některé změny. Na rozdíl od EU ETS měla v australském systému fungovat cenová regulace v podobě horních a dolních cenových limitů. Jejich výše byla stanovena následovně:

1. Spodní cenový limit:

- 1. rok = 15 AUD
- 2. rok = 1. rok + 4 % + inflace

Cílem takovéto cenové regulace by měla být motivace pro firmy, aby se zapojily do nízkouhlíkových technologií a tím omezovaly své emise. Pokud by totiž hodnota povolenek spadla níže, hrozilo by, že by investice do modernějších zařízení firmy mohly vyhodnotit jako nevýhodné a raději by skupovaly emisní povolenky.

2. Horní cenový limit:

- 1. rok = mezinárodní cena povolenky + 20 AUD
- 2. rok = 1. rok + 5 % + inflace

Austrálie se ve svých plánech poučila také ze způsobu alokace povolenek, které bylo v Evropě v důsledku bezplatného přidělování nadměrné. Rozhodla se proto již od počátku obchodování většinu povolenek rozdělovat za pomoci aukcí. Jen malé množství mělo být přiděleno bezplatně, a to do tzv. energeticky náročných průmyslových odvětví, mezi které patří například výroba železa a oceli či chemický

průmysl. Tato odvětví měla v prvním roce získat povolenky ve výši 94,5 % jejich historických emisí a každý následující rok mělo toto množství klesat o 1,3 %, aby byl zajištěn neustálý pokles emisí a přitom se zabránilo masivnímu odchodu těchto podniků do zahraničí (Climate Brief, 2012).

Hovořilo se také o možném propojení australského emisního systému s evropským. Nicméně po změně vlády byl roku 2014 celý Zákon o čisté energii zrušen a tím i všechny dosavadní plány o vytvoření australského systému obchodování s emisními právy (Environmental Defense Fund, 2015).

### 4.3.3 Současný stav obchodování s emisemi

Po zrušení Zákona o čisté energii v roce 2014 přišla nová vláda s vlastním programem. Tím je **Přímý akční plán** (*The Direct Action Plan*). Jeho prostřednictvím má být dosaženo budoucího snižování emisí. Stěžejním bodem Plánu je zřízení **Fondu snižování emisí** (*The Emission Reduction Fund*, zkr. ERF), jehož cílem je omezit emise prostřednictvím finančních investic do modernějších a účinnějších technologií. Fond má na období let 2015 až 2019 stanovený rozpočet 2,55 miliard AUD.

Oblast působení ERF je rozsáhlá. Zahrnuje oblasti zemědělství i průmyslu, stavebnictví, elektrické energie, spalování paliv, dopravy i odpadu. Soustředí se především na omezování emisí CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O. Má tři hlavní pilíře, které celý program utváří (Environmental Defense Fund, 2015). Těmi jsou:

#### 1. Přidělování kreditů za snižování emisí

Účast na tomto programu je čistě dobrovolná. Každý ze subjektů, který se do něj rozhodne začlenit, předloží vlastní návrh projektu na snižování emisí ve svém podniku. Následně regulátor posuzuje schopnosti jednotlivých podniků dosáhnout v projektech stanovených cílů, což je jednou z důležitých podmínek pro jejich přijetí. Poté již schválené projekty mohou začít být realizovány. Subjekty mají povinnost v pravidelných intervalech, zpravidla šesti měsíců, podávat zprávy o průběhu jejich projektů a o množství emisí, jaké se jim prozatím podařilo redukovat (Australian Government, 2014c). Na základě objemu redukovaných emisí pak podnik získá uhlíkové kredity (*Australian Carbon Credit Units – ACCUs – Australské uhlíkové kreditní jednotky*). Konkrétně se jedná o jeden kredit za každou jednu tunu snížených emisí. Získané kredity následně mohou účastníci Fondu v aukcích odprodat státu a získat tak důležité finanční prostředky pro své další investice (Australian Government, 2014a).

#### 2. Nakupování snižování emisí

Snahou ERF je dosáhnout co možná největší redukce produkce emisí za co nejmenší vynaložené náklady z jeho rozpočtu. Organizuje proto reverzní aukce, do kterých podniky opět zcela dobrovolně přihlašují své redukční projekty. Do aukce se může přihlásit takový podnik, který je způsobilý zajistit redukcí emisí alespoň ve výši 250 000 tun ekvivalentu CO<sub>2</sub> za rok. Každý

navrhovatel projektu předloží Fondu nabídku, kterou je jím požadovaná odměna za snížení emisí o jednu tunu. Všechny nabízené částky jsou tajné a účastníci tak nemají možnost vidět návrhy konkurentů. Vítězí navrhovatelé s nejnižšími finančními požadavky. Ti potom pro své projekty získají peněžní prostředky dle výše svých návrhů. Projekt, který již byl v aukci jednou úspěšný, se již další účastnit nemůže. Maximální cena, jakou je ERF ochoten zaplatit, je vždy dopředu stanovena (Australian Government, 2014d).

### 3. Ochranný mechanismus

Je velmi důležité zajistit, aby omezování vypouštění škodlivin financované Fondem snižování emisí nebylo negováno jejich nárůstem v jiných oblastech ekonomiky. Z tohoto důvodu bude zřízen ochranný mechanismus, s jehož zavedením se počítá v polovině roku 2016. Tento časový odstup je zdůvodněn nutností poskytnout dostatek časového prostoru pro dojednání nezbytných technických podrobností pro jeho správné fungování (Australian Government, 2014a).

Ochranný mechanismus se bude dotýkat těch podniků, které ročně produkuje více než 100 000 tun emisí CO<sub>2</sub>-e. Takových jednotek je v Austrálii přibližně 140 a společně vyprodukují zhruba polovinu veškerých australských emisí. Tato zařízení budou povinna udržovat množství svých produkováných škodlivin maximálně na úrovni předem stanovené hranice. Tento limit bude určen nejvyšší vykázanou hodnotou vypuštěných emisí v období během let 2009 až 2013. V případě nových zařízení budou vytvářeny kvalifikované odhady.

Součástí ochranného mechanismu bude existence několika flexibilních opatření, které napomohou zařízením plnit jejich závazky. V první řadě se jedná o možnost využívání systému kreditních jednotek – ACCUs. Jejich vlastnictví bude opravňovat k překročení stanovené hranice tolerovaného množství emisí. Podnikům bude také umožněno v jednom roce překročit stanovený limit, pokud průměrné emise za poslední tři roky tuto hranici nepřesáhly.

Veškerá činnost podniků a dodržování stanovených podmínek bude probíhat pod dohledem Regulátora. Na roky 2017 a 2018 je plánováno přezkoumání provozu ochranného mechanismu stejně jako celého Fondu snižování emisí. Na základě zjištěných výsledků a případných nedostatků pak bude jejich činnost operativně upravena pro další budoucí fungování (Australian Government, 2014e).

## 4.4 Komparace evropského a australského systému

Obsahem této kapitoly je srovnání systémů snižování emisí v Evropské unii a Austrálii na základě stanovených kritérií. Pro komparaci byla zvolena taková kritéria, která shrnují nejvýznamnější vlastnosti obou systémů:

- zahrnutá odvětví a míra pokrytí emisí;
- rozhodnutí o zapojení do systému;
- stanovení emisních limitů;
- míra závazků snižování emisí;
- cíle ve využívání obnovitelných energií;
- stanovení ceny emisí;
- reálné snížení emisí.

### 1. Zahrnutá odvětví a míra pokrytí emisí

Spektrum odvětví, která spadají pod emisní trh, je v Austrálii rozsáhlejší než v případě Evropské unie. Do systému EU ETS je zahrnuta především energetika, těžký průmysl a letectví, dále pak také některé závody dřevařského a papírenského průmyslu. Celkem je do evropského systému zahrnuto přibližně 11 000 podniků, které dohromady vyprodukují zhruba 45 % veškerých emisí účastnických států. Do plánovaného ochranného mechanismu, který bude v Austrálii fungovat od příštího roku v rámci Přímého akčního plánu, budou zahrnuty podniky pocházející z odvětví taktéž energetiky a těžkého průmyslu, ale navíc také stavebnictví, zemědělství, spalování paliv a odpadu. Bude se jednat pouze o asi 140 největších australských znečišťovatelů ovzduší, kteří však dohromady vyprodukují přibližně polovinu veškerých australských emisí. V době, kdy ještě v Austrálii fungovala uhlíková daň, bylo jí přímo zatíženo 500 největších znečišťovatelů, kteří společně vyprodukovali dokonce až kolem 60 % emisí. V tomto směru se tedy zdá být australský systém efektivněji nastavený než evropský.

### 2. Rozhodnutí o zapojení do systému a způsob stanovení emisních limitů

Podniky, které jsou účastny systému EU ETS a jeho prostřednictvím se podílejí na snižování evropských emisí, jsou vymezeny Směrnicí 2003/87/ES. Pokud zařízení spadá náplní své činnosti mezi zařízení definovaná tímto dokumentem (v této práci viz Příloha B), má bezpodmínečnou povinnost se do systému zapojit a plnit veškeré povinnosti, které mu z jeho členství plynou. V Austrálii je v současné době naopak účast na programech redukce emisí zcela dobrovolná. Tato skutečnost je zřejmě nejvýraznějším rozdílem mezi těmito dvěma systémy. Pokud nedojde k žádným změnám, měla by se však tato situace od hospodářského roku 2016-2017 změnit. V rámci ochranného mechanismu Přímého akčního plánu by zhruba 140 největších australských



znečišťovatelů mělo být povinno dodržovat určité emisní limity. Ty budou stanoveny pro každý tento podnik individuálně, na rozdíl od evropského systému, kde je stanoven jeden společný emisní strop.

### **3. Míra závazků snižování emisí**

Evropská unie své závazky na snižování emisí v průběhu času postupně zvyšuje. Do roku 2020 bylo jejím cílem snížit množství produkovaných emisí o 20 % vůči roku 1990 (1 140 mil. tun CO<sub>2</sub>). V současné době se již snaží plnit závazek snížení o 40 %, který si stanovila pro rok 2030. Oproti tomu Austrálie má výrazně nižší cíle. Do roku 2020 se zavázala snížit své emise o 13 % vzhledem k roku 2005 (80 mil. tun CO<sub>2</sub>).

### **4. Cíle ve využívání obnovitelných energií**

Ve stanovování cílů pro využívání obnovitelných energií oproti cílům ve snižování emisí Austrálie se systémem EU ETS několik let držela krok. Rozhodla se zavázat se ke stejnému cíli jako původně evropské státy. Tím je zvýšit podíl využívaných obnovitelných energií alespoň na 20 % do roku 2020. Evropa nakonec v roce 2014 svůj cíl zpřísnila až na 27 %. Na tento krok již Austrálie žádným způsobem nezareagovala. Z těchto dvou kritérií je zřejmé, že má Austrálie ve snahách o ochranu životního ovzduší nižší ambice než Evropa.

### **5. Stanovení ceny emisí**

V evropském systému obchodování s emisemi byla cena povolenky, tedy cena jedné tuny emisí, od počátku určována čistě tržním způsobem, a to vzájemným působením nabídky a poptávky. V Austrálii se naopak vyskytovaly cenové regulace. V případě karbonové daně byla cena každé tuny vypuštěných emisí pevně stanovena. Pro druhou, nakonec neuskutečněnou fázi CEF, byl stanoven způsob výpočtu horních a dolních limitů cen emisních povolenek. V současné době se australské povolenky ACCUs využívány v reverzních aukcích, přičemž veškeré jejich ceny jsou tajné.

### **6. Reálné snížení emisí**

Státům EU ETS se do roku 2014 podařilo redukovat emise oproti výchozímu roku 1990 o celých 23 %. V průměru se tedy jedná přibližně o jednocentní pokles za každý rok. V absolutní hodnotě se jedná o pokles ve výši přibližně 1 311 milionů tun CO<sub>2</sub>. Většina, přibližně 17 % tohoto poklesu, se odehrála od roku 2005, kdy byl systém EU ETS zaveden. Evropě však zcela nepochybně k takto úspěšnému výsledku napomohlo proběhnutí ekonomické krize. Za stejně dlouhé období došlo v Austrálii k poklesu emisí o přibližně 10,7 %, což činí asi 66 mil. tun CO<sub>2</sub>. Tempo poklesu emisí je tedy viditelně rychlejší v Evropě. Austrálii zřejmě neprospívají časté změny v programech a plánech týkající se znečišťování ovzduší. Tomu nasvědčuje i fakt, že za poslední rok, od okamžiku zrušení uhlíkové daně, v Austrálii objem emisí o 4,3 % znovu vzrostl.

## 5 Diskuze

Princip obchodovatelných emisních povolení je nástrojem velice tržně orientovaným. Žádný jiný nástroj určený k omezování produkce emisí neposkytuje zasaženým subjektům takovou volnost ve volbě o tom, jaký postoj ke znečišťování ovzduší zaujmou. Je na každém subjektu, zda bude investovat do modernějších, efektivnějších a k životnímu prostředí šetrnějších technologií a tím napomůže ke společné snaze udržet stav ovzduší v co možná nejlepší kondici, nebo se ke znečišťování postaví laxně a bude raději nakupovat dodatečné emisní povolenky, jejichž vlastnictví mu umožní vypouštět větší množství emisí, než kterého by mohl dosáhnout při volbě první varianty. Tím se myšlenka emisních povolenek zásadně liší od direktivního stanovování přípustných limitů a daní. Avšak stejně jako je nutné vhodně určit výše daní a kvót, musí být vhodně nastaven i takovýto systém obchodování. V opačném případě hrozí, že nebude efektivně fungovat. Tento problém postihl právě Evropskou unii.

Evropský systém obchodování s emisními povolenkami se v současné době nachází ve svém třetím obchodovacím období. Má za sebou již jedenáct let své existence a za tuto dobu se objevily některé problémy, které bránily a dodnes brání optimálnímu fungování tohoto environmentálního nástroje. EU ETS byl vytvořen s cílem „*být hlavním nástrojem a klíčovým posláním EU směrem ke snížení emisí oxidu uhličitého v boji proti klimatickým změnám a měl být podle plánů Bruselu i vzorem pro zbytek světa*“ (Kurzy.cz, 2013). V posledních letech však stále častěji vyvstávají otázky o tom, jestli má smysl pokoušet se tento systém revitalizovat, nebo by bylo vhodnější od jeho záchrany upustit.

Z dříve uvedených informací je zřejmé, že systém tak, jak je v současné době nastavený, nefunguje. Největší problém se nepochybně nachází v nízké ceně povolenek, se kterou systém bojuje téměř celou dobu své existence. Na vině je příliš velké množství dostupných povolenek. Stejně jako na každém jiném trhu, i zde je cena výsledkem působení nabídky a poptávky. A na trhu emisních povolenek velice významným způsobem převyšuje nabídka nad poptávkou. Jejich cena je proto velmi nízká. Tato skutečnost nemotivuje společnosti ke stavbě nízkouhlíkových zařízení a EU ETS tak ztrácí na svém původním významu.

Jak tedy dosáhnout zvýšení cen emisních povolenek? Existují dva základní způsoby. Prvním je zvýšení poptávky, druhým snížení nabídky. Možnosti, jak v tomto případě stimulovat poptávku, jsou omezené. Prakticky jedinou možností, jak dosáhnout zvýšení poptávky, by bylo rozšířit působnost EU ETS. Zahrnout do ní více odvětví a podniků, což by při stávajícím množství povolenek vedlo ke zvýšení poptávky a tím i ceny. Implementace této varianty již jednou proběhla, a to rozšířením na letecký průmysl. Jak je však patrné z vývoje cen na počátku třetího období, výraznějším nárůstu cen tento krok příliš nenapomohl. Stejně tak už došlo i ke zpřísnění redukčních cílů a výsledek byl obdobný.

Více možností jak ovlivňovat cenu se nachází na straně nabídky. Jedná se o jednorázové odebrání části povolenek, zrychlení jejich postupného odebírání nebo zákaz přístupu k mezinárodním kreditům.

Postupné odebírání části povolenek, zvané *backloading*, již v současné době probíhá. V průběhu let 2014 až 2016 má být ze systému staženo celkem 900 mil. povolenek. Vzhledem k tempu nárůstu cen povolenek je však úbytek tohoto množství z mého pohledu výrazně nedostačující. Problém spatřuji také v tom, že veškeré takto stažené povolenky mají být v letech 2019 a 2020 znovu navraceny do oběhu. Řešení je to tedy pouze dočasné a i pokud by nakonec vedlo k výraznějšímu nárůstu cen povolenek, po jejich navrácení zpět by se s velkou pravděpodobností opakoval cenový propad. Mnohem větší potenciál proto spatřuji v trvalém odebrání určitého množství povolenek. Pokud by nyní ze systému jednorázově zmizela většina přebytečných povolenek, například ve výši 1,8 až 2 miliard, stále by na trhu zůstal mírný přebytek, který by umožnil bezproblémové obchodování, ale přitom by vliv na cenový vývoj byl mnohem výraznější než za stávající situace.

Pokud se zamyslíme nad variantou zrychlení postupného odebírání povolenek, ta samozřejmě taktéž směřuje ke snižování nabídky. Opět se zde však objevuje problém rychlosti vlivu. Jelikož se systém EU ETS potýká s neefektivností již po několik let, bylo by nejvhodnější, aby se řešení tohoto stavu a jeho zlepšení dostavilo v co možná nejkratší době. To bohužel tento způsob nemůže přinést.

Co se týče zamezení přístupu k mezinárodním kreditům, jedná se dle mého názoru o opatření, které měla Evropská unie učinit už mnohem dříve. Fakt, že země účastny EU ETS mají možnost pro krytí svých emisí do určité míry využívat levnější povolenky Kjótského protokolu, nepochybně přispěl k pádu cen povolenek evropských. O zákazu jejich využívání v evropském systému se nyní jedná a bezvýhradně se k němu přikláním.

V současné době se zřejmě nejvíce nadějí upíná na zřízení stabilizační rezervy, která má začít fungovat na konci třetího obchodovacího období. Z mého pohledu se jedná o nástroj, který má ze všech prozatím připravovaných změn největší naději na úspěch. Zde bych ale navrhla drobnou, avšak dle mého názoru zásadní, úpravu. Domnívám se, že by bylo vhodné, aby povolenky, které jsou v letech 2014 až 2016 dočasně z trhu stahovány, a u nichž se plánuje, že budou na konci třetího období k obchodování znovu vráceny, byly přesunuty rovnou do této rezervy. Tímto krokem by se zamezilo zbytečným výkyvům v nabídce a další cenové nestabilitě.

Nárůst cen povolenek by však zcela jistě neuvítali všichni. Nespokojenými by byly zejména ty subjekty, které vypouštějí vysoké množství emisí, a kterým tedy zcela vyhovuje nízká nákupní cena povolenek. V souvislosti s nárůstem cen povolenek se také objevují obavy o konkurenceschopnost evropského průmyslu. Obavy vzbuzují především odhady budoucích průměrných cen povolenek, které se pohybují mezi 35 a 60 eury mezi lety 2020 a 2030 (E15.cz, 2014). Zvyšování hodnoty povolenek by ale naopak uvítaly ty společnosti, které již investovaly do modernějších nízkouhlíkových technologií. Učinily tak s vidinou budoucího ušetření finančních prostředků a současné nízké ceny emisních povolenek je ekonomicky poškozují, protože činí jejich investice nenávratnými. Nejistá budoucnost systému také ztěžuje další investiční rozhodování.

Další variantou je nahrazení EU ETS karbonovou daň. Zřejmě však není možné očekávat, že systém, který je již 11 let budován, bude Evropská unie ochotna rázem zrušit. Nasvědčuje tomu také skutečnost, že pokud se do dnešní doby v Evropské unii hovořilo o zavedení karbonové daně, pak pouze ve formě doplnění systému EU ETS, nikoliv jeho úplného nahrazení. V takovém případě by tato daň měla být uvalena na subjekty, které nejsou součástí emisního obchodování, a není na ně tedy prozatím vyvíjen žádný tlak ke snižování emisí. Tato varianta by však sama o sobě problém s nízkou cenou povolenek nevyřešila.

Nabízí se i varianta nastavení emisních kvót a vyžadování jejich bezpodmínečného dodržování. Pro případ jejich porušení by musel být vhodně nastaven systém pokut. Jelikož však Evropská unie nebyla za celých 11 let schopna vhodně nastavit množství alokovaných povolenek, nedá se předpokládat, že by dokázala určit přiměřené emisní limity a k nim adekvátní sankce. Tuto variantu proto nedoporučuji.

Co se týče Austrálie, tamní environmentální politika se zaměřením na ochranu ovzduší prochází neustálými změnami. Prakticky s každou nově zvolenou vládou v této zemi dojde i k nové volbě využívaných klimatických nástrojů. Situace v Austrálii je proto v tomto směru ještě méně stabilní než v Evropě.

Austrálie se řadí mezi největší znečišťovatele životního ovzduší per capita. Do světového boje na ochranu klimatu se však zapojila až v roce 2007, a to ratifikací Kjótského protokolu. Od té doby se usilovně snaží najít vhodný nástroj, který by jí umožnil plnit závazky z něj plynoucí a přitom by byl vyhovující i ekonomicky.

Po dva roky v Austrálii fungovala karbonová daň. Tato daň byla v očích široké veřejnosti velice nepopulární, jelikož v jejím důsledku stouply ceny energií přibližně o 10 % (Týden.cz, 2014). Mnoha subjektům tedy přinesla větší finanční zátěž, ovšem hodnoty emisí v průběhu jejího fungování poklesly o celá 2 %, což lze v období dvou let považovat za úspěšný výsledek. V roce 2014 se však nově zvolená vláda s pozitivním názorem na karbonovou daň vlády předchozí neztotožnila a zrušila ji, aby se záhy přiklonila k využívání nástrojů více tržního charakteru.

Pokud budeme srovnávat karbonovou daň s emisními povolenkami, nalezneme řadu výhod i nevýhod na obou stranách.

Oproti obchodování s povolenkami je zavedení karbonové daně velice jednoduché. Její cena je pevně stanovená, neexistuje žádné cenové riziko ani tržní nejistota. Celkově tedy využívání karbonové daně přináší větší stabilitu a jistotu budoucího vývoje. Usnadňuje subjektům jejich investiční rozhodování, protože nehrozí zhroucení systému. A jelikož v každé rozvinuté zemi již funguje daňový systém, není nutné zakládat nové instituce, dohled může vykonávat stávající daňová správa.

Na druhou stranu v každé zemi, ve které se karbonová daň zavede, se musí počítat se zvýšením daňové zátěže. Z tohoto důvodu je pro každou vládu potenciální zavedení uhlíkové daně problematické, jelikož každé zvýšení stávajících či zavedení nových daní je spojeno s všeobecnou nelibovůlí. Může proto

hrozit odchod společností či dokonce celých odvětví do zahraničí, kde je daňová zátěž menší. V případě, že se společnosti rozhodnou v zemi, kde se uhlíková daň zavádí, setrvat, je nutné počítat s přenesením jejich zvýšené daňové zátěže na zákazníky, a to skrze zvýšení cen jejich produktů. Tuto skutečnost ovšem nepovažují za důvodný argument proti zavedení karbonové daně. Zdražení produktů dle mého názoru musí být očekáváno i v situaci, kdy by byl systém EU ETS zachován, a došlo by ke zvýšení cen emisních povolenek.

Z důvodu toho, že je výše karbonové daně pevně stanovená, může být považována za diskriminační. Nevýhodná je především pro subjekty, pro něž je snižování emisí z nejrůznějších důvodů obtížné.

Roku 2014 byl v Austrálii zaveden Přímý akční plán. Na rozdíl od nepopulární karbonové daně se jedná o nástroj, který je přijímán s mnohem kladnějšími ohlasy. Jedná se o program, který v současné době funguje čistě na základě dobrovolnosti, a v tom je zřejmě jeho největší nedostatek. Přímý akční plán nenutí žádné subjekty ke snižování emisí, snaží se je pouze motivovat finančními dotacemi za jejich vlastní aktivitu.

Na hodnocení úspěšnosti Přímého akčního plánu je nutné počkat až několik let po zavedení ochranného mechanismu. Všeobecně se však tomuto způsobu snahy o redukci emisí, založeném z velké míry na dobrovolnosti, příliš nedůvěřuje. Mnohé prognózy se přiklání k tomu, že australské emise do budoucna výrazným tempem porostou. Hovoří se o nárůstu až ve výši 30 % do roku 2030 oproti roku 2000 (Commonwealth of Australia, 2014).

Ještě před tím, než byl v Austrálii zaveden Přímý akční plán, plánovalo se vytvoření jednotného trhu s emisními povolenkami mezi Evropskou unií a Austrálií. Cílem mělo být vytvoření silného mezinárodního trhu. Nakonec se tento plán díky výměně australské vlády neuskutečnil. Je k zamyšlení, zdali by bylo rozumným rozhodnutím trh, který nefunguje zdaleka tak, jak by měl, ani v rozsahu, v jakém existuje nyní, rozšiřovat.

## 6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo na základě komparační analýzy trhů s emisními povolenkami v Evropské unii a Austrálii navrhnout řešení problémů, které se vyskytly na evropském trhu EU ETS.

První část bakalářské práce je věnována literárnímu přehledu. Jejím obsahem je představení největších klimatických problémů dnešní doby a hovoří také o nástrojích, kterými je možné tyto problémy řešit. Vysvětluje pojem externality a objasňuje vztah mezi nimi a emisními povolenkami. V závěru literární rešerše je popsán obecný mechanismus fungování obchodovatelných emisních povolení.

Druhá část práce je věnována analýze a následné komparaci jednotlivých systémů emisního obchodování, konkrétně Evropské unie a Austrálie.

Systém EU ETS provází již několik let chaos a nejistota. Příčinou je nízká cena emisních povolenek, která je důsledkem jejich nadbytečného množství, a neschopnost orgánů Evropské unie situaci pružně řešit. Energetická odvětví, jichž především se EU ETS dotýká, jsou *„odvětví investičně, časově a technologicky náročná s dlouhodobým investičním horizontem a katastrofální chování Bruselu nemohou v delším horizontu nést, aniž by byla poškozena celá evropská ekonomika“* (Hospodářské noviny, 2013). Na tomto názoru se shodnou zřejmě všichni ekonomové. Avšak na tom, co by mělo s budoucností EU ETS být, se již odborníci shodnout nemohou. Jeho příznivci zastávají názor, že bez něj nemůže evropská klimatická politika fungovat a je nutné jej zachovat, i když s patřičnými reformami. Druzí se přiklání k variantě jeho zrušení. Osobně spatřuji řešení v obou variantách. V každém případě je však nutné jednat rychle, jelikož stávající situace trvá již příliš dlouhou dobu.

V případě, že bychom se postavili za záchranu EU ETS, bylo by na místě snažit se řešit vzniklé problémy rychleji než tomu bylo doposud. V takovém případě se jako nejvhodnější řešení jeví jednorázové stažení většího množství, přibližně 1,8 až 2 mld., povolenek z oběhu a jejich následné přesunutí do stabilizační rezervy, v ideálním případě v kombinaci s urychlením jejího zřízení. Současné postupné odebírání povolenek z trhu je příliš pomalé a nepřináší téměř žádné zefektivnění. Až v okamžiku, kdy by došlo ke stabilizaci systému a jeho větší efektivitě, by mohla být rozšířena jeho působnost na další odvětví. Inspirací by mohla být právě Austrálie, kde se redukce emisí týkají kromě oblasti energetiky a těžkého průmyslu také například stavebnictví, zemědělství či likvidace odpadu. V současné době by však další rozšiřování systému mohlo být považováno za nezodpovědné.

Druhou variantou je zrušení EU ETS a zavedení karbonové daně. Systém emisních povolenek je příliš složitý a EU jak se zdá není nyní schopna zajistit jeho efektivní fungování. Karbonová daň by přinesla na trh uhlíku zjednodušení a tolik potřebnou a dlouhá léta chybějící stabilitu. Pro ještě větší motivaci největších znečišťovatelů ke snižování emisí by se nabízela i varianta progresivního zdanění. Zkušenosti z Austrálie ukazují, že karbonová daň je schopna zajistit pokles emisí a přitom nehrozí problémy, které Evropskou unii nyní provází.

## 7 Literatura

### Knižní zdroje:

- BITTNER, MICHAL. *Úvod do environmentalistiky*. Vyd. 1. V Brně: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, 2010, 125 s. ISBN 978-80-214-4063-0.
- BRANIŠ, MARTIN A IVA HŮNOVÁ. *Atmosféra a klima: aktuální otázky ochrany ovzduší*. Vyd. 1. V Praze: Karolinum, 2009, 351 s. ISBN 978-80-246-1598-1.
- EZECHEL, MIROSLAV, JANA ZICHOVÁ A LADISLAV PYTLOUN. *Ekologie a ochrana životního prostředí*. 1. vyd. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s vydavatelstvím Profi Press, 2012, 211 s. ISBN 978-80-904782-3-7.
- HOLMAN, ROBERT. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005, 539 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-717-9380-9.
- JÍLKOVÁ, JIŘINA. *Daně, dotace a obchodovatelná povolení - nástroje ochrany ovzduší a klimatu*. Vyd. 1. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2003, 156 s. ISBN 80-86684-04-0.
- JÍLKOVÁ, JIŘINA. *Obchodovatelná emisní povolení*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 1996, 102 s. Phare. ISBN 80-7078-379-6.
- KALVOVÁ JAROSLAVA A BEDŘICH MOLDAN. *Klima a jeho změna v důsledku emisí skleníkových plynů*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 1996, 161 s. ISBN 80-7184-315-6.
- KRAMER, MATTHIAS, MARIA URBANIEC A ILONA OBRŠÁLOVÁ. *Mezinárodní management životního prostředí*. Praha: C. H. Beck, 2005, 1, 409 s. Ekonomie (C. H. Beck). ISBN 80-7179-919-X.
- MANKIW, NICHOLAS GREGORY. *Principles of microeconomics*. 7th ed. Stamford, CT: Cengage Learning, 2015, 495 s. ISBN 978-1-285-16590-5.
- MEZŘICKÝ, VÁCLAV. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2005, 207 s. ISBN 80-7367-003-8.
- MEZŘICKÝ, VÁCLAV. *Základy ekologické politiky*. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 1996, 156 s. Phare. ISBN 80-85368-96-X.
- NENEŠOVÁ, IVANA A JAN PRETEL. *Skleníkový efekt a životní prostředí: Podstata, rizika, možná řešení a mezinárodní souvislosti*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 1998, 70 s., [5] s. obrazových příloh. ISBN 80-7212-046-8.
- PEKOVÁ, JITKA. *Veřejné finance: úvod do problematiky*. 3., přeprac. vyd. Praha: ASPI, 2005, 527 s. ISBN 80-735-7049-1.
- STERNER, THOMAS. *Policy instruments for environmental and natural resource management*. Stockholm, Sweden: Swedish International Development Cooperation Agency, 2003, 500 p. ISBN 1-891853-13-9.

ŠVELA, MARCEL. *Mikroekonomie I: (úvodní kurz)*. 1. vyd. V Brně: Mendelova univerzita, 2011, 154 s. ISBN 978-80-7375-494-5.

TOŠOVSKÁ, EVA, EGOR SIDOROV, IVA RITSCHELOVÁ A MIROSLAV FARSKÝ. *Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, 201 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-308-0.

### Internetové zdroje:

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *About The Emissions Reduction Fund* [online]. 2014a [cit. 2015-12-09]. Dostupné z: <<https://www.environment.gov.au/climate-change/emissions-reduction-fund/about>>

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *Repeal of the Carbon tax - How the Carbon tax works* [online]. 2014b [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: <[https://www.environment.gov.au/system/files/pages/59388d77-a9b5-4e4c-87b7-d732baf7c45b/files/factsheet-how-carbon-tax-works\\_1.pdf](https://www.environment.gov.au/system/files/pages/59388d77-a9b5-4e4c-87b7-d732baf7c45b/files/factsheet-how-carbon-tax-works_1.pdf)>

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *The Emissions Reduction Fund: Crediting* [online]. 2014c [cit. 2015-12-07]. Dostupné z: <<https://www.environment.gov.au/climate-change/emissions-reduction-fund/publications/factsheet-emissions-reduction-fund-crediting>>

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *The Emissions Reduction Fund: Purchasing* [online]. 2014d [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: <<https://www.environment.gov.au/climate-change/emissions-reduction-fund/publications/factsheet-emissions-reduction-fund-purchasing>>

AUSTRALIAN GOVERNMENT. *The Emissions Reduction Fund: The Safeguard Mechanism* [online]. 2014e [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <<https://www.environment.gov.au/climate-change/emissions-reduction-fund/publications/factsheet-erf-safeguard-mechanism>>

BUSINESSINFO.CZ. *Austrálie: Základní charakteristika teritoria, ekonomický přehled* [online]. 2015-06-01 [cit. 2015-11-30]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/australie-zakladni-charakteristika-teritoria-19098.html>>

CLIMATE BRIEF. *Australia's Clean Energy Future Package: How does it compare with the EU's approach?* [online]. 2012 [cit. 2015-12-14]. Dostupné z: <[http://www.cdclimat.com/IMG/pdf/12-05\\_climate\\_brief\\_15\\_-\\_ets\\_australia.pdf](http://www.cdclimat.com/IMG/pdf/12-05_climate_brief_15_-_ets_australia.pdf)>

COMMONWEALTH OF AUSTRALIA. *Australia's abatement task* [online]. 2015 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <<http://www.environment.gov.au/system/files/pages/498cf041-be64-4037-89ed-7aea6eccc526/files/factsheet-australias-abatement-task.pdf>>

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. *Ozonová vrstva a význam její ochrany* [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z: <<http://www.geology.cz/mujkousekzeme/veda/dira-do-sveta/ozonova-vrstva>>



- ČESKÁ TELEVIZE. *EU sníží do roku 2030 emise skleníkových plynů o 40 procent* [online]. 2014-10-24 [cit. 2015-11-30]. Dostupné z: <<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/1012273-eu-snizi-do-roku-2030-emise-sklenikovych-plynu-o-40-procent>>
- E15.cz. *Brusel křísí systém obchodování s emisními povolenkami* [online]. 2014-02-03 [cit. 2015-12-20]. Dostupné z: <<http://zpravy.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/brusel-krisi-system-obchodovani-s-emisnimi-povolenkami-1057763>>
- EKOLIST. *Co přináší Kjótský protokol?* [online]. 2005-02-15 [cit. 2015-11-12]. Dostupné z: <<http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/co-prinasi-kjotsky-protokol>>
- EKOLIST. *Evropské obchodování s emisemi je nadhodnocené o 70 milionů tun oxidu uhličitého* [online]. 2007-04-24 (a) [cit. 2015-12-08]. Dostupné z: <<http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/evropske-obchodovani-s-emisemi-je-nadhodnocene-o-70-milonu-tun-oxidu-uhliciteho>>
- EKOLIST. *Historie mezinárodních aktivit v oblasti klimatických změn* [online]. 2007-12-13 (b) [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <<http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/historie-mezinarodnich-aktivit-v-oblasti-klimatickych-zmen>>
- EKOLIST. *OSN: Snížení emisí a hospodářský růst se nevylučují* [online]. 2014-07-29 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/snizovani-emisi-a-hospodarsky-rust-se-nevylucuji>>
- ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Průměrná cena emisní povolenky* [online]. 2008 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <[http://www.eru.cz/documents/10540/481152/prumerna\\_cena\\_em06\\_07.pdf/e5d4470d-dcc1-4e22-8841-48cb7ca9796c](http://www.eru.cz/documents/10540/481152/prumerna_cena_em06_07.pdf/e5d4470d-dcc1-4e22-8841-48cb7ca9796c)>
- ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Průměrná cena emisní povolenky pro rok 2013, 2014* [online]. 2014-2015 [cit. 2015-12-16]. Dostupné z: <[http://www.eru.cz/documents/10540/484671/prum\\_cena+emis\\_povol+2013.pdf/bafcc499-ec03-4fc1-9eee-ee8808e4a9d8](http://www.eru.cz/documents/10540/484671/prum_cena+emis_povol+2013.pdf/bafcc499-ec03-4fc1-9eee-ee8808e4a9d8)>  
<[http://www.eru.cz/documents/10540/462920/prum\\_cena\\_emis\\_povol\\_2014.pdf/2c8ea59b-938b-43c6-a235-ad43bb26c409](http://www.eru.cz/documents/10540/462920/prum_cena_emis_povol_2014.pdf/2c8ea59b-938b-43c6-a235-ad43bb26c409)>
- ENVIRONMENT & ENERGY PUBLISHING. *Cap and trade – the meandering path of an idea to curb pollution* [online]. 2011-11-16 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <<http://www.eenews.net/stories/1059956477>>
- ENVIRONMENT DEFENSE FUND. *Australia: An Emissions Trading Case Study* [online]. 2015 [cit. 2015-12-08]. Dostupné z: <<http://www.edf.org/sites/default/files/australia-case-study-may2015.pdf>>
- ENVIWEB. *Omezení emisí z letadel v zájmu řešení změny klimatu* [online]. 2007-01-05 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z:

- <<http://www.enviweb.cz/clanek/vzduch/61793/omezeni-emisi-z-letadel-v-zajmu-reseni-zmeny-klimatu>>
- EURACTIV. *Kudy k nízkouhlíkové ekonomice? Česká debata o energetice se dělí na dva tábory* [online]. 2015-01-10 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <<http://www.euractiv.cz/print-version/clanek/kudy-k-nizkouhlikove-ekonomice-ceska-debata-o-energetice-se-deli-na-dva-tabory-012918>>
- EUROPEAN COMMISSION. *Otázky a odpovědi k návrhu Komise revidovat systém EU pro obchodování s emisemi* [online]. 2008-01-23 [cit. 2015-12-03]. Dostupné z: <[http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-08-35\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-08-35_cs.htm)>
- EUROPEAN COMMISSION. *Report from The Commission to The European Parliament and The Council* [online]. 2012-11-14 [cit. 2015-12-14]. Dostupné z: <[http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/reform/docs/com\\_2012\\_652\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/reform/docs/com_2012_652_en.pdf)>
- EUROPEAN COMMISSION. *The EU Emissions Trading System (EU ETS)* [online]. 2015a [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: <[http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)>
- EUROPEAN COMMISSION. *2020 climate & energy package* [online]. 2015b [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: <[http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm)>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Approximated EU GHG inventory: proxy GHG estimates for 2014* [online]. 2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.eea.europa.eu/publications/approximated-eu-ghg-inventory-2014>>
- EUROSKOP. *Kjótský protokol má snížit emise skleníkových plynů o pět procent* [online]. 2009-12-02 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <<https://www.euroskop.cz/8961/14704/clanek/kjotsky-protokol-ma-snizit-emise-sklenikovy-ch-plynu-o-pet-procent/>>
- EUROSKOP. *Životní prostředí v září 2013* [online]. 2013-10-07 [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <<https://www.euroskop.cz/13/23015/clanek/zivotni-prostredi-v-zari-2013/>>
- EUROSTAT. *Greenhouse gas emissions (including international aviation and excluding LULUCF)*. 2015a [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/c/ca/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_%28including\\_international\\_aviation\\_and\\_excluding\\_LULUCF%29\\_trend%2C\\_EU-28%2C\\_1990-2012.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/c/ca/Greenhouse_gas_emissions_%28including_international_aviation_and_excluding_LULUCF%29_trend%2C_EU-28%2C_1990-2012.png)>
- EUROSTAT. *Total greenhouse gas emissions (including international aviation and excluding LULUCF), by country, 1990-2012*. 2015b [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Total\\_greenhouse\\_gas\\_emissions\\_\(including\\_international\\_aviation\\_and\\_excluding\\_LULUCF\),\\_by\\_country,\\_1990-2012.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Total_greenhouse_gas_emissions_(including_international_aviation_and_excluding_LULUCF),_by_country,_1990-2012.png)>
- EVROPSKÁ SPOLEČENSTVÍ. *Akce EU proti změně klimatu* [online]. 2009 [cit. 2015-12-05]. ISBN 978-92-79-13400-5. Dostupné z:

<[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NIM712nIRncj:bookshop.europa.eu/cs/syst-m-eu-pro-obchodov-n-s-emisemi-pbKH7809568/downloads/KH-78-09-568-CS-C/KH7809568CSC\\_002.pdf%3Bpgid%3Dy8dIS7GUWMdSR0EAlMEUUsWb0000GL79b9sS%3Bsid%3DUx3Vy04JeifVwB7gvepLbCwsVM7TGEaVc4%3D%3FFilename%3DKH7809568CSC\\_002.pdf%26SKU%3DKH7809568CSC\\_PDF%26CatalogueNumber%3DKH-78-09-568-CS-C+&cd=4&hl=cs&ct=clnk&gl=cz](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NIM712nIRncj:bookshop.europa.eu/cs/syst-m-eu-pro-obchodov-n-s-emisemi-pbKH7809568/downloads/KH-78-09-568-CS-C/KH7809568CSC_002.pdf%3Bpgid%3Dy8dIS7GUWMdSR0EAlMEUUsWb0000GL79b9sS%3Bsid%3DUx3Vy04JeifVwB7gvepLbCwsVM7TGEaVc4%3D%3FFilename%3DKH7809568CSC_002.pdf%26SKU%3DKH7809568CSC_PDF%26CatalogueNumber%3DKH-78-09-568-CS-C+&cd=4&hl=cs&ct=clnk&gl=cz)>

EVROPSKÝ ÚČETNÍ DVŮR. *Zvláštní zpráva: Integrita a provádění EU ETS* [online]. 2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z:

<[http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR15\\_06/SR15\\_06\\_CS.pdf](http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR15_06/SR15_06_CS.pdf)>

FINANCE.CZ. *Vývoj HDP ve světě* [online]. 2015 [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: <<http://www.finance.cz/makrodata-eu/eu-svet/svetove-makroukazatele/hdp/>>

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY. *Cena povolenek míří k nule* [online]. 2006-05-15 [cit. 2015-12-12]. Dostupné z: <<http://archiv.ihned.cz/c1-18445500-cena-povolenek-miri-k-nule>>

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY. *Michal Šnobl: Klinická smrt emisních povolenek* [online]. 2013-04-18 [cit. 2015-12-26]. Dostupné z: <<http://cepin.cz/cze/clanek.php?ID=1158>>

INVESTIČNÍ WEB. *Emisní povolenky (CO<sub>2</sub>)* [online]. 2015 [cit. 2015-12-08]. Dostupné z: <<http://www.investicniweb.cz/kurzy/detail/eex-european-energy-exchange/carbon-dioxide-eua/eur/233/>>

KJÓTSKÝ PROTOKOL K RÁMCOVÉ ÚMLUVĚ ORGANIZACE SPOJENÝCH NÁRODŮ O ZMĚNĚ KLIMATU (český autorizovaný překlad) [online]. 1997 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/kjotsky\\_protokol/\\$FILE/OMV-cesky\\_protokol-20081120.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/kjotsky_protokol/$FILE/OMV-cesky_protokol-20081120.pdf)>

KURZY.CZ. *ČEZ může přijít ne jen o 20 mld* [online]. 2013-04-17 [cit. 2015-11-23]. Dostupné z: <<http://www.kurzy.cz/akcie-cr/nazory/A-P-T-90-PR-1052039/v>>

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Rámcová úmluva OSN o změně klimatu* [online]. 2008-2015 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/cz/ramcova\\_umluva\\_osn\\_zmena\\_klimatu](http://www.mzp.cz/cz/ramcova_umluva_osn_zmena_klimatu)>

O ENERGETICE. *Evropský boj s emisemi, aneb co je EU ETS a kam směřuje? (1. díl)* 2015-08-12 (a) [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://oenergetice.cz/evropska-unie/eu-ets-evropsky-system-obchodovani-s-emisemi/>>

O ENERGETICE. *Evropský boj s emisemi, aneb co je EU ETS a kam směřuje? (2. díl)* 2015-08-20 (b) [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://oenergetice.cz/energeticka-legislativa-eu/evropsky-boj-s-emisemi-aneb-co-je-eu-ets-kam-smeruje-2-dil/>>

- O ENERGETICE. *Uhlíková daň - riziko, nebo řešení?* [online]. 2015-09-11 (c) [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: <<http://oenergetice.cz/elektrina/trh-s-elektrinou/uhlikova-dan-riziko-nebo-reseni/#>>
- OTE, A.S. *Národní legislativa* [online]. 2010a [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <<https://www.povolenky.cz/uzitecne-informace/narodni-legislativa>>
- OTE, A.S. *Povolenky* [online]. 2010b [cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <<https://www.povolenky.cz/domovska-stranka>>
- OTE, A.S. *Rejstřík obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů v roce 2007* [online]. 2008 [cit. 2015-12-15]. Dostupné z: <[https://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/rejstrik\\_2007.pdf](https://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/rejstrik_2007.pdf)>
- OTE, A.S. *Průměrná cena emisní povolenky pro rok 2008, 2009, 2010, 2011, 2012* [online]. 2009-2013 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <[http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna\\_cena\\_EUA\\_2008.pdf](http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna_cena_EUA_2008.pdf)> <[http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna\\_cena\\_EUA\\_2009.pdf4](http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna_cena_EUA_2009.pdf4)> <[http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna\\_cena\\_EUA\\_2010.pdf](http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna_cena_EUA_2010.pdf)> <[http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna\\_cena\\_EUA\\_2011.pdf](http://www.ote-cr.cz/povolenky/files/novinky/prumerna_cena_EUA_2011.pdf)> <[https://www.povolenky.cz/uzitecne-informace/legislativa\\_files/prumerna\\_cena\\_EUA\\_2012.pdf](https://www.povolenky.cz/uzitecne-informace/legislativa_files/prumerna_cena_EUA_2012.pdf)>
- PARLAMENTNÍ LISTY. *ČR bude ratifikovat prodloužení platnosti Kjótského protokolu* [online]. 2013-12-09 [cit. 2015-11-12]. Dostupné z: <<http://www.parlamentnilisty.cz/arena/monitor/CR-bude-ratifikovat-prodlouzeni-platnosti-Kjotskeho-protokolu-296405>>
- PATRIA ONLINE. *Tak trochu bezplatné povolenky* [online]. 2014-02-12 [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <<https://www.patria.cz/pravo/2562535/tak-trochu-bezplatne-povolenky.html>>
- SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2003/87/ES ZE DNE 13. ŘÍJNA 2003 O VYTVOŘENÍ SYSTÉMU PRO OBCHODOVÁNÍ S POVOLENKAMI NA EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ VE SPOLEČENSTVÍ A O ZMĚNĚ SMĚRNICE RADY 96/61/ES [online]. 2003 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32003L0087>>
- STATISTA. *Global CO<sub>2</sub> emissions from 1995 to 2013* [online]. 2015a [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.statista.com/statistics/276629/global-co2-emissions/>>
- STATISTA. *Increase in global CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion in 2011, by region (compared with previous year)* [online]. 2015b [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.statista.com/statistics/226299/global-co2-emission-growth/>>

- STATISTA. *The largest producers of CO<sub>2</sub> emissions worldwide in 2015, based on their share of global CO<sub>2</sub> emissions* [online]. 2015c [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.statista.com/statistics/271748/the-largest-emitters-of-co2-in-the-world/>>
- STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚŘAD. *UV záření* [online]. 2015 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/koupani-ve-volne-prirode/uv-zareni>>
- THE GUARDIAN. *Carbon tax repeal sparks jump in Australia's electricity emissions* [online]. 2015-07-05 [cit. 2015-12-07]. Dostupné z: <<http://www.theguardian.com/environment/2015/jul/05/carbon-tax-repeal-sparks-jump-in-australias-electricity-emissions>>
- TISKOVÁ ZPRÁVA EVROPSKÉ KOMISE [online]. Brusel. 2015-05-18 [cit. 2015-11-30]. Dostupné z: <[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4987\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4987_cs.htm)>
- TISKOVÁ ZPRÁVA EVROPSKÉ KOMISE [online]. Dauhá. 2012-12-08 [cit. 2015-11-12]. Dostupné z: <[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-1342\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1342_cs.htm)>
- TÝDEN.CZ. *Socialismus v Austrálii? Protinožci startují emisní byznys* [online]. 2011-07-11 [cit. 2015-11-29]. Dostupné z: <[http://www.tyden.cz/rubriky/zahranici/asie-a-oceanie/socialismus-v-australii-protinozci-startuji-emisni-byznys\\_206633.html](http://www.tyden.cz/rubriky/zahranici/asie-a-oceanie/socialismus-v-australii-protinozci-startuji-emisni-byznys_206633.html)>
- TÝDEN.CZ. *Austrálie po dvou letech ruší kontroverzní uhlíkovou daň* [online]. 2014-07-17 [cit. 2015-12-17]. Dostupné z: <[http://www.tyden.cz/rubriky/zahranici/asie-a-oceanie/australie-po-dvou-letech-rusi-kontroverzni-uhlikovou-dan\\_313112.html](http://www.tyden.cz/rubriky/zahranici/asie-a-oceanie/australie-po-dvou-letech-rusi-kontroverzni-uhlikovou-dan_313112.html)>
- U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. *Total Carbon Dioxide Emissions from the Consumption of Energy* [online]. 2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <<http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=90&pid=44&aid=8&cid=regions,&syid=2008&eyid=2012&unit=MMTCD>>
- VÍTEJTE NA ZEMI. *Internalizace externalit* [online]. 2013 [cit. 2015-10-13]. Dostupné z: <[http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=internalizace\\_externalit&site=spotreba](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=internalizace_externalit&site=spotreba)>
- VÍTEJTE NA ZEMI. *Poškození ozonové vrstvy Země* [online]. 2008 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z: <<http://www.vitejtenazemi.cz/vzduch/index.php?article=33>>
- ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA RIA K NÁVRHU O PODMÍNKÁCH OBCHODOVÁNÍ S POVOLENKAMI [online]. 2012 [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NxgHBfVxd\\_s\]:www.vlada.cz/assets/ppov/lrv/ria/databaze/Zaverecna-zprava-RIA-k-navrhu-o-podminkach-obchodovani-s-povolenkami.doc+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NxgHBfVxd_s]:www.vlada.cz/assets/ppov/lrv/ria/databaze/Zaverecna-zprava-RIA-k-navrhu-o-podminkach-obchodovani-s-povolenkami.doc+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz)>

# Přílohy

## A Vývoj emisí skleníkových plynů v EU

Stát/rok	1990	1995	2000	2005	2010	2012	% <sup>11</sup>
<b>EU-28</b>	5 702,0	5 346,6	5 249,3	5 321,2	4 888,5	4 682,9	100
<b>Belgie</b>	146,1	153,2	150,5	145,6	134,8	120,6	2,6
<b>Bulharsko</b>	110,5	76,9	59,9	64,4	61,0	61,8	1,3
<b>ČR</b>	196,7	152,4	147,0	147,0	138,1	132,4	2,8
<b>Dánsko</b>	70,4	78,0	70,9	66,7	63,9	54,2	1,2
<b>Estonsko</b>	40,7	20,1	17,2	18,6	20,0	19,3	0,4
<b>Finsko</b>	71,4	71,7	70,3	69,9	76,1	62,9	1,3
<b>Francie</b>	566,1	563,9	575,0	574,7	532,6	506,6	10,8
<b>Chorvatsko</b>	32,3	23,7	26,9	31,0	29,2	26,7	0,6
<b>Itálie</b>	523,3	536,1	559,3	583,4	509,4	470,6	10,0
<b>Irsko</b>	56,3	60,1	70,1	72,2	64,2	60,3	1,3
<b>Kypr</b>	6,8	8,3	9,7	10,8	10,8	10,1	0,2
<b>Litva</b>	49,1	22,2	19,7	23,5	21,3	21,8	0,5
<b>Lotyšsko</b>	26,4	12,6	10,1	11,2	12,4	11,4	0,2
<b>Lucembursko</b>	13,3	10,8	10,7	14,4	13,6	13,0	0,3
<b>Maďarsko</b>	98,1	79,0	77,2	79,2	68,3	62,5	1,3
<b>Malta</b>	2,2	2,8	2,9	3,3	3,3	3,5	0,1
<b>Německo</b>	1 260,2	1 133,0	1 060,1	1 017,8	971,1	964,6	20,6
<b>Nizozemí</b>	216,4	230,8	222,8	220,4	219,5	201,8	4,3
<b>Polsko</b>	467,0	441,9	396,9	399,8	409,0	400,9	8,6
<b>Portugalsko</b>	62,3	73,1	86,2	90,1	73,4	71,6	1,5
<b>Rakousko</b>	79,0	81,1	82,0	94,6	86,9	82,2	1,8
<b>Rumunsko</b>	248,5	175,9	134,5	141,7	116,3	119,2	2,5
<b>Řecko</b>	107,4	112,4	129,1	137,7	120,0	113,5	2,4
<b>Slovensko</b>	73,7	53,5	49,2	50,6	45,6	43,2	0,9
<b>Slovinsko</b>	18,5	18,6	19,0	20,4	19,5	19,0	0,4
<b>Spojené království</b>	795,8	749,6	731,4	720,2	641,4	615,2	13,1
<b>Španělsko</b>	289,4	329,4	390,2	443,4	360,0	354,4	7,6
<b>Švédsko</b>	74,1	75,6	70,5	68,9	67,2	59,8	1,3
<b>Island</b>	3,8	3,6	4,3	4,3	5,0	4,9	-
<b>Lichtenštejnsko</b>	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	-
<b>Norsko</b>	51,1	50,9	55,1	55,5	55,6	54,0	-
<b>Švýcarsko</b>	56,1	55,4	56,5	57,8	58,5	56,2	-

Zdroj: Eurostat, 2015b

<sup>11</sup> Procentuální podíl emisí daného státu na emisích Evropské unie pro rok 2012

## B Kategorie činností, na které se vztahuje Směrnice 2003/87/ES

1. Tato směrnice se nevztahuje na zařízení nebo části zařízení, které se používají k výzkumu, vývoji a zkoušení nových výrobků a postupů.
2. Níže uváděné prahové hodnoty jsou obecně udávány ve vztahu k výrobním kapacitám nebo jinému výstupu průmyslové činnosti. Jestliže tentýž provozovatel provozuje ve stejném zařízení nebo na stejném místě několik činností, které spadají pod totéž označení, kapacity výstupů z těchto činností se počítají.

<b>Činnosti</b>
<p><b>Činnosti v oblasti energetiky</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spalovací zařízení o jmenovitém tepelném příkonu větším než 20 MW (s výjimkou zařízení pro spalování nebezpečných nebo komunálních odpadů)</li> <li>• Rafinerie minerálních olejů</li> <li>• Koksovací pece</li> </ul>
<p><b>Výroba a zpracování kovů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zařízení na pražení nebo slinování kovové rudy (včetně sirníkové rudy)</li> <li>• Zařízení na výrobu surového železa nebo oceli (z prvotních nebo druhotných surovin), včetně kontinuálního lití, o kapacitě větší než 2,5 t za hodinu</li> </ul>
<p><b>Zpracování nerostů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zařízení na výrobu cementového slínku v rotačních pecích o výrobní kapacitě větší než 500 t denně nebo na výrobu vápna v rotačních pecích o výrobní kapacitě větší než 50 t denně nebo v jiných pecích o výrobní kapacitě větší než 50 t denně</li> <li>• Zařízení na výrobu skla, včetně skleněných vláken, o kapacitě tavení větší než 20 t denně</li> <li>• Zařízení na výrobu keramických výrobků vypalováním, zejména krytinových tašek, cihel, žáruvzdorných tvárnic, obkládaček, kameniny nebo porcelánu, o výrobní kapacitě větší než 75 t denně, nebo o kapacitě pecí větší než 4 m<sup>3</sup> a s hustotou vsázky větší než 300 kg/m<sup>3</sup></li> </ul>
<p><b>Ostatní činnosti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průmyslové závody na výrobu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- buničiny ze dřeva nebo jiných vláknitých materiálů</li> <li>- papíru a lepenky o výrobní kapacitě větší než 20 t denně</li> </ul> </li> </ul>

Zdroj: Směrnice EP a Rady 2003/87/ES, 2003