

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC

Ústav ekonomie

Analýza 3. obchodovacího období systému EU ETS

Analysis of the third trading period of the EU ETS system

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Zaoral Tomáš

Vedoucí práce: doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

Olomouc 2020

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jen zdroje v seznamu literatury a použitých zdrojů.

Tištěná verze textu práce je shodná s textem práce na CD nosiči a elektrickou verzí, vloženou do studijního systému IS/STAG.

V Olomouci dne 19.4.2020

---

Bc. Tomáš Zaoral

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji své vedoucí práce doc. Ing. Jarmile Zimmermannové, Ph.D. za odborné vedení práce, za cenné rady, průběžné konzultace a ochotu v průběhu zpracování této práce.

# Obsah

Úvod.....	6
1. Teoretická část .....	8
1.1. Politika ochrany životního prostředí.....	8
1.1.1. Politické dokumenty .....	10
1.1.1.1. Antropogenní skleníkové plyny.....	10
1.1.1.2. Kjótský protokol .....	10
1.1.1.3. Historický vývoj .....	11
1.1.1.4. Dodatek z Dauhá.....	12
1.1.1.5. Pařížská dohoda .....	13
1.1.1.6. Konference v Katovicích .....	13
1.1.1.7. Konference v Madridu .....	14
1.1.2. Politické iniciativy .....	14
1.1.2.1. Varování WHO .....	14
1.1.2.2. Varování WMO .....	15
1.1.2.3. Varování ICIMOD.....	15
1.1.2.4. Evropský parlament vyhlásil stav klimatické nouze.....	16
1.1.2.5. Evropská zpráva o udržitelném rozvoji .....	16
1.1.2.6. Letecká doprava jako významný znečišťovatel.....	17
1.1.2.7. Německo výrazně snižuje emise skleníkových plynů .....	18
1.2. Ekonomické nástroje ochrany ŽP .....	19
1.2.1. Tržní selhání .....	19
1.2.1.1. Externality.....	20
1.2.1.2. Nedokonalé informace .....	20
1.2.1.3. Veřejné statky .....	21
1.2.1.4. Monopolní síly .....	22
1.2.2. Nástroje internalizace negativních externalit v oblasti ŽP .....	22

1.2.2.1. Administrativní nástroje .....	22
1.2.2.2. Ekonomické nástroje.....	23
1.3. Emisní povolenky .....	24
1.3.1. California Cap-and-trade program.....	25
1.3.1.1. Bližší informace o programu .....	26
1.3.2. Čína a její trh s emisními povolenkami .....	27
1.3.2.1. Pilotní programy .....	28
1.3.2.2. Prohlášení z roku 2017 .....	29
1.3.2.3. Rozjezd trhu s povolenkami .....	30
1.3.3. Korean Emission Trading Scheme .....	30
1.3.4. Evropská Unie – systém EU ETS .....	31
1.3.4.1. Postižené sektory .....	33
1.3.4.2. Fáze EU ETS .....	33
1.3.4.3. Průměrná cena emisní povolenky v ČR.....	38
1.4. Třetí obchodovací fáze EU .....	39
1.4.1. Důraz na aukce.....	39
1.4.2. Primární a sekundární trh.....	40
1.4.3. Rozšíření o letecký průmysl .....	41
2. Metodologická část .....	44
3. Praktická část .....	46
3.1. Porovnání členských států EU dle počtu obyvatel v roce 2019.....	46
3.2. Porovnání členských států EU dle HDP na jednoho obyvatele v roce 2019 .....	49
3.3. Porovnání členských států EU dle vypuštěných emisí CO <sub>2</sub> eq v roce 2017.....	52
3.4. Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2017.....	55
3.5. Porovnání států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2018 .....	56

3.6. Porovnání států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2019 .....	58
3.7. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2017 a 2018 .....	59
3.8. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2018 a 2019 .....	61
3.9. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2017 a 2019 .....	63
3.10. Vypuštěné emise CO <sub>2</sub> eq jednotlivými státy EU za rok 2019 v přepočtu na jednoho obyvatele .....	64
3.11. Porovnání členských států EU dle znečištění na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019 .....	68
3.12. Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019 .....	70
3.13. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019 .....	73
3.14. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na 1 emitovanou tunu CO <sub>2</sub> eq v roce 2019 .....	75
3.15. Porovnání příjmů členských zemí EU na 1 emitovanou tunu CO <sub>2</sub> eq v letech 2017 a 2019 .....	78
3.16 Zhodnocení praktické části .....	80
Závěr .....	84
4. Použitá literatura .....	86
5. Internetové zdroje .....	88
6. Seznam tabulek .....	93
7. Seznam grafů .....	94

# Úvod

Ochrana životního prostředí je v poslední době stále diskutovanějším problémem. Oteplování klimatu, znečišťování vod a oceánů, vymírání živočišných druhů a s tím spojený problém narušování potravního řetězce, nebo odlesňování deštných pralesů jsou stále palčivějšími problémy, které bude jistě řešit ještě mnoho generací po nás.

Proces ochrany životního prostředí lze významně zefektivnit pomocí ekonomických nástrojů. Mezi tyto ekonomické nástroje patří např. ekologické daně, poplatky za využívání přírodních zdrojů, platby za porušení stanovených limitů, dotace nebo emisní povolenky. Právě emisní povolenky, a obchodování s nimi v Evropské unii, jsou tématem této diplomové práce.

Hlavní cílem diplomové práce je analyzovat 3. obchodovací období systému pro obchodování s emisními povolenkami European Union Emission Trading Scheme, zkráceně EU ETS. K dosažení hlavního cíle budou použity metody deskripce, analýzy, syntézy a komparativní analýzy. Analyzovány budou ekonomické ukazatele, zejména příjmy ze systému do jednotlivých státních rozpočtů členských zemí Evropské unie. Práce odpoví na otázku, jak jsou jednotlivé členské státy úspěšné při obchodování s emisními povolenkami, a jak z tohoto systému dokáží těžit. Dalším cílem práce bude zjistit, zda se Evropské unii daří systém EU ETS zefektivňovat, a blíže budou analyzovány výsledky České republiky.

Práce je členěna na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se bude zabývat politikou ochrany životního prostředí na nadnárodní úrovni a také ekonomickými nástroji, pomocí kterých lze tuto politiku prosazovat. Zaměřena bude však hlavně na emisní povolenky, a také na obchodování s nimi. Budou popsány největší světové trhy pro emisní obchodování, s důrazem na systém EU ETS a jeho třetí obchodovací období. V praktické části budou analyzována data z posledních tří let obchodování všech členských zemí Evropské unie, s cílem prověřit ekonomickou prospěšnost systému, tedy příjmy do jednotlivých státních rozpočtů a jejich trend.

Teoretická část se bude zabývat v kapitole 1.1. politikou ochrany životního prostředí na nadnárodní úrovni, a to jak politickými dokumenty, tak s tím souvisejícími politickými iniciativami. V kapitole 1.2. budou popsány ekonomické nástroje ochrany životního prostředí, a to včetně tržních selhání, s důrazem na externalitu a možnosti jejich internalizace. Na ekonomické nástroje naváže kapitola 1.3., která bude věnována emisním povolenkám a největším trhům pro obchodování s nimi, kterými jsou EU ETS, California Cap-and-trade program, čínský trh pro emisní obchodování a korejský trh pro emisní obchodování. Kapitola

1.4. bude věnována třetímu obchodovacímu období systému EU ETS, které v době psaní této práce probíhá.

V metodologické části budou popsány použité výzkumné metody, a také zdroje výchozích dat pro praktickou část.

V praktické části budou analyzována dostupná data z posledních tří let obchodování v rámci systému EU ETS. Zkoumán bude zejména vliv systému na příjmy do jednotlivých státních rozpočtů členských zemí EU. Dále bude pozorován trend v této oblasti, tedy zda se příjmy zvyšují, a systém se tedy stává efektivnější, což je dlouhodobým cílem Evropské unie. Jednotlivé členské státy budou také porovnávány podle toho, jak dokáží ze systému profitovat, např. kolik vydělají z každé emitované tuny CO<sub>2</sub>eq, nebo který stát má nejvyšší zisky ze systému v porovnání na jednoho svého obyvatele. Cíle bude dosaženo s využitím metod analýzy a komparativní analýzy. Budou porovnány ekonomické indikátory jednotlivých členských států Evropské unie, a dále vyhodnoceny výsledky práce a jejich možný přínos pro tvůrce hospodářské politiky.



# 1. Teoretická část

## 1.1. Politika ochrany životního prostředí

Politika ochrany životního prostředí je silně provázána s koncepcí udržitelného rozvoje. Tato myšlenka byla poprvé uvedena v roce 1987 ve zprávě Světové komise pro životní prostředí a rozvoj, která se jmenovala „Naše společná budoucnost“. Tato Komise byla ustanovena OSN a jejím cílem bylo odstranit rozpor mezi hospodářským růstem a účinnou ochranou životního prostředí v globálním měřítku. Ve zprávě byla uvedena dodnes používaná definice: „Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který naplňuje potřeby současné generace, aniž by ohrozil schopnost generací příštích naplnit své potřeby“.<sup>1</sup>

Samotnou ochranu životního prostředí lze potom definovat jako prevenci nežádoucích změn ekosystémů a jejich součástí, což zahrnuje ochranu před změnami, souvisejícími s lidskými činnostmi.<sup>2</sup>

Jednou z otázek, souvisejících s touto definicí, je to, zda „ekosystémy a jejich součásti“ zahrnují i člověka a společenství lidí, nebo zda se ochrana životního prostředí týká pouze ochrany fauny a flóry. Z ekologického hlediska jsou lidé považováni za nedílnou součást ekosystému. Oddělení lidstva od přírodního prostředí lze proto považovat za umělé. I když je to pravda, sousloví ochrana životního prostředí se nepoužívá k označení opatření, která jsou určena k regulaci nebo zprostředkování přímé interakce mezi lidmi. Ochrana životního prostředí se tedy týká vztahu mezi lidmi (lidskou činností) a přírodním prostředím.

Dalším problémem je, zda se ochrana životního prostředí týká zachování nebo konzervace. Konzervace se týká ochrany ekosystému nebo přírodního prostředí před změnami (např. Národní parky a rezervace), zatímco zachování je obecně spojeno s udržitelným využíváním přírodních zdrojů. Cílem zachování je tedy zajistit udržování zásoby obnovitelných zdrojů, které jsou využívány pro lidské účely, spíše než ochrana přírodního prostředí před jakýmkoli antropogenními úpravami.

Využívání přírodních zdrojů pro lidské účely není ochranou životního prostředí, protože není spojeno s prevencí nežádoucích změn. Změna spojená s využíváním přírodních zdrojů je úmyslná a žádoucí, přinejmenším těmi, kdo tyto zdroje využívají. Opatření, která jsou zavedena

---

<sup>1</sup> Pět klíčových indikátorů udržitelného rozvoje: nástroj pro vzdělávání a osvětu veřejnosti. *Envigogika* [online]

<sup>2</sup> MURALI KRISHNA, Iyyanki a Valli MANICKAM. *Environmental Management: Science and Engineering for Industry*. s. 21

s cílem zabránit nadměrnému využívání přírodních zdrojů, však představují ochranu životního prostředí. Jsou navržena tak, aby zabránila těžbě zdrojů nad rámec bodu, který se považuje za žádoucí nebo udržitelný. Například kvóty úlovků v rybolovných oblastech a limity znečištění ovzduší jsou opatření na ochranu životního prostředí, protože zatímco přijímají určité zhoršování životního prostředí, jejich cílem je omezit je.<sup>3</sup>

Ochrana životního prostředí je vážným problémem, který se v posledních 50 letech neustále zvětšuje, jak ve většině zemí roste intenzita průmyslové produkce. Až do nedávné doby byly za hlavní hnací síly průmyslové činnosti považovány zejména Severní Amerika, Evropa (včetně Ruska) a Japonsko. Situace se však rychle mění, protože v posledních dekadách se mezi tento výčet zemí přidala i Čína a Indie, které se velmi rychle staly hlavními partnery v celosvětovém průmyslovém růstu. Tyto země se se svou obrovskou populací (1,4 miliardy Číňanů a 1,3 miliarda Indů) stávají stále většími spotřebiteli zdrojů a nevyhnutelně přispívají ke znečištění životního prostředí.<sup>4</sup>

Prakticky všechna průmyslová odvětví vytvářejí nebezpečný odpad. Náklady na kontrolu tohoto odpadu činí mnoho miliard dolarů ročně. Nebezpečné průmyslové odpady navíc v méně rozvinutých zemích obvykle nejsou ničeny, ale jsou ukládány do půdy, vody nebo vzduchu, kde se rozptylují a migrují. Výsledkem je, že znečišťováním jednoho životního prostředí roste i hodnota globálního znečištění – např. odpadní látky vypouštěné do řek znečišťují světové oceány, atp.

V posledních letech roste tlak na výrobce, aby se tyto odpadní látky snažili co nejvíce regulovat. Vzhledem k tomu, že náklady na dodržování předpisů rostou, ekonomické a environmentální přínosy snižování produkce nebezpečného odpadu se pro jednotlivé podniky stávají stále zajímavější. Nebylo tomu tak ale vždy, počátky ochrany životního prostředí na nadnárodní úrovni se datují teprve do 90. let minulého století, kdy byla přijata Rámcová úmluva OSN o změně klimatu (UNFCCC) a poté Kjótský protokol, kterému se budu dále věnovat.

---

<sup>3</sup> Environmental Protection. *ScienceDirect* [online]

<sup>4</sup> World Development Indicators. *The World Bank* [online]

## 1.1.1. Politické dokumenty

### 1.1.1.1. Antropogenní skleníkové plyny

V současnosti mají státy, vázané UNFCCC a Kjótským protokolem, povinnost inventarizovat emise sedmi skleníkových plynů. Jedná se o:

- Antropogenní CO<sub>2</sub> (oxid uhličitý)
- CH<sub>4</sub> (metan)
- N<sub>2</sub>O (oxid dusný)
- PFCs (zcela fluorované uhlovodíky)
- HFCs (částečně fluorované uhlovodíky)
- SF<sub>6</sub> (fluorid sírový)
- NF<sub>3</sub> (fluorid dusitý)<sup>5</sup>

Všechny tyto plyny přispívají velkou měrou ke skleníkovému efektu. Důležitým ukazatelem je potom CO<sub>2</sub>eq, tedy „Množství CO<sub>2</sub>, které by mělo ekvivalentní příspěvek ke skleníkovému jevu atmosféry jako množství příslušného jiného skleníkového plynu za nějakou standardizovanou dobu (typicky 100 let) – konkrétně je to množství příslušného plynu × GWP koeficient. Např. pro metan je to hodnota cca 28, což se dá číst jako „1 tuna CH<sub>4</sub> má ekvivalentní příspěvek ke skleníkovému jevu atmosféry jako 28 tun CO<sub>2</sub>“. Zjednodušeně řečeno, metan je 28krát silnější skleníkový plyn, než CO<sub>2</sub>.“<sup>6</sup>

### 1.1.1.2. Kjótský protokol

Kjótský protokol je mezinárodní dohoda, jejímž cílem je snížit emise oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) a přítomnost skleníkových plynů (GHG – Greenhouse gases) v atmosféře.

Kjótský protokol byl přijat 11. prosince 1997, ale vzhledem ke složitému procesu ratifikace vstoupil v platnost až 16. února 2005. V současné době má Kjótský protokol 192 stran a uvádí v platnost Rámcovou úmluvu OSN o změně klimatu tím, že zavazuje státy snížit emise skleníkových plynů v souladu s dohodnutými cíli. Do Rámcové úmluvy byl zahrnut princip společné, avšak rozdílné, odpovědnosti. Tento princip udává, že největší zodpovědnost za znečišťování atmosféry skleníkovými plyny nesou rozvinuté, průmyslové státy. Dokument

---

<sup>5</sup> Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. *The Intergovernmental Panel on Climate Change* [online]

<sup>6</sup> Slovník pojmů. *Fakta o klimatu* [online]

podepsalo 84 států, Českou republikou byl protokol podepsán 23. 11. 1998 na základě usnesení vlády č. 669/1998 a ratifikován 15. 11. 2001 (č. 81/2005 Sb. m. s.).<sup>7</sup>

Pro ratifikaci Kjótského protokolu byly určeny dvě zásadní podmínky – první podmínkou bylo, aby protokol ratifikovalo alespoň 55 států. Druhou podmínkou bylo, že tyto státy musí vypouštět alespoň 55 % celkového objemu skleníkových plynů, jelikož jinak by protokol nebyl dostatečně efektivní.

Velkým ohrožením pro ratifikaci bylo, že dokument odmítly podepsat Spojené státy americké, které jsou jedním z největších emitentů světových emisí skleníkových plynů. Důvodem bylo, že Spojené státy spatřovaly v Kjótském protokolu ohrožení pro rozvoj své ekonomiky. Přijetí protokolu poté záleželo na Rusku, které se nakonec rozhodlo dokument podepsat. Kvůli těmto problémům se ale ratifikace velmi zpozdila a vstoupila v platnost až po sedmi letech v roce 2005.

První závazkové období Kjótského protokolu probíhalo v letech 2008 až 2012 a signatáři se v něm zavázali snížit své emise o 5 % oproti roku 1990.<sup>8</sup>

### 1.1.1.3. Historický vývoj

Dále přikládám stručný přehled zásadních konferencí a událostí, týkajících se problematiky globálního oteplování na nadnárodní úrovni, který jsem uvedl již ve své bakalářské práci a nyní zaktualizoval.

**„1988** – Založení Mezivládního panelu pro klimatickou změnu (IPCC), který slouží jako instituce pro celosvětovou vědeckou spolupráci v otázkách klimatu.

**1990** – IPCC uveřejnil svou první hodnotící zprávu, která potvrdila a shrnula dosavadní domněnky o závažnosti změny klimatu.

**1992** – Schválena Rámcová úmluva o změně klimatu (UNFCCC).

**1994** – Úmluva vstoupila v platnost.

**1995** - V Berlíně se konala první konference smluvních stran UNFCCC (COP 1 – z anglického Conference of Parties).

**1997** – COP 3 v Kjótu - **dohoda o vzniku Kjótského protokolu k UNFCCC.**

**2001** – Česká republika ratifikovala Kjótský protokol.

**2005** – Kjótský protokol vstoupil v platnost díky tomu, že jej ratifikovalo klíčové Rusko.

---

<sup>7</sup> Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu. *Ministerstvo životního prostředí* [online]

<sup>8</sup> The Kyoto Protocol. *Investopedia* [online]

- 2007** – Během COP 13 na Bali byl přijat plán pro jednání, která měla do dvou let vyústit v podepsání nové klimatické smlouvy.
- 2009** – Ke Kjótskému protokolu přistoupila Austrálie.
- 2009** – COP 15 v Kodani skončila neúspěchem, protože se nepodařilo dohodnout závazný protokol, který by zavazoval všechny znečišťovatele ke snižování emisí.
- 2010** – Na COP 16 v Cancúnu byl potvrzen cíl pro udržení globálního oteplování pod dvěma stupni Celsia. Dohoda na vzniku Zeleného klimatického fondu.
- 2011** – COP 17 v Durbanu, kde vznikla dohoda, že nová globální smlouva bude podepsána do roku 2015. Od Kjótského protokolu odstoupila Kanada.
- 2012** – **Dodatek z Dauhá** – schváleno druhé období Kjótského protokolu pro léta 2013 až 2020, viz. bod 2.1.1.4.
- 2013** – Na COP 19 ve Varšavě padla dohoda, že ideálně do března 2015 předloží smluvní strany své dobrovolné závazky pro snižování emisí skleníkových plynů, se kterými by mohla pracovat nová globální smlouva.
- 2014** – na COP20 v Limě byly vypracovány základní pokyny pro předkládání a podobu národních příspěvků (INDC - Intended nationally determined contributions).
- 2015** – na COP21 v Paříži vznikla nová globální klimatická dohoda, tzv. **Pařížská dohoda**, viz. bod 2.1.1.5.<sup>9</sup>
- 2018** – Během **COP 24 v Katovicích** se povedlo dosáhnout shody na pravidlech uplatňování Pařížské dohody. Mnoho problémů však bylo odsunuto na COP 25, viz. bod 2.1.1.6.
- 2019** – **COP 25 v Madridu** – konference je považována za neúspěšnou z důvodu krachu jednání ohledně pravidel pro mezinárodní obchodování s emisemi uhlíku, viz. bod 2.1.1.7.

#### **1.1.1.4. Dodatek z Dauhá**

V prosinci 2012, po skončení prvního závazkového období protokolu, se smluvní strany Kjótského protokolu setkaly v katarském Dauhá, aby přijaly změnu původní dohody. Tento tzv. Pozměňovací návrh z Dauhá přidal nové cíle pro snižování emisí a určil druhé závazkové období, které probíhá od roku 2012 do roku 2020.

---

<sup>9</sup> ZAORAL, Tomáš. *Systém obchodovatelných emisních povolenek jako zdroj příjmů státních rozpočtů členských zemí EU*. s. 20

V roce 2015 na summitu o udržitelném rozvoji, který se konal v Paříži, podepsali všichni účastníci UNFCCC další pakt - Pařížskou dohodu o změně klimatu, která účinně nahradila Kjótský protokol.<sup>10</sup>

#### **1.1.1.5. Pařížská dohoda**

Pařížská dohoda o změně klimatu je významným ekologickým paktem, který v roce 2015 přijalo celkem 195 států s cílem řešit změnu klimatu a její negativní dopady. Dohoda stanovila závazky všem největším emitentům skleníkových plynů (včetně USA).

Hlavní směrnice dohody vyžaduje snížení globálních emisí skleníkových plynů s cílem omezit růst teploty Země v tomto století na 2 stupně Celsia oproti preindustriálním úrovním, a zároveň podnikla kroky k omezení zvýšení na 1,5 stupně Celsia. Pařížská dohoda rovněž stanovila postupy, jak mají průmyslové státy pomáhat rozvojovým zemím v jejich úsilí přizpůsobit se regulacím. Dohoda také vytváří rámec pro transparentní sledování a vykazování klimatických cílů jednotlivých zemí.<sup>11</sup>

#### **1.1.1.6. Konference v Katovicích**

Během COP 24 v polských Katovicích byly zveřejněny tyto poznatky:

- Emise z fosilních paliv zaznamenaly nárůst ve srovnání s posledními 7 lety.
- Tyto emise CO<sub>2</sub> jsou hlavní příčinou oteplování planety.
- Vzdalujeme se scénáři, který by dovoloval udržet nárůst globální teploty pod hranicí 1,5 až 2 stupně, tj. cíle Pařížské dohody (řekl klimatolog Glen Peter z výzkumného střediska CICERO, sídlícího v Oslu).
- Růst emisí v roce 2018 stoupl meziročně v Číně o 4,7 %. Na Čínu připadá v roce 2018 čtvrtina všech světových emisí.
- Spojené státy Americké v roce 2018 zvýšily emise meziročně o 2,5 %.
- Indie zaznamenala v roce 2018 růst emisí o 6,5 %.
- Celkové vyprodukované emise v Evropě v roce 2018 naopak poklesly o 0,7 %, u jednotlivých států je to však různé.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Doha Amendment. *United Nations Climate Change* [online]

<sup>11</sup> The Paris Agreement. *United Nations Climate Change* [online]

<sup>12</sup> COP24: Key outcomes agreed at the UN climate talks in Katowice. *Carbon Brief* [online]

### **1.1.1.7. Konference v Madridu**

Klimatická konference COP 25 se uskutečnila v prosinci 2019 a jejím hlavním cílem bylo, aby se signatáři dohodli na konečné podobně článku 6, který řeší mezinárodní obchodování s emisemi uhlíku. Ani po šestnácti dnech jednání se však nepodařilo dosáhnout konsenzu. Země se totiž stále nemohou dohodnout na pravidlech pro započítávání emisí. Konference je tedy považována za neúspěšnou.

Za neúspěchem stojí krach jednání se Spojenými státy, Brazílií, Austrálií nebo Saudskou Arábií, což jsou země, které dohodu o obchodování s uhlíkem blokují. Tyto země totiž chtějí ponechat tzv. systém mechanismu čistého rozvoje (CDM). CDM umožňuje investorům z vyspělejších států se závazkem redukovat emise realizovat toto snižování v rozvojových zemích. Objem takto redukovaných emisí je však těžko kontrolovatelný, EU se do něj tudíž nechce zapojit, aby zachovala integritu svého vlastního trhu s emisemi EU ETS.

Dalším velkým problémem je, že Spojené státy avizují, že z Pařížské dohody vystoupí. Do Madridu navíc vyslaly pouze jednoho jediného zástupce. Je přitom zvykem, že velké státy zastupuje celá delegace. Tento obrat je způsobem politikou Donalda Trumpa, který Dohodu považuje za nevýhodnou pro zájmy USA. Jeho předchůdce Barack Obama byl přitom velkým sympatizantem Pařížské dohody a z velké části ji pomohl dojednat.

Neúspěch konference COP 25 vyvolal v ulicích Madridu velké demonstrace, kterých se zúčastnilo podle odhadů zhruba půl milionu lidí. Velké znepokojení vyjádřili zástupci malých tichomořských států, jako například Marshallových ostrovů, kterým hrozí, že během několika let zmizí pod hladinou moře.<sup>13</sup>

## **1.1.2. Politické iniciativy**

### **1.1.2.1. Varování WHO**

Světová zdravotnická organizace (WHO) ve své zprávě uvádí, že devět lidí z deseti na světě dýchá znečištěný vzduch. Ročně kvůli tomu zemře na světě sedm milionů osob. Podle WHO se tento stav za posledních 6 let prakticky nezměnil. Ve vyspělých zemích se kvalita ovzduší sice mírně zlepšuje, v řadě rozvojových států je ale naopak situace čím dál horší. Dle této zprávy WHO jsou nejvíce znečištěná města světa Dillí, Káhira, Dháka, Bombaj a Peking. „Nejrychleji znečištění ovzduší roste v jižní a jihovýchodní Asii a na Blízkém východě.

---

<sup>13</sup> Klimatická konference COP25 v Madridu skončila fiaskem. *EurActiv* [online]

Zdaleka nejhůř na tom jsou Dillí a Káhira, kde průměrná hustota prachových částic, menších než deset mikrometrů, přesahuje více než desetkrát bezpečnou hladinu stanovenou WHO. Dháka, Bombaj a Peking tuto hodnotu překračují pětinasobně.“

Ve zprávě je také citováno varování organizace UNICEF, která upozorňuje, že znečištěné ovzduší nevratně poškozuje dětský mozek (především prašnost PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>).

Poléťavý prach obsahuje škodliviny, jako jsou sulfáty, nitráty a oxid uhelnatý. Proniká hluboko do plic a kardiovaskulárního systému, čímž vážně ohrožuje lidské zdraví. Zhruba čtvrtina úmrtí na selhání srdce, mozkovou mrtvici a rakovinu plic může být připsána znečištění ovzduší, píše ve zprávě WHO.<sup>14</sup>

### **1.1.2.2. Varování WMO**

Světová meteorologická organizace (WMO) ve své pravidelné každoroční zprávě oznámila, že koncentrace skleníkových plynů v zemské atmosféře dosáhly v roce 2017 rekordních hodnot. Vědci zároveň konstatovali, že neexistují náznaky, že by se rostoucí trend dařilo zvrátit. V ovzduší je nyní největší koncentrace skleníkových plynů za poslední tři až pět milionů let, o 46 procent vyšší než před začátkem průmyslové revoluce. Množství skleníkových plynů v roce 2017 stoupl o něco méně než v předchozím roce 2016, vědci tuto skutečnost ale vysvětlují meteorologickým jevem El Niño.<sup>15</sup>

### **1.1.2.3. Varování ICIMOD**

I když se lidstvu povede dramaticky omezit emise skleníkových plynů a zpomalit globální oteplování, tak do roku 2100 roztaje více než třetina himálajských ledovců. K tomuto zjištění dospěla studie International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD). Tání bude mít důsledky pro dvě miliardy lidí: 250 milionů lidí přímo žije v horském regionu Hindúkuše a Himálaje a 1,65 miliardy lidí závisí na řekách, které z velehor stékají do Indie, Pákistánu, Číny a dalších zemí. Pokud by se lidstvu nepodařilo emise snížit, pak podle vědců roztají až dvě třetiny tamních ledovců.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> 9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action. *World Health Organization* [online]

<sup>15</sup> 2017 Annual Report. *World Meteorological Organization* [online]

<sup>16</sup> ICIMOD Reports Warn of Vulnerabilities of the HKH Region to Climate Change. *IISD* [online]



#### **1.1.2.4. Evropský parlament vyhlásil stav klimatické nouze**

Evropský parlament dne 27.11.2019 rozhodl o vyhlášení stavu klimatické nouze. Rezoluce má za cíl zvýšit tlak na členské země EU v boji proti klimatickým změnám. Státy EU se již dříve zavázaly, že do roku 2030 sníží emise skleníkových plynů o 40 % oproti roku 1990. Nová předsedkyně Evropské Komise Ursula von der Leyenová by navíc zmíněný cíl chtěla zvýšit na 50 procent. Zároveň chce unijní země přesvědčit, aby do poloviny století dosáhly takzvané uhlíkové neutrality. Proti těmto přísnějším závazkům vystupují země V4 včetně Česka.<sup>17</sup>

#### **1.1.2.5. Evropská zpráva o udržitelném rozvoji**

Zpráva vychází z dat Eurostatu a tzv. SDG Indexu, který každoročně sestavuje tým autorů pod vedením Jeffreyho Sachse z Kolumbijské univerzity v New Yorku.

Česká republika se v hodnocení udržitelného rozvoje za rok 2019 umístila na 8. místě mezi zeměmi EU. Ze zemí střední a východní Evropy si ČR vede nejlépe, za sebou nechala i Velkou Británii či Belgii. Zpráva poměřuje úspěch jednotlivých států při dosahování 17 cílů udržitelného rozvoje OSN v rámci Agendy 2030 pro udržitelný rozvoj, která byla přijata na summitu OSN v září 2015. Do podmínek ČR převádí cíle Strategický rámec ČR 2030, jeho implementační plán schválila vláda v roce 2018.

Mezi těchto 17 cílů patří např. vymýcení extrémní chudoby, životní styl obyvatelstva, spravedlivé vzdělávání, genderová rovnost, dostupnost pitné vody, zdraví a obezita, podíl vědců na celkové populaci v podkategorii školství, udržitelnost měst, ochrana přírody nebo nezaměstnanost. Česká republika plní tyto cíle dle zprávy dobře, nebo velmi dobře, a má dokonce nejnižší míru ohrožení chudobou ze všech zemí EU. Dalším významným úspěchem je také první místo v kategorii nejnižší dlouhodobé nezaměstnanosti.<sup>18</sup>

V ČR se zlepšuje kvalita podzemních vod a ochrana biodiverzity v chráněných územích. V boji proti klimatické změně však zpráva u České republiky konstatuje meziroční zhoršení proti loňsku, které je dáno především nadměrným vypouštěním emisí CO<sub>2</sub> při výrobě energie.

---

<sup>17</sup> Europoslanci vyhlásili klimatickou nouzi. Češi jsou v názoru na ni rozdělení. *EurActiv* [online]

<sup>18</sup> 2019 Europe Sustainable Development Report. *SDG Index* [online]

**Tabulka č. 1. Deset nejlépe hodnocených členských států EU za rok 2019<sup>19</sup>**

Deset nejlépe hodnocených členských států EU za rok 2019		
Umístění	Země	Skóre (max. 100 bodů)
1	Dánsko	79,81
2	Švédsko	79,44
3	Finsko	79,06
4	Rakousko	76,74
5	Německo	75,35
6	Francie	74,68
7	Nizozemsko	71,81
8	Česká republika	71,77
9	Slovinsko	71,74
10	Estonsko	70,37

#### **1.1.2.6. Letecká doprava jako významný znečišťovatel**

Irské nízkonákladové aerolinky Ryanair se v roce 2018 dostaly mezi deset největších znečišťovatelů ovzduší v Evropě jako první firma, která neprovozuje uhelné elektrárny. Vyplývá to z analýzy výzkumné společnosti Transport & Environment. Ryanairu v roce 2018 stouply meziročně emise oxidu uhličitého o 6,9 %.

Znečištění ovzduší od leteckých společností se od roku 2005 zvýšilo zhruba o dvě třetiny a i nadále by mělo růst, protože se lety stávají cenově dostupnějšími. Letecký průmysl by se tak v příštích desetiletích mohl stát největším producentem skleníkových plynů.

Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) se v nedávné době rozhodla začít řešit emise v leteckém průmyslu přijetím vlastních směrnic. V nich ICAO vyzvala, aby se letecké společnosti snažily kompenzovat vysoké emise výsadbou stromů nebo investicemi do čistších technologií. Podle kritiků však toto řešení není efektivní, jelikož je těžké kontrolovat jeho dodržování.<sup>20</sup>

Podle předběžných údajů emise, spadající pod evropský systém obchodování s emisními povolenkami (EU ETS) v roce 2018 obnovily pokles, předtím se v roce 2017 mízně zvýšily.

<sup>19</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: 2019 Europe Sustainable Development Report. *SDG Index* [online]

<sup>20</sup> 'Ryanair is the new coal': airline enters EU's top 10 emitters list. *The Guardian* [online]

### **1.2.6.1. Letecký provoz nad Českem**

Jak informoval státní podnik Řízení letového provozu ČR, data z roku 2019 potvrdila trend v tom smyslu, že na nebi nad Českem bylo opět velmi rušno. Za celý rok 2019 bylo ve vzdušném prostoru České republiky zaznamenáno 906 666 pohybů, což představuje meziroční pokles provozu o 0,6 % oproti roku 2018 (912 815 pohybů). Rok 2018 byl pro letecký provoz nad Českem rekordní. Tento mírný pokles o 0,6 % byl způsoben kapacitními problémy v regionu střední a západní Evropy, zejména v Rakousku a Maďarsku a dále potřebou odlehčit přetíženému vzdušnému prostoru nad Německem.

#### Zjištění jsou následující:

- celkem 906 666 letů nad českým územím v roce 2019
- průměrně 2 484 letů za den
- celkem 3 210 letů v nejrůšnější den (12. června 2019), během nějž prolétlo českým vzdušeným prostorem 500 000 lidí.<sup>21</sup>

Dá se předpokládat, že ani v příštích letech nedojde ke znatelnému poklesu využívání letecké dopravy, spíše naopak. Aerolinky se tak pravděpodobně budou stávat stále větším znečišťovatelem našeho ovzduší.

### **1.1.2.7. Německo výrazně snižuje emise skleníkových plynů**

Dle analýzy organizace Agora Energiewende vyplývá, že Německu se za rok 2019 poprvé podařilo vyprodukovat více energie z obnovitelných zdrojů, než z uhelných a jaderných elektráren dohromady.

Celkový objem Německem vyprodukovaných emisí klesl oproti roku 1990 o více než 50 milionů tun, což znamená snížení o 35 %. Závazek německé vlády navíc stanovuje, že země by měla být v tomto ohledu ještě razantnější a v roce 2020 dosáhnout poklesu 40 % oproti hodnotám z roku 1990. Je sice pravděpodobné, že se Německu této mety dosáhnout letos nepodaří, nicméně se ji zcela jistě přiblíží výrazně více, než se čekalo.

Za snížením emisí stojí dle analýzy Agora Energiewerde především energetický sektor. Jako největší problém analýza vidí sektor dopravy a bydlení. Co se dopravy týče, v Německu začínají stále více zaznívat hlasy, přející si zavedení maximální povolené rychlosti na vysoce vyspělé německé síti dálnic, tzv. Autobahn. Jelikož je zde rychlost neomezena a auta se na ní

---

<sup>21</sup> Provoz na českém nebi opět překročil hranici 900 000 pohybů. *Řízení letového provozu České republiky* [online]

tudíž mohou pohybovat vysokou rychlostí, pohybují se motory často ve velmi vysokých otáčkách a vypouštějí velké množství zplodin. Bude zajímavé sledovat, zda se tento způsob fungování dálnic, který je dlouhodobě v Německu zažitý, pod tlakem ekologie podaří změnit a budeme i v Německu vídat na dálnicích dopravní značky, uvádějící maximální povolenou rychlost.

Z obnovitelných zdrojů získalo Německo v roce 2019 celkem 42,6 % energie, což je oproti roku 2018 nárůst o celých 5 %, což je meziročně skvělý výsledek. Množství energie, vyprodukované pomocí černého uhlí, kleslo dle zprávy o 31 procent a z hnědého uhlí o 22 procent. Dle analýzy je hlavním důvodem růst cen emisních povolenek. Černé a hnědé uhlí se tedy stává ekonomicky nezajímavé. Co se tedy týče hlavního záměru EU motivovat pomocí povolenek firmy a státy k nižší produkci emisí, tak minimálně v Německu toto daří na výbornou. Jako druhý největší důvod analýza uvádí pokles celkové spotřeby elektřiny, což je v porovnání s jinými státy také poměrně nevídaný jev.

Na co ale zpráva upozorňuje je fakt, že výstavba nových větrných elektráren se za poslední dva roky výrazně zpomalila. Pokud bude tento trend pokračovat, tak se dle zprávy Německu nepodaří v roce 2038 dosáhnout svého cíle, což je zcela v zemi přestat produkovat elektrickou energii za pomoci černého i hnědého uhlí. V roce 2022 chce navíc Německo uzavřít své poslední fungující jaderné bloky, takže přijde i o produkci energie z tohoto významného zdroje.<sup>22</sup>

## **1.2. Ekonomické nástroje ochrany ŽP**

S problematikou ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí, tedy i emisních povolenek, je spojena problematika tržních selhání, která vysvětluje motivaci pro jejich vznik a další vývoj.

### **1.2.1. Tržní selhání**

V ekonomice je selhání trhu situace, kdy alokace zboží a služeb na volný trh není efektivní, což často vede ke ztrátě sociálního blahobytu. Selhání trhu lze chápat jako scénáře,

---

<sup>22</sup> The German Power Market: State of Affairs in 2019. *Agora Energiewende* [online]

kdy snaha subjektů o čistě vlastní zájem vede k neefektivním výsledkům pro jiné subjekty. Za situace, že trh nedokáže sám zdroje efektivně alokovat, je za potřebí zásahů státu.

Existují čtyři druhy tržních selhání:

- externality
- nedokonalé informace
- veřejné statky
- monopolní síly<sup>23</sup>

### **1.2.1.1. Externality**

Externalitou se nazýváme jev, kdy účinek výroby nebo spotřeby zboží a služeb jednoho subjektu způsobuje ostatním (externím) subjektům náklady, za které nejsou odškodňovány, nebo popř. výhody, za které nemusejí platit. Externality se tedy dělí na pozitivní a negativní a vznikají v situacích, kdy vlastnická práva nelze jasně přiřadit.

Znečištění je zřejmým příkladem negativní externality. Chemikálie, vypouštěné průmyslovým závodem do jezera, mohou zabít faunu i flóru a ovlivňovat životy rybářů a zemědělců v okolí. Nepříznivé životní prostředí navíc ovlivňuje i obyvatele, kterým vzniká újma nemateriálová (již zmíněné nepříznivé životní prostředí), ale i ta materiálová (např. vyšší náklady na zdravotní péči, léky, atd.). Činnost průmyslového závodu tedy vytváří náklady jiným subjektům, které jim nejsou hrazeny – nenese je původce, ale poškozený.<sup>24</sup>

Negativním externalitám navíc často nejsou ovlivněné osoby schopny samy čelit, a řešení situace se musí ujmout národní, popř. nadnárodní autority se svými legislativními opatřeními. Státní a evropské instituce tedy mají v oblasti omezování negativních dopadů činnosti různých organizací na obyvatelstvo nezastupitelné postavení.

Jako příklad pozitivní externality lze uvést výstavbu silnice, která otevírá nový prostor pro bydlení, komerční rozvoj, cestovní ruch, atp. Činnost jednoho subjektu tedy přináší prospěch subjektu jinému, a ten náklady s ní spojené nemusí hradit.

### **1.2.1.2. Nedokonalé informace**

K problému, spojenému s nedokonalými informacemi, dochází v případě, kdy mají strany transakce odlišné informace, např. když má prodávající ojetého vozu více informací o jeho stavu, než kupující. Prodejci mají často lepší informace o zboží než kupující, protože jsou

---

<sup>23</sup> CUNNINGHAM, Shawn. *Understanding market failures in an economic development context*. s. 37

<sup>24</sup> Market Failures, Public Goods, and Externalities. *The Library of Economics and Liberty* [online]

s daným produktem lépe obeznámeni. Vědí více o jeho kvalitě, trvanlivosti a dalších vlastnostech. Naproti tomu kupující mají často omezený kontakt s komoditou, či absenci vzdělání v dané oblasti, a mají tedy méně znalostí a zkušeností.

Dalším běžným příkladem asymetrických informací je trh práce. Pracovníci mají znalosti o svých dovednostech, pracovitosti a produktivitě. Naopak zaměstnavatelé mají omezené informace o kvalitě budoucích pracovníků. Pokud uchazeč uvádí ve svém životopisu smyšlené informace, je často pro potenciálního zaměstnavatele složité tyto praktiky odhalit a může si o uchazeči vytvořit mylný obraz. Tato praktika se nazývá "utajená činnost", jinak nazvaná také morální hazard. Jde o situaci, kdy jedna strana vykonává činnost, kterou druhá strana bez vynaložení dodatečných nákladů (čas, peníze) nemůže zjistit.<sup>25</sup>

Jak jsem již popsal v minulém odstavci, informace mohou být druhou stranou také účelově zamlčeny. Proto se státy snaží tyto problémy řešit pomocí předpisů, nařizujících uvést důležité informace, jako např. složení potraviny na jejím obalu. Dalším nástrojem je státem povinně určená záruční doba u některých výrobců.

### **1.2.1.3. Veřejné statky**

Veřejné statky mají dvě definující vlastnosti: jsou nevylučitelné a mají nerivalitní spotřebu. První charakteristika, že veřejný statek je nevylučitelný, znamená, že je nemožné vyloučit někoho z používání daného zboží nebo služby. Pokud si koupím nějaký soukromý statek, např. pizzu, pak mohu vyloučit ostatní z konzumace této pizzy. Pokud je však armádou poskytována národní obrana, zahrnuje to všechny. I v případě, že nesouhlasím s koncepcí státní armády a vynakládáním financí na obranu státu, armáda mě stále chrání. Není možné se rozhodnout, že budete nechráněni, a armáda nemůže chránit všechny ostatní občany a vylučovat vás.

Druhá hlavní charakteristika veřejného statku - to že je tzv. nerivalitní, znamená, že spotřeba statku kýmkoli jiným nemá žádný vliv na to, jaké množství tohoto statku mohou spotřebovávat ostatní. Použijme stejný příklad - s veřejným statkem, jako je národní obrana, spotřeba jednoho člověka nesnižuje spotřebu člověka druhého.

Příkladem veřejných statků je tedy řada vládních služeb – již zmíněná národní obrana, policie, hasiči, síť silnic, pouliční osvětlení, atp. Pozitivní externality a veřejné statky jsou úzce

---

<sup>25</sup> MACÁKOVÁ, Libuše. *Mikroekonomie: základní kurz*. s. 227

související pojmy. Veřejné statky mají pozitivní externalitu, jako je policejní ochrana nebo financování veřejného zdraví. Samy jsou financovány pomocí daní.<sup>26</sup>

#### **1.2.1.4. Monopolní síly**

Struktura trhu charakterizovaná jediným prodejcem, prodávajícím jedinečný produkt. Na monopolním trhu nečelí prodávající konkurenci, takže je schopen určovat tržní cenu.

K monopolu dochází nejčastěji na trzích, na nichž existují bariéry pro vstup, jako např. vládní licence, vlastnictví zdrojů, autorská práva, patenty nebo vysoké počáteční náklady. Všechny tyto faktory omezují vstup ostatních prodejců na trh, jelikož snižují možnost společnosti konkurovat. Monopoly mají také některé informace, které nejsou známy jiným prodejcům. Charakteristiky spojené s monopolním trhem dělají z jednoho prodávajícího tržního kontrolora i tvůrce cen. Má moc stanovovat cenu za své zboží.<sup>27</sup>

Monopol je považován za neefektivní tržní strukturu, jelikož firma s výsadním postavením není nucena snižovat prodejní cenu, ani náklady. Na konkurenčním trhu k těmto krokům firma nucena je, jelikož jinak ji hrozí ztráta klientely.

### **1.2.2. Nástroje internalizace negativních externalit v oblasti ŽP**

Přístupy k řešení tržních selhání v oblasti ochrany životního prostředí se dělí do dvou základních skupin, a to nástrojů administrativních a ekonomických.

#### **1.2.2.1. Administrativní nástroje**

Administrativní nástroje bývají také označovány za nástroje donucovací, jelikož jsou založeny na nerovnovážném postavení státu a původců odpadu, kdy je uplatňován princip donucení ze strany státu. Problematickou oblastí je však účinná kontrola. Ukotvení administrativních nástrojů můžeme nalézt v jednotlivých zákonech a právních normách. Administrativní nástroje ochrany životního prostředí dosud převažují v zemích s tradicí tržního hospodářství, představují klasické nástroje ekologické politiky. Administrativní nástroje také vedou k tomu, aby znečišťovatel na základě dodržování předpisů znečištění životního prostředí dlouhodobě snižoval a tím zamezoval externím nákladům.

---

<sup>26</sup> OCHRANA, František, Jan PAVEL a Leoš VÍTEK. *Veřejný sektor a veřejné finance: financování nepodnikatelských a podnikatelských aktivit*. s. 255

<sup>27</sup> JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. s. 49

### Výčet administrativních nástrojů je následující:

- „emisní normy
- odhlučňování pomocí rozhodnutí státní správy
- zákazy znečišťující výroby
- zákazy spalování určitých materiálů
- příkazy
- zákaz vjezdu aut do centra při smogové situaci
- ochrana spotřebitele pomocí státních technologických norem
- vládní programy ochrany životního prostředí.“<sup>28</sup>

### **1.2.2.2. Ekonomické nástroje**

Ekonomické nástroje jsou jedním ze způsobů, jak stát řeší tržní selhání, tedy situaci, kdy trh samotný není schopen zařídit správné fungování ekonomiky. Tyto státní zásahy tedy vedou ke zvýšení efektivity ekonomiky.

Mezi ekonomické nástroje se řadí např. daně, emisní povolenky, pokuty nebo dotace. Na rozdíl od nástrojů administrativních, tedy např. emisních norem, zákazů nebo příkazů, jsou ekonomické nástroje výhodné v tom, že na podniky působí motivačně.

### Mezi ekonomické nástroje patří:

- „přímé platby (poplatky za znečišťování ŽP, poplatky za využívání přírodních zdrojů, ostatní poplatky, ekologické daně)
- příspěvky a úlevy (daňové úlevy, granty a dotace, zvýhodněné půjčky)
- zálohovací systémy (depozitně refundační systémy)
- tvorba umělého trhu (obchodovatelná emisní povolení, environmentální pojištění)
- nátlaková simulace (platby za porušení stanovených limitů, pokuty a přírážky)“<sup>29</sup>

Ekonomické nástroje bývají označovány jako nástroje tržní. Jsou pomocí nich zvýhodňovány žádoucí a znevýhodňovány nežádoucí činnosti. Konkrétním příkladem je např. program Zelená úsporám, prostřednictvím kterého Ministerstvo životního prostředí z prostředků, získaných prodejem emisních povolenek, přispívá lidem na rekonstrukce domů,

---

<sup>28</sup> ZAORAL, Tomáš. *Systém obchodovatelných emisních povolenek jako zdroj příjmů státních rozpočtů členských zemí EU*. s. 13

<sup>29</sup> ZIMMERMANNOVÁ, Jarmila, *Ekologické zdanění a modelování jeho dopadů*. s. 27



zejména na jejich zateplení a náhradu neekologického vytápění. Díky tomu pak klesá spotřeba energie.

Asi nejviditelnějším příkladem je potom použití ekonomických nástrojů a práva na straně ochrany životního prostředí jsou obrovská finanční odškodnění, která musí zaplatit ropné společnosti v případě ropných havárií. Tyto peníze však mnohdy nevyváží skutečné škody jak na životním prostředí, tak na lidském zdraví, včetně nákladů na jejich odstranění.<sup>30</sup>

Dalším, velmi viditelným a v Evropské Unii stále populárnějším nástrojem řešení problematiky změny klimatu a znečištění ovzduší jsou emisní povolenky, kterým je věnována další kapitola.

### 1.3. Emisní povolenky

Emisní povolenky jsou tržně orientovaný nástroj, který byl vyvinut v USA a v současné době je v Česku skloňován zejména ve spojení se systémem EU ETS (European Union Emission Trading Scheme). Systém povolenek je ale hojně využíván nejen v oblasti kontroly znečištění ovzduší, ale i v rybolovu, využívání vodních zdrojů, kontrole znečištění vody nebo ve využívání půdních zdrojů.<sup>31</sup>

Podstata nástroje spočívá ve stanovení stropu – v případě EU ETS maximálního možného množství celkových vypuštěných emisí skleníkových plynů v Evropské Unii. Postiženým podnikům poté EU vydá emisní povolenky, popř. si je subjekty musí nakoupit v aukcích nebo na spotovém trhu. Pomocí těchto povolenek musí subjekty pokrýt své emitované skleníkové plyny. Pokud takto neučiní, tedy nedokáží pokrýt svou produkci povolenkami, čelí za každou nepokrytou tunu CO<sub>2</sub>eq velkým pokutám.

Systém se těmito kroky snaží stimulovat subjekty ke snižování emisí. Pokud daná organizace emituje méně emisí, než na jaké množství má povolenky, může si je buď ponechat na pokrytí své budoucí produkce, nebo je prodat jiným subjektům a zvýšit tak svůj ekonomický prospěch. Firmy, které vypouštějí méně emisí, jsou tedy za tuto činnost odměňovány, a naopak. Pokud firma při své produkci vypouští do ovzduší velké množství skleníkových plynů, je tímto systémem sankcionována v podobě toho, že musí na trhu nakupovat od jiných subjektů velké množství povolenek a ztlačně tak zvyšuje své náklady.

---

<sup>30</sup> JÍLKOVÁ, Jiřina: *Daně, dotace a obchodovatelná povolení - nástroje ochrany ovzduší a klimatu*. s. 51

<sup>31</sup> The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: What Have We Learned? *The National Academies Press* [online]

Regulátor, v tomto případě EU, tak velké znečišťovatele motivuje k pořizování technologií pro snižování svých emisí – tyto technologie mají sice značné pořizovací náklady, ale daný subjekt díky nim může řádově snížit množství potřebných emisních povolenek, čímž se mu investice postupně vrací. Po uplynutí návratnosti dané investice může subjekt na tomto kroku začít dokonce vydělávat, tedy prodávat přebytečné povolenky jiným subjektům na trhu.

EU v takovémto případě používá tzv. strategii win-win (tedy výhra pro obě strany). Evropská Unie dosáhla toho, že jsou emitované emise nižší a podnik dosahuje vyššího ekonomického prospěchu.

Dále se v této kapitole budu zabývat největšími trhy s obchodovatelnými emisními povolenkami skleníkových plynů.

### **1.3.1. California Cap-and-trade program**

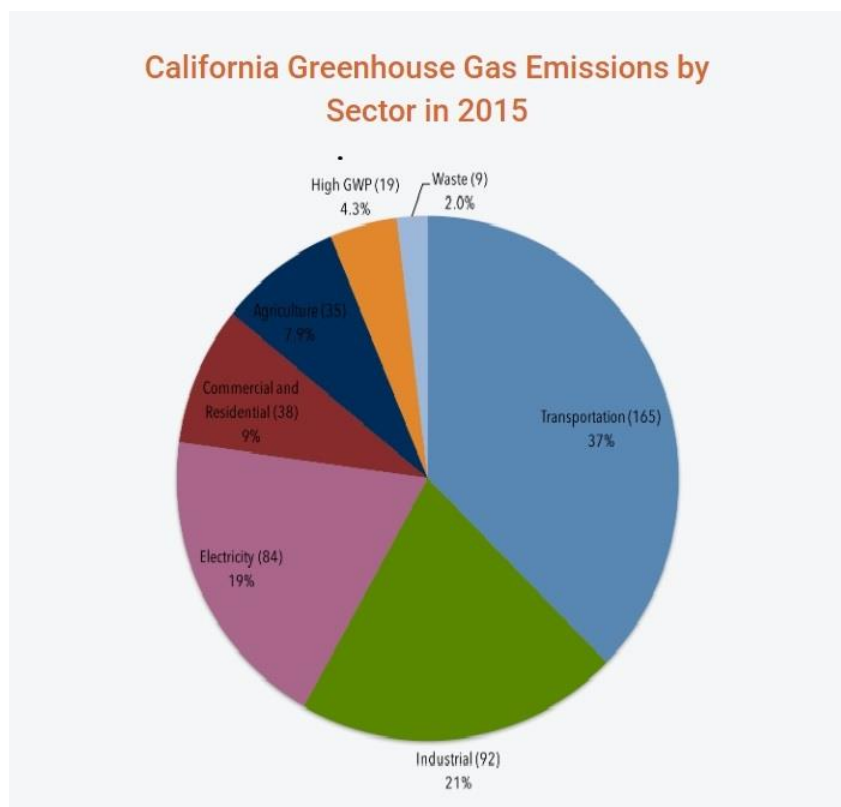
Kalifornský program Cap-and-trade, zahájený v roce 2013, je jednou z hlavních politik, které stát Kalifornie používá ke snižování emisí skleníkových plynů. Kalifornský program je čtvrtým největším na světě po programech Evropské unie, Korejské republiky a Číny.

Od programu se očekává, že do roku 2030 sníží emise skleníkových plynů o 40 % oproti hodnotám z roku 1990. Do systému jsou zahrnuty elektrárny, velké průmyslové závody a distributoři paliv (ropa a zemní plyn). Celkem jde o 450 podniků, které jsou v průmyslovém sektoru odpovědné za 85 % celkových emisí skleníkových plynů. Kalifornie spojila program s podobnými programy v kanadských provinciích Ontario a Québec, což znamená, že kalifornské podniky mohou pro splnění požadavků používat nakoupené emisní povolenky z Kanady a naopak.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> California Cap and Trade. *Center for Climate and Energy Solutions* [online]

Graf č. 1. Kalifornské emise skleníkových plynů dle sektorů za rok 2015<sup>33</sup>



### 1.3.1.1. Bližší informace o programu

Kalifornský program představuje první multisektorový program pro obchodování s emisními povolenkami v Severní Americe. V návaznosti na poučení z iniciativy „Regionální iniciativa pro skleníkové plyny na severovýchodě (RGGI)“ a ze systému Evropské unie EU ETS kombinuje kalifornský program prověřené prvky trhu se svými vlastními politickými inovacemi.

Pravidla cap-and-trade se nejdříve vztahovala pouze na elektrárny a průmyslové závody, které emitují za rok 25 000 tun CO<sub>2</sub>e a více. Počínaje rokem 2015 byl program rozšířen na distributory pohonných hmot, pokud také splňují prahovou hodnotu 25 000 tun. Celkový strop emisí skleníkových plynů, uvedený v programu, se od roku 2015 do roku 2020 snižuje o tři procenta ročně. Od roku 2021 do roku 2030 je plánováno tento trend ještě navýšit nad hranici 3 %.

<sup>33</sup> California Cap and Trade. *Center for Climate and Energy Solutions* [online]

Emisní povolenky jsou distribuovány kombinací bezplatných alokací a čtvrtletních aukcí. Podíl emisí, pokrytých bezplatnými povolenkami, se liší podle odvětví a podle toho, jak efektivní je každé zařízení ve srovnání s průmyslovými standardy.

Přestože je v kalifornském programu přiděleno značné množství emisních povolenek zdarma, mnoho z nich se prodává také v aukcích. První rok aukcí přinesl státu více než 525 milionů dolarů. Tyto finance jsou dle zákonů použity do dvou programů – první zákon, AB 1532, vyžaduje, aby výnosy z dražeb byly použity na environmentální účely, s důrazem na zlepšení kvality ovzduší. Druhá kapitola, SB 535, vyžaduje, aby alespoň 25 procent příjmů bylo vynaloženo na programy, z nichž mají prospěch znevýhodněné komunity, které mají tendenci neúměrně trpět znečištěním ovzduší. Tyto komunity identifikuje Kalifornská agentura na ochranu životního prostředí a vypracovává možné investiční příležitosti, zatímco ministerstvo financí státu Kalifornie dohlíží na výdaje těchto příjmů za účelem zmírnění přímých dopadů změny klimatu na zdraví.

Finance putují do těchto odvětví:

- Snižování znečišťujících látek v ovzduší
- Podpora dopravy s nízkými a nulovými emisemi skleníkových plynů
- Udržitelné zemědělství
- Zdravé lesy a městská zeleň
- Podpora přizpůsobení se změně klimatu a odolnosti
- Podpora výzkumu klimatu a čisté energie<sup>34</sup>

### **1.3.2. Čína a její trh s emisními povolenkami**

Čína je největším světovým znečišťovatelem. Spaluje více uhlí, než celý zbytek světa dohromady a produkuje více než čtvrtinu z celkového objemu vypouštěných skleníkových plynů. Jde zhruba o množství, jaké vyprodukuje celá Severní Amerika a Evropa dohromady. Za účelem splnění čínských cílů v oblasti snižování emisí uhlíku do roku 2020, vydala Čínská státní rada na konci roku 2011 pracovní plán. V plánu bylo uvedeno, že Čína bude chtít těchto cílů dosáhnout pomocí nákladově efektivního tržního mechanismu, tedy vytvoření jednotného trhu s emisními povolenkami, který funguje už např. v Evropské Unii, či USA.

---

<sup>34</sup> USA – California Cap-and-Trade Program. *International Carbon Action Partnership* [online]

Od systému obchodování s emisními povolenkami si Čína slibuje snížení spotřeby energie, zvýšení kvality životního prostředí a tvorbu prostředí, motivujícího firmy k technologickým pokrokům v oblasti redukce emisí.<sup>35</sup>

### 1.3.2.1. Pilotní programy

V reakci na tento výše zmíněný plán Čína v říjnu 2011 začala připravovat pilotní programy v sedmi různě velkých regionech. Šlo o pět municipalit, a to Peking, Tianjin, Šanghaj, Chongqing a Shenzhen a dvě provincie, a to Hubei a Guangdong. Prvním otevřeným pilotním programem se stal trh s emisními povolenkami v Shenzhen, tedy Shenzhen ETS, v červnu roku 2013. Posledním otevřeným pilotním projektem byl trh ve městě Chongqing v červnu roku 2014.<sup>36</sup>

Dle dostupných informací, např. z analýzy Central South University, sídlící v čínském městě Changsha, však mají čínské pilotní programy celou řadu problémů, kterými jsou:

- Příliš nízké ceny povolenek
- Výrazné výkyvy cen povolenek v čase
- Nízká úroveň likvidity
- Nadměrné přidělování povolenek jednotlivým závodům
- Nedostatečná právní a regulační ochrana
- Nedostatečný rozvoj trhu
- Špatná transparentnost<sup>37</sup>

Na druhou stranu je potřeba si uvědomit, že přesně ke zjištění těchto skutečností byly pilotní programy zavedeny. Čína nyní musí na vyřešení těchto problémů intenzivně pracovat, aby se po zavedení celoplošného systému vyskytovaly co možná nejméně. Připomeňme, že Evropský systém obchodování s povolenkami si také za svou existenci od roku 2005 prošel mnoha problémy. Jako příklad mohu uvést dřívější nízkou efektivitu systému, jelikož cena povolenek byla dlouhodobě podhodnocena.

---

<sup>35</sup> LIN Boqiang a Zhijie JIA. *What are the main factors affecting carbon price in Emission Trading Scheme?* s. 532

<sup>36</sup> ZHAO, Daiqing, Wenjun WANG a Zhigang LUO. *Overview of Chinese Pilots ETS and Characteristics. In: A Brief Overview of China's ETS Pilots.* s. 42

<sup>37</sup> ZHANG Lu, Yi ZENG a Dayuan LI. *China's Emissions Trading Scheme: First Evidence on Pilot Stage.* s. 28

### 1.3.2.2. Prohlášení z roku 2017

V prosinci roku 2017 vydala Čína další důležité prohlášení, ve kterém popisuje své další kroky ohledně problémů se znečištěním ovzduší a změnami klimatu. V prohlášení se věnuje i svému připravovanému trhu s emisními povolenkami, který má výrazně pomoci.

V první fázi bude trh s emisními povolenkami zaměřen jen na jeden sektor, a to na výrobu elektřiny. Tento jediný sektor, který je plně v rukou státu, však produkuje polovinu čínských emisí. V budoucnu je ale plánováno trh s emisními povolenkami rozšířit i do dalších odvětví, např. do mohutně expandujícího čínského automotive průmyslu, chemického průmyslu, cementáren nebo oceláren. Ve všech těchto odvětvích má Čína na svém území velmi rozlehlé průmyslové zóny a komplexy, které samozřejmě také emitují obrovské množství skleníkových plynů.

Čína navíc během pěti let (2018-2022) investuje 361 miliard dolarů do obnovitelných zdrojů energie a slibuje si vytvořit tímto krokem zhruba 13 milionů nových pracovních míst. Dalším významným krokem je omezení, či zastavení produkce na 103 uhelných elektrárnách. Místo nich by mělo vzniknout tisíc nových velkých solárních elektráren. Pokud všechna tato rozhodnutí porovnáme například s přesně opačným přístupem Spojených států amerických, tak nezbyvá než říct, že Čína chce jít vstříc budoucnosti, tedy světu, kde budou fosilní paliva hrát stále menší roli.<sup>38</sup>

V zemi se také čím dál větší oblibě těší elektromobilita, za rok 2017 se zde prodalo přes 500 000 aut na elektrický pohon, což bylo více, než v celé Evropě a USA dohromady. Čína velmi intenzivně pracuje také na elektrifikaci nákladních lodí, které jsou jedním z největších emitentů světových emisí.

Čína ale samozřejmě tyto kroky nekoná jen z nezištných důvodů, začíná se totiž potýkat s problémem stoupající hladiny oceánů. Východní pobřeží Číny je velice hustě osídlené a z ekonomického hlediska extrémně důležité, jelikož zde leží obrovská centra obchodu, jako např. Šanghaj, Hong Kong, Macao nebo Sia-men. Čínská veřejnost byla navíc v minulosti velice nespokojena s problémem smogu ve městech, znečištění řek a spodních vod, a také znečištění půdy. Čínská vláda se proto tyto problémy snaží řešit.

Ve vztahu k systému obchodování s emisními povolenkami však panují obavy, aby se z něj nestal podobně problematický nástroj, jako v Evropské Unii, kde systém prošel řadou problémů. Čína však již v minulosti ukázala, že si s velkými projekty dovede poradit. Jako příklad bych uvedl extrémně vyspělou síť vysokorychlostních železnic, která má v současné

---

<sup>38</sup> China Unveils an Ambitious Plan to Curb Climate Change Emissions. *The New York Times* [online]

době přes 20 tisíc kilometrů po celé zemi a rychlovlaky se na ní pohybují rychlostí až 350 kilometrů za hodinu (v minulosti až 400 kilometrů za hodinu, od takto vysoké rychlosti však bylo z bezpečnostních důvodů upuštěno). Pokud to porovnáme například se stavem tuzemské železnice, kde vlaky dosahují maximálně 160 kilometrů za hodinu, rozdíl je propastný.

Čínská vláda ve svém prohlášení z roku 2017 neuvedla žádná přesná data, kdy chce systém spustit, jelikož je potřeba vypracovat kvalitní legislativu a předpisy.

### **1.3.2.3. Rozjezd trhu s povolenkami**

Čína očekává, že po dvou letech intenzivní práce na legislativě, se v roce 2020 se uskuteční první obchod na dlouho připravovaném trhu s emisními povolenkami.

Předpokládá se, že po spuštění bude trh pokrývat zhruba 3 miliardy tun skleníkových plynů, které emituje na území Číny uhelný průmysl. Tento celkový objem se v budoucnu ale výrazně navýší, jelikož do systému vláda zahrne další energeticky náročná průmyslová odvětví, jako ocelárny, chemické závody, atd. Celostátní systém si klade za cíl postupně pokrýt 8 miliard tun emisí oxidu uhličitého z přibližně 100 tisíc průmyslových závodů na území Číny.

Čína dále plánuje zavést uhlíkovou daň a systém kvót pro obnovitelné zdroje energie. Úspěchem je, že se Číně povedlo v roce 2018 snížit uhlíkovou náročnost o 45,8 % oproti roku 2005, čímž splnila svůj dříve stanovený cíl, že se dostane na hodnotu 45 % do roku 2020. V rámci Pařížské dohody se Čína také zavázala, že do roku 2030 dosáhne maxima emitovaných emisí. Poté by čínské emise měly mít již klesající trend.<sup>39</sup>

### **1.3.3. Korean Emission Trading Scheme**

Jihokorejský systém Korean Emission Trading Scheme (K-ETS) byl spuštěn v lednu 2015. Tento systém pokrývá přibližně 60 % korejských emisí skleníkových plynů a je hlavní vládní politikou v oblasti jejich snižování. Cílem systému v době jeho přípravy bylo do roku 2020 snížit vyprodukované emise o 30 % oproti hodnotám z roku 2005. Původně chtěla korejská vláda systém spustit již v roce 2013, to se však kvůli silné kritice ze strany průmyslových firem nepodařilo a spuštění bylo o dva roky posunuto.<sup>40</sup>

Korejský trh s emisními povolenkami pokrývá 525 firem ze 23 sektorů, jde zejména o elektrárny a těžký průmysl. Do K-ETS je zahrnutá každá právnická osoba, která za rok emituje

---

<sup>39</sup> China expects first trade in national emissions scheme in 2020. *Reuters* [online]

<sup>40</sup> SUK Sunhee, SangYeop LEE a Yu Shim JEONG. *The Korean emissions trading scheme: business perspectives on the early years of operations*. s. 12

více než 125 000 tun CO<sub>2</sub>eq, popř. každé zařízení, které ročně vypustí více, než 25 000 tun CO<sub>2</sub>eq. Plyny, podléhající regulaci, jsou stejné, jaké jsou uvedeny v Kjótském protokolu. Jde zejména o plyny vznikající spalováním paliv, zejména při výrobě elektřiny a tepla.

K-ETS zatím prošlo dvěma obchodovacími obdobími. První období je datováno od 1. ledna 2015 do 31. prosince 2017. Druhé období probíhá při psaní této práce, a trvá od 1. ledna 2018 do 31. prosince 2020. Obě období jsou však stále považována za období adaptační, protože podíl volně alokovaných povolenek je stále extrémně vysoký.<sup>41</sup>

Jak jsem již zmínil, Jižní Korea se bohužel již od dob plánování systému potýká s velkou kritikou K-ETS ze strany jím postižených subjektů. Po spuštění systému v roce 2015 dle údajů Ministerstva životního prostředí Korejské republiky 243 podniků z celkového počtu 525 (tedy 46 %) podalo stížnost na špatný systém alokace, což vyvolalo silnou debatu. Sepsána byla i kolektivní petice, podepsaná 240 subjekty. Sedmnáct subjektů dokonce podalo soudní žalobu. Firmy uvádějí, že je systém poškozující a stávají se kvůli němu méně konkurenceschopné.

Alokace povolenek pro postižené průmyslové odvětví jsou spojeny s tzv. National medium-term emission reduction target, tedy střednědobým plánem pro snižování emisí. Aby se snížilo zatížení firem systémem, bylo ve druhém obchodovacím období bezplatně přiděleno 97 % povolenek a ve třetím obchodovacím období, začínajícím od roku 2021, je plánováno volné přidělení minimálně 95 % povolenek.<sup>42</sup>

Z výše zmíněných skutečností lze jasně říci, že se systém K-ETS potýká s celou řadou problémů a jihokorejská vláda má před sebou ještě mnoho práce při jeho optimalizaci.

### **1.3.4. Evropská Unie – systém EU ETS**

Systém EU ETS je základním kamenem politiky Evropské unie v boji proti změně klimatu a jejím klíčovým nástrojem pro nákladově efektivní snižování emisí skleníkových plynů. Jde o první velký trh s emisemi na světě a stále zůstává největším fungujícím trhem - zaštiťuje více než tři čtvrtiny veškerého obchodu s uhlíkem na planetě. Trh funguje od roku 2005 a reguluje největší znečišťovatele skleníkovými plyny. Celkem jde o zhruba 11 tisíc podniků na území Evropské unie, Islandu, Lichtenštejnska a Norska, které vypouští více než 45 % celkového množství emisí těchto států. Jde zejména o elektrárny, těžký průmysl a aerolinky. Evropská unie by v budoucnu ráda svůj systém propojila i s dalšími kompatibilními systémy.

---

<sup>41</sup> Current Status and Issues of the Korean Emission Trading Scheme. *IEEJ* [online]

<sup>42</sup> South Korea launches national emissions trading system. *ICTSD* [online]



Velmi pozitivním faktem je, že EU ETS představuje jakousi předlohu pro jiné systémy, ať už fungující, nebo teprve připravované – např. již zmíněný trh v Číně. EU ETS totiž ukázal, že tento způsob snižování emisí je poměrně efektivní.

System EU ETS funguje na principu „cap and trade“. Evropská unie každoročně stanoví maximální množství skleníkových plynů, které mohou být emitovány zařízeními, na něž se systém vztahuje. Toto maximální množství je označováno jako cap (čepice), v češtině bychom použili spíše slovo strop. Tento strop, tedy maximální možné množství vypouštěných emisí, se každoročně snižuje.

Toto celkové množství emisí, které může být vypuštěno, převede EU do emisních povolenek, nazvané EUA (European Union Allowance). Jedna emisní povolenka představuje právo na emisi jedné tuny skleníkových plynů. Povolenky se kupují na trhu nebo draží v aukcích, které probíhají každý týden. Mohou je nakupovat i velkoobchodníci a ti je pak prodávají na burze jednotlivým emitentům. Výnos z dražby nových povolenek jde jednotlivým státům – v roce 2018 Česko získalo 15 miliard korun. Část těchto peněz jde na dotace na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů, část jde na program Zelená úsporám.

Ceny povolenek by se tedy měly kontinuálně zvyšovat, protože limit celkového počtu povolenek, které jsou dispozici, zajišťuje jejich hodnotu. Dříve bylo přerozdělování povolenek v jednotlivých zemích prováděno na národní úrovni, tedy vládami jednotlivých členských států. Nyní ale alokaci provádí přímo Evropská Komise.

Tato strategie Evropské unie nutí firmy k technologickým krokům ke snižování svých emisí z výroby – může jít např. o technologii RTO, tedy regenerativní termickou oxidaci, což je zjednodušeně řečeno spalovna na odpadní plyny z výroby. Pokud firma tyto technologie vlastní a využívá, potřebuje znatelně méně povolenek. Pro obyčejného člověka, bydlícího v blízkosti továrny, je potom viditelným výstupem zlepšení kvality ovzduší v dané lokalitě.

Po každém roce musí společnost odevzdat dostatečné množství povolenek pro pokrytí všech svých emisí, jinak jí budou uloženy vysoké pokuty. Pokud se podaří společnosti své emise snížit, může si povolenky buď ponechat, aby pomocí nich pokryla své budoucí potřeby, nebo je na trhu prodat jiné firmě, která povolenky poptává, a maximalizovat tak svůj zisk.

V roce 2020 budou díky EU ETS emise ze sektorů, na které se systém vztahuje, o 21 % nižší, než na začátku v roce 2005. V roce 2030 budou emise podle současného plánu nižší dokonce o 43 %.<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> EU Emissions Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]

Podle údajů Eurostatu publikovaných 7. května 2019 se v roce 2018 emise CO<sub>2</sub> ze spalování fosilních paliv v EU snížily o 2,5 % ve srovnání s rokem 2017.

U České republiky statistika uvádí pokles o 0,1 % s tím, že české emise v roce 2018 představovaly 3 % celkových emisí CO<sub>2</sub> v Evropské unii.

Např. Polsko, které se na emisích EU podílí jednou desetinou, vypustilo v roce 2018 o 3 % objemu CO<sub>2</sub> více, než v roce 2017.<sup>44</sup>

#### **1.3.4.1. Postižené sektory**

System pokrývá následující průmyslová odvětví. Je zaměřen na emise, které lze měřit, vykazovat a ověřovat s vysokou přesností.

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), který je vyprodukován z následujících odvětví:

- výroba energie a tepla
- energeticky náročná průmyslová odvětví – ropné rafinerie; výroba oceli, železa, hliníku, kovů, cementu, vápna, skla, keramiky, buničiny, papíru, kyselin a sytkých organických chemikálií
- komerční letectví

Oxid dusný (N<sub>2</sub>O):

- z výroby glyoxalu a kyseliny dusičné, adipové a glyoxylové

Perfluoruhlodíky (PFC):

- z výroby hliníku<sup>45</sup>

V některých z těchto sektorů jsou však povolenky povinné až pro zařízení, která jsou větší, než je Evropskou Unií stanovený limit. Menší podniky tedy povolenky dokládat nemusejí.

V letectví se do 31. prosince 2023 bude systém EU ETS vztahovat pouze na lety mezi letišti, nacházejícími se v Evropském hospodářském prostoru (EHP).

#### **1.3.4.2. Fáze EU ETS**

System EU ETS zatím fungoval ve třech fázích. První fáze probíhala v letech 2005 až 2007 a je nazývána jako pilotní fáze. Tato počáteční fáze sloužila zejména jako období, kdy se jednotlivé podniky a jejich představitelé seznamovali se systémem obchodování s povolenkami.

---

<sup>44</sup> Greenhouse gas emissions by source sector. *Eurostat* [online]

<sup>45</sup> The EU Emission Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]

Druhá fáze probíhala v letech 2008 až 2012 a byla silně inspirována Kjótským protokolem. Třetí fáze systému EU ETS je v platnosti od roku 2013 až do současnosti, tedy do roku 2020.

Od roku 2018 je připravována čtvrtá fáze, která bude probíhat v letech 2021-2030.

Dále všechny fáze podrobněji popíši.

#### **1.3.4.2.1. Příprava systému**

V březnu 2000 představila Evropská komise tzv. Green paper, který obsahoval první návrhy fungování budoucího systému pro obchodování s emisními povolenkami. Tento dokument sloužil jako impulz pro diskuze zúčastněných stran, které pomáhaly dále systém formovat.

Směrnice EU ETS byla přijata v roce 2003 a systém byl spuštěn o dva roky později. Strop povolenek byl stanoven na vnitrostátní úrovni prostřednictvím národních alokačních plánů (NAP).<sup>46</sup>

#### **1.3.4.2.2. První fáze (2005-2007)**

První fáze fungovala jako jakýsi tříletý pilotní projekt, kdy EU zvolila politiku „learning by doing“, tedy učení se za pochodu. Cílem bylo připravit se na druhou fázi, od které si EU slibovala, že systém v ní už bude efektivně fungovat.

Klíčové body, kterých se během první fáze podařilo dosáhnout, jsou následující:

- rozjezd volného trhu
- podařilo se stanovit tržní cenu za 1 povolenku
- byly nastaveny postupy pro monitorování, vykazování a ověřování emisí z dotčených podniků
- byly stanoveny pokuty za nedodržování (40 € za 1 tunu)

Systém měl však stále spoustu problémů, např.:

- téměř všechny povolenky byly poskytnuty podnikům zdarma
- zahrnoval jen malou část podniků
- Celkové množství vydaných povolenek překročilo skutečné emise – nabídka tedy výrazně převýšila poptávku a cena povolenek v roce 2007 klesla na nulu. EU se nakonec

---

<sup>46</sup> Phase 1 and 2 (2005-2012). *European Commission* [online]

s tímto problémem vyrovnala tak, že povolenky z 1. fáze nemohly být použity v 2. fázi.<sup>47</sup>

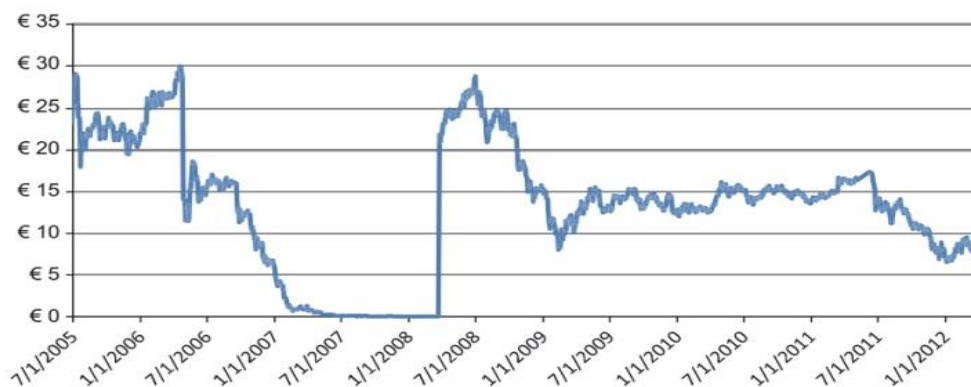
#### 1.3.4.2.3. Druhá fáze (2008-2012)

Druhá fáze obchodování bývá nazývána Kjótská, protože se shodovala s prvním obdobím závazků Kjótského protokolu, podle nějž měly země systému EU ETS splnit konkrétní cíle v oblasti snižování emisí. Tato fáze však byla velmi výrazně ovlivněna probíhající hospodářskou krizí. Pokles produkce vedl ke snižování emisí skleníkových plynů a tím tedy ke snižování poptávky po emisních povolenkách (pokles byl totiž daleko razantnější, než EU předpokládala). Došlo tedy opět k převisu nabídky a cena povolenek na burze se rychle propadala.

Přesto se povedlo dosáhnout některých dílčích úspěchů, např.:

- byl nastaven nižší strop povolenek (o 6,5 % oproti roku 2005) – na základě údajů z pilotní fáze
- připojily se 3 nové státy: Island, Lichtenštejnsko a Norsko
- podíl bezplatně přidělených povolenek klesl na přibližně 90 %
- v několika zemích se podařilo provést aukce
- pokuta za nedodržování byla navýšena na 100 EUR za tunu
- registr Unie nahradil vnitrostátní registry a protokol transakcí Evropské unie (EUTL) nahradil nezávislý protokol transakcí Společenství (CITL)
- 1. ledna 2012 byl začleněn do systému letecký průmysl<sup>48</sup>

Graf č. 2. Vývoj ceny emisních povolenek EUA během 1. a 2. fáze EU ETS<sup>49</sup>



<sup>47</sup> The EU Emission Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]

<sup>48</sup> Phase 1 and 2 (2005-2012). *European Commission* [online]

<sup>49</sup> VENMANS, Frank. *A literature-based multi-criteria evaluation of the EU ETS*. s. 493

#### 1.3.4.2.4. Třetí fáze (2013-2020)

Od začátku třetí fáze, tedy od roku 2013, došlo v systému EU ETS k více než 8 % snížení celkových vyprodukovaných emisí. V roce 2020 by emise, produkované dotčenými sektory, měly být dle plánu o 21 % nižší, než tomu bylo v roce 2005, kdy byl systém EU ETS zaveden.

Do roku 2030 by pak pomocí revidovaného systému (revidovaná směrnice nabyla účinnosti 8. dubna 2018) mělo dojít ke snížení emisí o 43 % oproti roku 2005.

Třetí fáze se výrazně liší od prvních dvou. Mezi klíčové faktory současné třetí fáze emisních povolenek patří tyto změny:

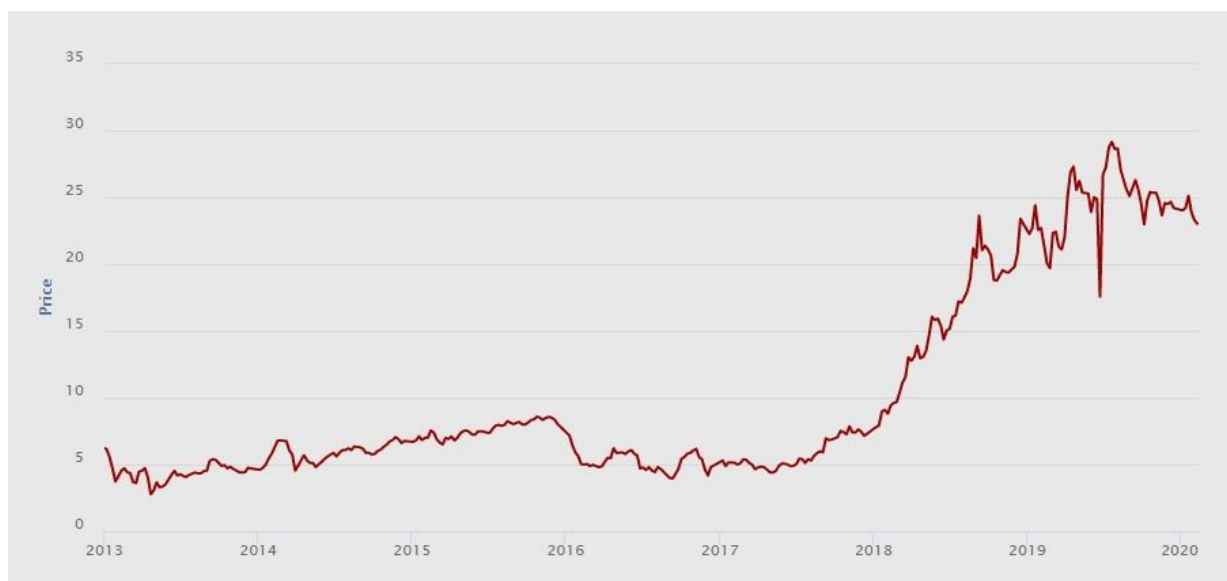
- Byl zaveden jednotný strop pro vypouštěné emise v rámci celé EU, na rozdíl od předcházejícího systému zastropování emisí pouze na národní úrovni.
- Aukce byly zvoleny jako výchozí metoda pro alokace povolenek (namísto volných povolenek) a dále byl zaveden harmonizovaný alokační řád.
- Do systému EU ETS se zařadila nová odvětví (např. výroba primárního hliníku, emise skleníkových plynů poprvé od roku 2013 vykazují také dodavatelé motorových benzínů, nebo motorové nafty).
- Část výnosů z obchodování (z celkem 300 milionů povolenek) je každoročně vyčleněno na financování inovačních technologií pro obnovitelné zdroje energie a také pro zachycování a ukládání uhlíku prostřednictvím programu NER 300.
- Způsob monitorování a vykazování emisí dle nových monitorovacích plánů.
- Každoroční tempo snižování objemu vydávaných povolenek bylo navýšeno na 1,74 %.
- Od 1.1.2013 se k systému připojilo Chorvatsko.
- Nejvýznamnější změna se týká postupného přechodu od bezplatného přidělování povolenek k jejich dražení v aukcích.<sup>50</sup>

Během let 2013 až 2020 bude mít Česká republika k dispozici celkem 645 milionů emisních povolenek. Z celkového objemu povolenek půjde 342 milionů povolenek do aukcí a 303 milionů povolenek dostane český stát zdarma (aby se tak zabránilo skokovému nárůstu nákladů firem na povolenky, a tím zdražení elektřiny či tepla pro spotřebitele).

---

<sup>50</sup> EU Emissions Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]

**Graf č. 3. Vývoj ceny emisních povolenek EUA od počátku 3. fáze EU ETS (do dne 5.3.2020)<sup>51</sup>**



#### **1.3.4.2.5. Čtvrtá fáze (2021-2030)**

Čtvrtá fáze je zahrnuta ve směrnici č. 2003/87/ES a prošla na začátku roku 2018 některými úpravami, aby mohl systém dosáhnout cílů EU v oblasti snižování emisí do roku 2030 v souladu s rámcem politiky v oblasti klimatu a energetiky do roku 2030 a v rámci příspěvku EU k Pařížské dohodě z roku 2015. Nová pravidla pro 4. fázi EU ETS byla zveřejněna 19. března 2018, začátek čtvrté fáze bude od 1. ledna 2021.

Revize čtvrté fáze se soustředily především na:

- Posílení systému EU ETS jako hnací síly investic tím, že se od roku 2021 zvýší tempo ročního snižování objemu vydávaných povolenek z 1,74 % na 2,2 %. Jedním z hlavních cílů novelizace je především zajistit trvalý růst ceny povolenky a stanovit cenu uhlíku tak, aby se vypouštění emisí provozovatelům skutečně nevyplatilo.
- Pokračování bezplatného přidělování povolenek jako ochrana mezinárodní konkurenceschopnosti průmyslových odvětví ohrožených emisemi uhlíku při současném zajištění toho, aby pravidla pro určování bezplatných povolenek byla vhodně nastavena a odrážela technologický pokrok v jednotlivých zemích.
- Pomoc průmyslu a energetice při řešení inovačních a investičních výzev, plynoucích z přechodu na nízkouhlíkové hospodářství prostřednictvím několika mechanismů financování.<sup>52</sup>

<sup>51</sup> EEX EUA Primary Auction Sport. *EEX* [online]

<sup>52</sup> EU Emissions Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]

### 1.3.4.3. Průměrná cena emisní povolenky v ČR

V následující tabulce je znázorněn vývoj ceny obchodovatelné emisní povolenky v ČR. Průměrná cena byla stanovena Energetickým regulačním úřadem na základě všech provedených obchodů na burze European Energy Exchange (EEX), která sídlí v německém Lipsku.

Tabulka č. 2. Průměrná cena emisní povolenky v ČR<sup>53</sup>

Rok	Cena (Kč)
2005	613,46
2006	485,81
2007	41,64
2008	459,71
2009	336,37
2010	358,25
2011	325,79
2012	186,46
2013	118,64
2014	156,44
2015	217,88
2016	142,14
2017	144,00
2018	399,08
2019	607,45

„Průměrná cena emisní povolenky pro rok 2019 je vypočtena z údajů realizovaných obchodů na spotovém trhu na burze European Energy Exchange (EEX), jako vážený průměr uzavíracích cen za každý obchodovací den, přepočtených na Kč podle platného kurzu, vyhlášeného ČNB pro daný den, kde váhou je množství zobchodovaných emisních povolenek za každý obchodovací den.

Takto vypočtená průměrná cena emisní povolenky je pro rok 2019 ve výši 607,45 Kč/t CO<sub>2</sub>.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Průměrná cena emisní povolenky. *Energetický regulační úřad* [online]

<sup>54</sup> Průměrná cena emisní povolenky pro rok 2019. *Energetický regulační úřad* [online]

#### **1.3.4.3.1. Důsledky vyšších cen emisních povolenek**

Cena emisní povolenky vystřelila v roce 2018 vzhůru. V září 2018 překonala 25 euro za tunu CO<sub>2</sub>. Česká republika měla z prodeje emisních povolenek za rok 2018 rekordní příjmy téměř 15 miliard Kč. Cena jedné povolenky byla totiž téměř čtyřnásobná oproti ceně z roku 2016.

Pro teplárny to znamená dodatečné náklady a hrozí podle nich zdražení dodávek. Teplárny chtějí, aby jim byly ročně dvě až tři miliardy Kč vráceny na modernizaci. Co tuna skleníkových plynů, to bezmála 600 Kč výdajů na emisní povolenky. Pro teplárny je to dle jejich názoru likvidační suma. Podle Teplárenského sdružení nestačí ani schválené snížení DPH na teplo a vytopy by měly část peněz z emisního obchodování dostat k využití. Kraje, kde se těží uhlí, zase požadují, aby peníze končily u nich.<sup>55</sup>

## **1.4. Třetí obchodovací fáze EU**

### **1.4.1. Důraz na aukce**

Hlavním rozdílem mezi prvními dvěma fázemi a nyní probíhající třetí fází je to, že v oblasti produkce elektřiny již nefunguje bezplatné přidělování emisních povolenek. Výjimkou jsou nové členské státy dle článku 10c direktivy o EU ETS, jelikož pro zařízení v těchto zemích by tento krok znamenal zásadní ztrátu konkurenceschopnosti na trhu. Jde o členské státy, které přistoupily do EU od roku 2004 – Bulharsko, Kypr, Česká republika, Estonsko, Maďarsko, Litva, Lotyšsko, Malta, Slovensko, Slovinsko, Chorvatsko, Polsko a Rumunsko. Tyto státy mohly do roku 2019 využít ustanovení, které jim umožňovalo pokračovat v původním způsobu alokace, tedy přidělení části povolenek bezplatně. Na oplátku ale pro tyto země platilo pravidlo, že musí do svého sektoru energetiky investovat alespoň stejnou částku, kterou by zaplatili za povolenky, které jim byly Evropskou Unií přiděleny zdarma.<sup>56</sup>

Od roku 2013 jsou tedy dražby výchozí metodou přidělování emisních povolenek. Subjekty na nich navíc musí nakupovat stále větší část potřebných povolenek. Aukce byly zvoleny jako výchozí metoda proto, že jde nejtransparentnější způsob alokace povolenek, a navíc uvádí do praxe princip znečišťovatel platí.

---

<sup>55</sup> Peníze z emisních povolenek chtějí i teplárny. Hrozí zdražením. *ČT 24* [online]

<sup>56</sup> The EU Emission Trading System (EU ETS). *European Commission* [online]



Podstatou tohoto principu je, aby znečišťovatel, který způsobil škodu na životním prostředí, nesl s tím spojené náklady. Hlavní myšlenkou tedy je, aby se zamezilo financování politiky životního prostředí veřejnými zdroji, tj. ze státních rozpočtů, ale aby tyto náklady hradili sami znečišťovatelé. Princip je dle Smlouvy o Evropské unii legislativním základem Evropské unie pro řešení záležitostí, spojených s poškozením životního prostředí, neboť říká: “Soukromé a právnické osoby spravované soukromým či veřejným právem, které jsou odpovědné za znečištění, musí zaplatit takové náklady těchto opatření, jaké jsou zapotřebí k odstranění znečištění nebo jeho snížení tak, aby vyhovovalo standardům příslušných opatření vydaných veřejnými autoritami“.<sup>57</sup>

V ostatních odvětvích přechod na dražby, jakožto hlavní způsob alokace, probíhá postupně – podíl volně přidělovaných povolenek se meziročně snižuje. Podle odhadů Komise by během třetího obchodovacího období mělo být alokováno v aukcích 57 % z celkového objemu povolenek.

## **1.4.2. Primární a sekundární trh**

Aukce probíhají na platformách, poskytovaných jednotlivými burzami. Zúčastnit se jich mohou subjekty ze všech zemí, zahrnutých v systému EU ETS. Většina zemí používá hlavní burzu European Energy Exchange (EEX), sídlící v německém Lipsku. Pouze Polsko a Velká Británie se rozhodly používat své vlastní platformy. Aukce emisních povolenek, označených EUA (European Emission Allowance), se na burze EEX konají čtyřikrát týdně od konce roku 2012 a představují nejvýznamnější aukční mechanismus, který byl kdy implementován v oblasti ochrany životního prostředí po celém světě. Tento způsob prodeje (v dražbách) je označován jako primární trh. Povolenky, nakoupené na primárním trhu, mohou být poté použity pro pokrytí vlastních emisí nebo s nimi může být volně obchodováno v rámci sekundárního, spotového trhu.

Spotový trh je určený pro obchodníky, kteří sami neprovozují zařízení, vypouštějící emise, ale chtějí s emisními povolenkami pouze obchodovat, tedy je přeprodávat za účelem zisku.

Obchodovací dny i objem obchodovaných povolenek jsou zveřejněny na webových stránkách burzy. Na stránkách lze dohledat také výsledky jednotlivých dražeb. Pokud to umožňuje legislativa daného státu, je možné se dražeb účastnit také nepřímo prostřednictvím

---

<sup>57</sup> VÍCHA, Ondřej. *Princip znečišťovatel platí z právního pohledu*. s 46

tzv. brokera (zprostředkovatele). Firma, která nemá v úmyslu s povolenkami obchodovat, může na burze fungovat v režimu „auction only“, ve kterém burze neplatí žádné poplatky.

V České republice je European Union Emission Trading Scheme upraven Zákonem č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Tento zákon uvádí, na která konkrétní zařízení se systém vztahuje a jaká jsou práva a povinnosti, s tím spojená. Firmy, podléhající EU ETS, jsou povinny své emise monitorovat, každoročně je vykazovat Ministerstvu životního prostředí ČR a vyřazovat za ně povolenky.

"Dražeb se mohou zúčastnit:

- a) provozovatelé zařízení a letadel v EU ETS,
- b) investiční podniky, které získaly povolení podle směrnice 2004/39/ES (MiFID) a které podávají nabídky na svůj vlastní účet, nebo jménem svých klientů,
- c) úvěrové instituce, které získaly povolení podle směrnice 2006/48/ES (o přístupu k činnosti úvěrových institucí), a které podávají nabídky na svůj vlastní účet nebo jménem jejich klientů,
- d) obchodní seskupení osob uvedených v písmenu a), které podávají nabídky na svůj účet nebo jménem svých členů, a
- e) veřejné subjekty nebo státem vlastněné subjekty členských států, jež kontrolují osoby uvedené v písmenu a)."<sup>58</sup>

Podle právních předpisů EU by alespoň polovina příjmů z dražeb a veškeré příjmy z dražeb povolenek v odvětví letectví měly být použity k boji proti změně klimatu v Evropě nebo kdekoli na světě. Členské státy jsou povinny informovat Komisi o tom, jak příjmy z EU ETS využívají. Relevantní informace lze nalézt ve výročních zprávách o pokroku v oblasti klimatických změn.

### **1.4.3. Rozšíření o letecký průmysl**

System EU ETS pokrývá také emise z letectví. Dne 19. listopadu 2008 byla schválena směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2008/101/ES, na jejímž základě je systém EU ETS od roku 2012 rozšířen o sektor civilního letectví. Do EU ETS jsou zařazeni provozovatelé letadel, přistávajících nebo vzlétajících z letišť některého z členských států EU, Norska, Islandu a Lichtenštejnska. Provozovatel letadla, zařazený do EU ETS, má povinnost každoročně zjišťovat a vykazovat emise CO<sub>2</sub>. Jedna emisní povolenka je označována jako EUAA

---

<sup>58</sup> Emisní obchodování. *Ministerstvo životního prostředí* [online]

(European Union Aviation Allowance). Subjekty, které nebyly uspokojeny na primárním trhu, mohou stejně jako v případě povolenek EUA využít pro obchodování trh sekundární, tedy spotový.

Roční strop pro letové povolenky pro fázi 3 systému EU ETS (2013–2020) byl původně určen na 210 349 264 povolenek (plus 116 524 povolenek od roku 2014, aby se zohlednila integrace Chorvatska). Tyto povolenky měly být rozděleny takto:

- 82 % zdarma poskytováno provozovatelům letadel
- 15 % vydraženo
- 3 % ve zvláštní rezervě pro distribuci rychle rostoucím provozovatelům letadel a novým účastníkům.<sup>59</sup>

Množství bezplatně přidělených povolenek bylo však sníženo v souladu s dočasným snížením rozsahu působnosti EU ETS pro letectví. Důvodem změn systému EU ETS pro toto období bylo držet dynamiku v jednáních Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) o globálním tržním opatření ke snížení emisí v leteckém průmyslu. Na shromáždění ICAO v roce 2016 bylo totiž přijato usnesení o globálním tržním opatření, nazvaném Systém kompenzací a snižování emisí uhlíku v mezinárodním letectví (CORSIA), který by se měl uplatňovat od roku 2020.

Od roku 2021 se na přiděly povolenek EUAA pro provozovatele letadel začne vztahovat stejný lineární redukční faktor, který platí pro stacionární zařízení, tedy 2,2 % ročně.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Letectví. *Ministerstvo životního prostředí* [online]

<sup>60</sup> Allocation to aviation. *European Commission* [online]

**Graf č. 4. Vývoj cen leteckých povolenek od počátku obchodování (do dne 2.3.2020)<sup>61</sup>**



<sup>61</sup> EEX EUAA Primary Auction Spot. EEX [online]

## 2. Metodologická část

V praktické části diplomové práce budu analyzovat dopad systému pro obchodování s emisními povolenkami European Union Emission Trading Scheme na všechny členské státy Evropské unie, zejména pak z hlediska příjmů ze systému do státních rozpočtů. Tohoto cíle bude dosaženo za pomoci metod analýzy a komparativní analýzy.

Výchozí data byla čerpána z posledních volně dostupných údajů. Hlavními zdroji jsou Eurostat a dále burzy, které z titulu EU mohou obchodovat s emisními povolenkami EUA a EUAA (tedy s povolenkami pro stacionární emitenty a s povolenkami pro letecké společnosti).

Z Eurostatu byla čerpána poslední dostupná data ohledně HDP členských zemí, jejich populace a množství emitovaných skleníkových plynů.

Dalším, pro tuto práci stěžejním zdrojem, je evropská energetická burza European Energy Exchange (EEX), sídlící v německém Lipsku. Tato burza může, jako jedna z pouze dvou evropských burz, obchodovat s emisními povolenkami EUA a EUAA. Burza EEX nabízí centrální burzovní platformu pro obchod také s energií a komoditami, včetně kontraktů na dodávky elektřiny, plynu, uhlí, ropy, kovů a zemědělských produktů. Pro výzkum budou využita data z jejich každoročních reportů, které se věnují jednotlivým obchodovacím dnům pro emisní obchodování. Data z jednotlivých obchodovacích dnů budou zpracována do celkové částky pro každý členský stát. Pro výzkum budou použita dostupná data z let 2017, 2018 a 2019. Před rokem 2017 se cena emisní povolenky příliš neměnila, proto lze tento rok považovat za reprezentativní vzorek i pro předchozí roky třetího obchodovacího období.

Druhou bankou, která může s emisními povolenkami EUA a EUAA obchodovat, je britská burza ICE Futures Europe (ICE). Na této londýnské burze, která je druhou největší derivátovou burzou v Evropě, obchoduje své emisní povolenky Velká Británie. Data z této burzy budou čerpána, stejně jako v případě lipské EEX, z ročních reportů, které přináší data z jednotlivých obchodovacích dnů.

Členské státy EU budou porovnávány nejprve z hlediska demografického a ekonomického. Tato data budou sloužit i jako výchozí pro další výzkum. Porovnána budou také data ohledně množství emisí CO<sub>2</sub>eq, které ve sledovaném období státy vypustily. Dále poté přistoupím ke komparaci států dle jejich příjmů z EU ETS, na které potom naváži další výzkum.

V praktické části bude sledován také trend posledních let ohledně příjmů ze systému EU ETS do jednotlivých státních rozpočtů. Evropská unie se totiž dlouhou dobu potýkala

s problémem, že systém EU ETS nebyl dostatečně efektivní, jak jsem již blíže popsal v teoretické části.

Ve zhodnocení praktické části budou porovnány ekonomické indikátory jednotlivých členských států, a dále vyhodnoceny dosažené výsledky práce a jejich možný přínos pro tvůrce hospodářské politiky.

### 3. Praktická část

#### 3.1. Porovnání členských států EU dle počtu obyvatel v roce 2019

V tabulce č. 3 jsou všechny členské státy EU hierarchicky seřazeny dle celkového počtu jejich obyvatel. Tato tabulka je přiložena z důvodu demonstrace velikosti jednotlivých států a také jako výchozí data pro další výzkum. Data jsou čerpána z Eurostatu a jde o poslední dostupná data za roku 2019.

Tabulka č. 3. Porovnání členských států EU dle počtu obyvatel v roce 2019<sup>62</sup>

Pořadí	Stát	Počet obyvatel v roce 2019
1.	Německo	83 019 200
2.	Francie	67 028 000
3.	Velká Británie	66 647 100
4.	Itálie	60 359 500
5.	Španělsko	46 934 600
6.	Polsko	37 972 800
7.	Rumunsko	19 401 700
8.	Nizozemsko	17 282 200
9.	Belgie	11 467 900
10.	Řecko	10 722 300
11.	Česká republika	10 649 800
12.	Portugalsko	10 276 600
13.	Švédsko	10 230 200
14.	Maďarsko	9 772 800
15.	Rakousko	8 858 800
16.	Bulharsko	7 000 000

<sup>62</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Population and population change statistics. *Eurostat* [online]

17.	Dánsko	5 806 100
18.	Finsko	5 517 900
19.	Slovensko	5 450 400
20.	Irsko	4 904 200
21.	Chorvatsko	4 076 200
22.	Litva	2 794 200
23.	Slovinsko	2 080 900
24.	Lotyšsko	1 920 000
25.	Estonsko	1 324 800
26.	Kypr	875 900
27.	Lucembursko	613 900
28.	Malta	493 600

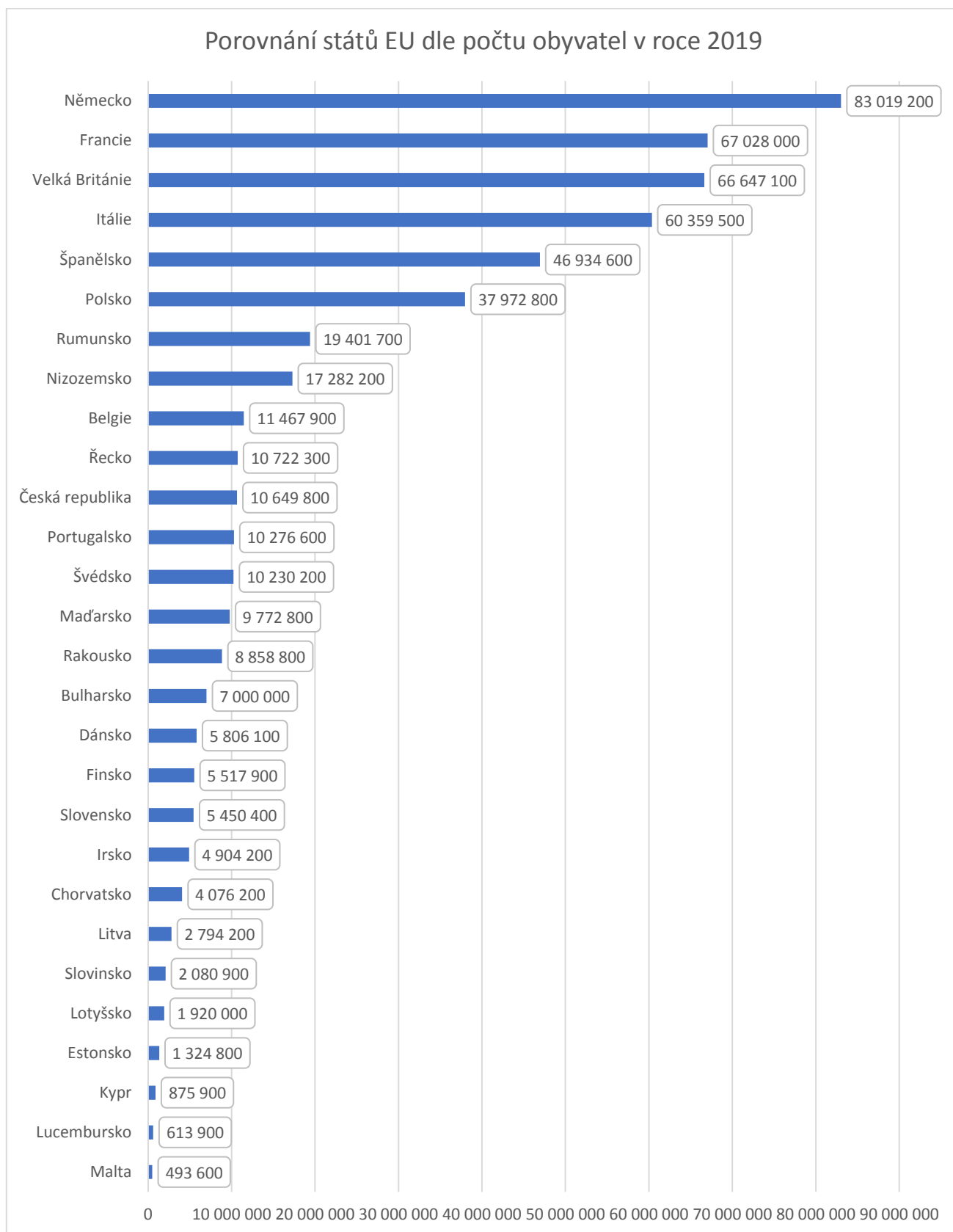
Nejvíce obyvatel ze zemí Evropské unie má Německo, následované Francií a Velkou Británií. Česká republika se umístila jedenáctá.

Nejmenšími státy z hlediska počtu obyvatel jsou Malta, Lucembursko a Kypr.

Pro větší přehlednost přidávám data zpracovaná také ve grafu č. 5.



**Graf č. 5. Porovnání států EU dle počtu obyvatel v roce 2019<sup>63</sup>**



<sup>63</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Population and population change statistics. Eurostat [online]

## 3.2. Porovnání členských států EU dle HDP na jednoho obyvatele v roce 2019

V následující tabulce č.4 jsou hierarchicky seřazeny všechny členské státy Evropské unie na základě jejich hrubého domácího produktu v přepočtu na jednoho obyvatele. Tabulka je přiložena pro demonstraci výkonnosti jednotlivých ekonomik EU. Data jsou čerpána z Eurostatu a jde o poslední dostupná data za rok 2019.

Tabulka č. 4. Porovnání členských států EU dle HDP na jednoho obyvatele v roce 2019<sup>64</sup>

Pořadí	Stát	HDP na 1 obyvatele v roce 2019 (v €)
1.	Lucembursko	98 640
2.	Irsko	70 470
3.	Dánsko	53 370
4.	Nizozemsko	46 740
5.	Švédsko	46 180
6.	Rakousko	44 900
7.	Finsko	43 630
8.	Německo	41 340
9.	Belgie	41 240
10.	Velká Británie	37 760
11.	Francie	36 060
12.	Itálie	29 610
13.	Španělsko	26 420
14.	Malta	26 350
15.	Kypr	24 920
16.	Slovinsko	22 980
17.	Estonsko	21 160
18.	Portugalsko	20 650

<sup>64</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Gross domestic product at market prices. *Eurostat* [online]

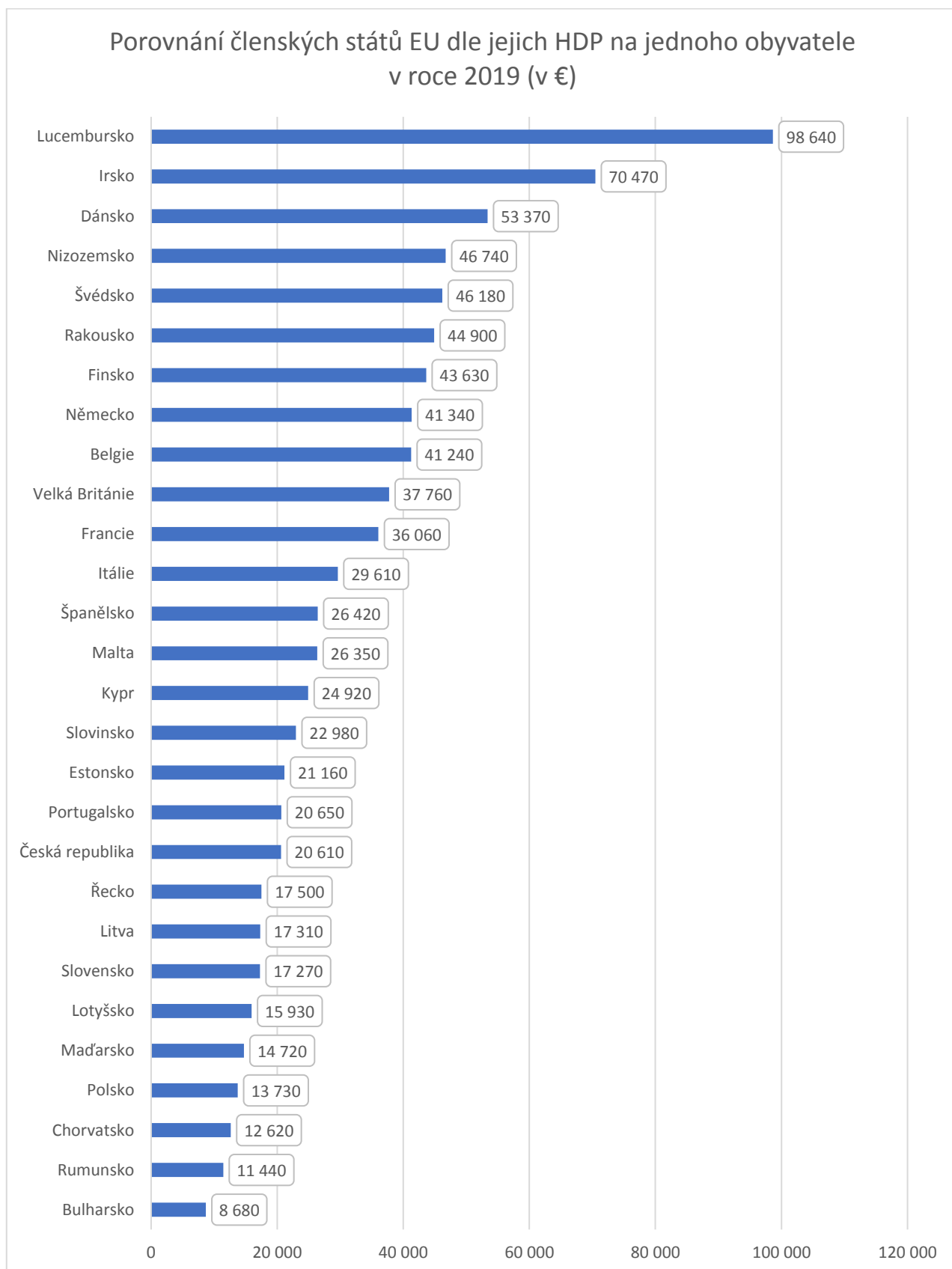
19.	Česká republika	20 610
20.	Řecko	17 500
21.	Litva	17 310
22.	Slovensko	17 270
23.	Lotyšsko	15 930
24.	Maďarsko	14 720
25.	Polsko	13 730
26.	Chorvatsko	12 620
27.	Rumunsko	11 440
28.	Bulharsko	8 680

Nejvýkonnější ekonomikou EU, co se týče porovnání na jednoho obyvatele, je s velkým náskokem Lucembursko. Na druhém místě je Irsko, na třetím potom Dánsko. Česká republika se umístila na ne příliš lichotivém 19. místě.

Nejméně výkonnou ekonomikou EU v přepočtu na jednoho obyvatele je Bulharsko, následované Rumunskem a Chorvatskem.

Pro přehlednost na další straně přidávám také graf č. 6.

**Graf č. 6. Porovnání členských států EU dle jejich HDP na jednoho obyvatele v roce 2019 (v €)<sup>65</sup>**



<sup>65</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Gross domestic product at market prices. *Eurostat* [online]

### 3.3. Porovnání členských států EU dle vypuštěných emisí CO<sub>2</sub>eq v roce 2017

Tabulka č. 5 řadí členské státy EU dle celkového množství skleníkových plynů, které za rok 2017 vypustily do atmosféry. Novější data zatím bohužel nejsou k dispozici. Data jsou čerpána z Eurostatu a hodnoty jsou uvedeny v milionech tun CO<sub>2</sub>eq. Tabulka slouží pro demonstraci, které státy Evropské unie jsou největšími znečišťovateli, a také jako zdroj dat pro další výzkum. Pro větší přehlednost je ve čtvrtém sloupci procentuálně uvedeno, jak se daný stát podílel na znečištění, které vypouští Evropská unie jako celek.

Tabulka č. 5. Porovnání členských států EU dle vypuštěných emisí CO<sub>2</sub>eq v roce 2017<sup>66</sup>

Pořadí	Stát	Vypuštěné množství skleníkových plynů (v milionech tun CO <sub>2</sub> eq)	Podíl na celkovém znečištění, produkovaném EU
1.	Německo	936,0	20,9 %
2.	Velká Británie	505,4	11,3 %
3.	Francie	482,0	10,8 %
4.	Itálie	439,0	9,8 %
5.	Polsko	416,3	9,3 %
6.	Španělsko	357,3	8,0 %
7.	Nizozemsko	205,8	4,6 %
8.	Česká republika	130,5	2,9 %
9.	Belgie	119,4	2,7 %
10.	Rumunsko	114,8	2,6 %
11.	Řecko	98,9	2,2 %
12.	Rakousko	84,5	1,9 %
13.	Portugalsko	74,6	1,7 %
14.	Maďarsko	64,5	1,4 %
15.	Irsko	63,8	1,4 %

<sup>66</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Greenhouse gas emission statistics – emission inventories. Eurostat [online]

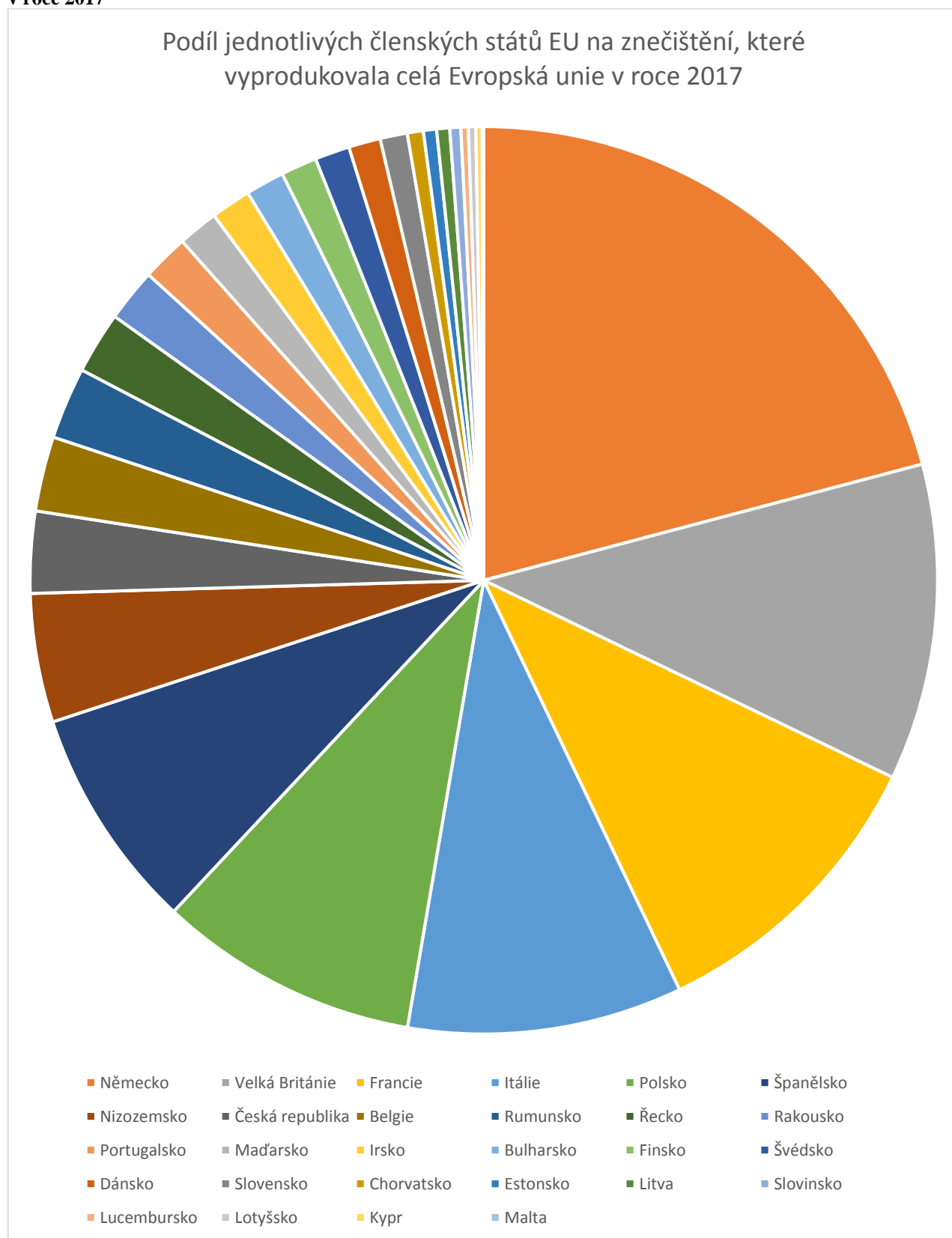
16.	Bulharsko	62,1	1,4 %
17.	Finsko	57,5	1,3 %
18.	Švédsko	55,5	1,2 %
19.	Dánsko	50,8	1,1 %
20.	Slovensko	43,5	1,0 %
21.	Chorvatsko	25,5	0,6 %
22.	Estonsko	21,1	0,5 %
23.	Litva	20,7	0,5 %
24.	Slovinsko	17,5	0,4 %
25.	Lucembursko	11,9	0,3 %
26.	Lotyšsko	11,8	0,3 %
27.	Kypr	10,0	0,2 %
28.	Malta	2,6	0,1 %

Největším znečišťovatelem z členských států EU je s velkým náskokem Německo s bezmála 21 procenty. Na druhém místě je s hodnotou 11,3 % Velká Británie, následovaná Francií s hodnotou 10,8 %. Česká republika je osmým největším znečišťovatelem.

Nejméně z členů EU planetu skleníkovými plyny znečišťuje Malta, a to s hodnotou pouhé desetiny procenta. Druhým nejnižším emitentem je Kypr a třetí příčku zaujímá Lotyšsko.

Pro větší přehlednost dále přikládám také graf č. 7.

Graf č. 7. Podíl jednotlivých členských států EU na znečištění, které vyprodukovala celá Evropská unie v roce 2017<sup>67</sup>



<sup>67</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Greenhouse gas emission statistics – emission inventories. Eurostat [online]

### 3.4. Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2017

Tabulka č. 6 řadí hierarchicky všechny členské státy EU dle velikosti příjmů do jejich státních rozpočtů ze systému s obchodovatelnými emisními povolenkami EU ETS za rok 2017. Data byla čerpána z webových stránek burzy pro obchodování s emisními povolenkami European Union Exchange (EEX), a také z webových stránek britské burzy ICE, jelikož Velká Británie obchoduje emisní povolenky na své vlastní burze. Data byla sesbírána z jednotlivých obchodovacích dnů za celý kalendářní rok 2017 a slouží k dalšímu výzkumu.

Tabulka č. 6. Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2017<sup>68</sup>

Pořadí	Stát	Celkové příjmy za rok 2017 (v €)
1.	Německo	1 146 817 980
2.	Velká Británie	604 017 615
3.	Itálie	549 654 035
4.	Polsko	505 994 450
5.	Španělsko	493 550 495
6.	Francie	313 401 500
7.	Rumunsko	260 752 605
8.	Česká republika	199 774 675
9.	Řecko	198 028 470
10.	Nizozemsko	190 705 770
11.	Belgie	144 311 705
12.	Bulharsko	130 417 770
13.	Portugalsko	100 349 520
14.	Finsko	95 259 675
15.	Slovensko	87 064 470
16.	Maďarsko	85 228 035

<sup>68</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Results EEX EUA Primary Auction Sport – Download. EEX [online]



17.	Rakousko	79 429 185
18.	Dánsko	71 723 305
19.	Irsko	53 560 365
20.	Švédsko	51 508 625
21.	Estonsko	39 354 130
22.	Litva	31 513 075
23.	Chorvatsko	27 152 690
24.	Slovinsko	25 093 215
25.	Lotyšsko	15 391 450
26.	Lucembursko	6 874 585
27.	Kypr	6 564 655
28.	Malta	5 951 850

Největší celkové příjmy ze systému EU ETS mělo v roce 2017 Německo, následováno Velkou Británií a Itálií. Česká republika je na osmém místě.

Nejnižší celkové příjmy do státního rozpočtu potom měla Malta, Kypr a Lucembursko.

### **3.5. Porovnání států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2018**

Tabulka č. 7 řadí hierarchicky členské státy EU dle velikosti příjmů do jejich státních rozpočtů ze systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS za rok 2018. Data jsou opět čerpána z údajů o jednotlivých obchodovacích dnech na burzách EEX a ICE a částky jsou uvedeny v eurech. Data slouží také pro další výzkum.

**Tabulka č. 7. Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2018<sup>69</sup>**

Pořadí	Stát	Celkové příjmy za rok 2018 (v €)
1.	Německo	2 581 650 990
2.	Velká Británie	1 607 327 615
3.	Itálie	1 453 321 380
4.	Španělsko	1 306 041 790
5.	Polsko	1 211 569 730
6.	Francie	829 556 610
7.	Rumunsko	719 095 530
8.	Česká republika	584 424 675
9.	Řecko	523 533 885
10.	Nizozemsko	504 214 870
11.	Belgie	381 463 360
12.	Bulharsko	368 174 175
13.	Portugalsko	265 607 235
14.	Finsko	251 799 060
15.	Slovensko	229 922 815
16.	Maďarsko	225 391 495
17.	Rakousko	210 368 635
18.	Dánsko	189 803 770
19.	Irsko	142 069 705
20.	Estonsko	140 029 800
21.	Švédsko	136 319 695
22.	Litva	80 365 510
23.	Chorvatsko	71 510 020
24.	Slovinsko	66 313 350
25.	Lotyšsko	40 690 060
26.	Kypr	25 964 205
27.	Lucembursko	18 285 520
28.	Malta	15 709 870

<sup>69</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Results EEX EUA Primary Auction Sport – Download. EEX [online]

Nejvyšší příjmy ze systému EU ETS za rok 2018 mělo Německo, následované Velkou Británií a Itálií. Česká republika je na 8. místě.

Nejméně peněz z obchodování s emisními povolenkami v roce 2018 získala Malta, dále Lucembursko a Kypr.

### 3.6. Porovnání států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2019

Tabulka č. 8, stejně jako dvě předchozí tabulky, řadí hierarchicky jednotlivé členské státy Evropské Unie dle velikosti jejich celkových příjmů ze systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS, tentokrát za rok 2019. Data byla stažena z webu evropské burzy EEX, na britské burze ICE bohužel data za rok 2019 doposud nejsou dostupná. Do výzkumu tedy nebylo možné zařadit Velkou Británii. Níže uvedená data jsou v eurech a slouží pro další výzkum.

**Tabulka č. 8. Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2019<sup>70</sup>**

Pořadí	Stát	Celkové příjmy za rok 2019 (v €)
1.	Německo	3 164 024 605
2.	Polsko	2 548 826 410
3.	Itálie	1 288 987 785
4.	Španělsko	1 245 192 165
5.	Rumunsko	749 824 565
6.	Francie	726 526 605
7.	Česká republika	630 398 785
8.	Řecko	509 450 305
9.	Bulharsko	440 299 840
10.	Nizozemsko	440 135 570
11.	Belgie	356 767 620
12.	Portugalsko	257 112 535

<sup>70</sup> Vlastní zpracování, data čerpána z: Results EEX EUA Primary Auction Sport – Download. EEX [online]

13.	Slovensko	244 713 510
14.	Maďarsko	228 010 555
15.	Finsko	219 949 345
16.	Rakousko	183 826 995
17.	Dánsko	166 097 985
18.	Estonsko	142 849 525
19.	Švédsko	128 533 590
20.	Irsko	124 256 185
21.	Litva	84 040 190
22.	Chorvatsko	72 714 435
23.	Slovinsko	65 304 275
24.	Lotyšsko	42 579 805
25.	Kypr	26 139 040
26.	Lucembursko	17 063 295
27.	Malta	15 910 995
28.	Velká Británie	data nedostupná

Nejvyšší celkové příjmy mělo stejně jako v letech 2017 a 2018 Německo. Na druhém místě je Polsko, které si meziročně velmi polepšilo. Třetí pozici zaujímá Itálie. Je však potřeba mít na paměti absenci dat o Velké Británii. Jak jsem již uvedl, data za rok 2019 dosud nejsou na britské burze ICE dostupná. Česká republika si meziročně o jednu příčku polepšila, a je tedy na sedmém místě.

Nejméně peněz ze systému EU ETS měla v roce 2019 Malta, poté Lucembursko a Kypr.

### **3.7. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2017 a 2018**

V dále uvedené tabulce č. 9 naleznete porovnání příjmů státních rozpočtů jednotlivých členských států EU ze systému s obchodovatelnými emisními povolenkami za roky 2017 a 2018. V posledním sloupci je v procentech uveden meziroční rozdíl. Výsledkem je tedy seznam států, které si meziročně nejvíce polepšily. Významným faktorem bylo velké zvýšení cen emisních povolenek.

Tabulka č. 9. Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2017 a 2018<sup>71</sup>

Pořadí	Stát	Příjmy za rok 2017 (v €)	Příjmy za rok 2018 (v €)	Meziroční rozdíl
1.	Kypr	6 564 655	25 964 205	+ 296 %
2.	Estonsko	39 354 130	140 029 800	+ 259 %
3.	Česká republika	199 774 675	584 424 675	+ 193 %
4.	Bulharsko	130 417 770	368 174 175	+ 182 %
5.	Rumunsko	260 752 605	719 095 530	+ 176 %
6.	Velká Británie	604 017 615	1 607 327 615	+ 166 %
7.	Lucembursko	6 874 585	18 285 520	+ 166 %
8.	Španělsko	493 550 495	1 306 041 790	+ 165 %
9.	Francie	313 401 500	829 556 610	+ 165 %
10.	Portugalsko	100 349 520	265 607 235	+ 165 %
11.	Rakousko	79 429 185	210 368 635	+ 165 %
12.	Irsko	53 560 365	142 069 705	+ 165 %
13.	Švédsko	51 508 625	136 319 695	+ 165 %
14.	Itálie	549 654 035	1 453 321 380	+ 164 %
15.	Řecko	198 028 470	523 533 885	+ 164 %
16.	Nizozemsko	190 705 770	504 214 870	+ 164 %
17.	Belgie	144 311 705	381 463 360	+ 164 %
18.	Finsko	95 259 675	251 799 060	+ 164 %
19.	Slovensko	87 064 470	229 922 815	+ 164 %
20.	Maďarsko	85 228 035	225 391 495	+ 164 %
21.	Dánsko	71 723 305	189 803 770	+ 164 %
22.	Slovinsko	25 093 215	66 313 350	+ 164 %
23.	Lotyšsko	15 391 450	40 690 060	+ 164 %
24.	Malta	5 951 850	15 709 870	+ 164 %
25.	Chorvatsko	27 152 690	71 510 020	+ 163 %

<sup>71</sup> Vlastní zpracování

26.	Litva	31 513 075	80 365 510	+ 155 %
27.	Polsko	505 994 450	1 211 569 730	+ 139 %
28.	Německo	1 146 817 980	2 581 650 990	+ 125 %

Mezi lety 2017 a 2018 se podařilo všem členským státům EU znatelně zvýšit své příjmy ze systému EU ETS. Toho bylo dosaženo hlavně velkým nárůstem cen emisních povolenek. Nejvyššího meziročního nárůstu dosáhl Kypr, a to o 296 %. Na druhém místě se umístilo Estonsko, a na třetím místě Česká republika s meziročním nárůstem o 193 %.

Na posledním místě se umístilo Německo, které je ale paradoxně v celkových příjmech suverénně první. Německu se podařilo navýšit své příjmy z EU ETS o 125 %. Na předposledním místě se umístilo Polsko se 139 %, následované Litvou se 155 %.

### 3.8. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2018 a 2019

Tabulka č. 10 se zabývá porovnáním příjmů státních rozpočtů členských států Evropské unie ze systému s obchodovatelnými emisními povolenkami EU ETS v letech 2018 a 2019. V posledním sloupci je v procentech uveden meziroční rozdíl

**Tabulka č. 10. Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2018 a 2019<sup>72</sup>**

Pořadí	Stát	Příjmy za rok 2018 (v €)	Příjmy za rok 2019 (v €)	Meziroční rozdíl
1.	Polsko	1 211 569 730	2 548 826 410	+ 110 %
2.	Německo	2 581 650 990	3 164 024 605	+ 22 %
3.	Bulharsko	368 174 175	440 299 840	+ 20 %
4.	Česká republika	584 424 675	630 398 785	+ 8 %
5.	Slovensko	229 922 815	244 713 510	+ 6 %
6.	Lotyšsko	40 690 060	42 579 805	+ 5 %
7.	Litva	80 365 510	84 040 190	+ 5 %
8.	Rumunsko	719 095 530	749 824 565	+ 4 %

<sup>72</sup> Vlastní zpracování

9.	Estonsko	140 029 800	142 849 525	+ 2 %
10.	Chorvatsko	71 510 020	72 714 435	+ 2 %
11.	Kypr	25 964 205	26 139 040	+ 1 %
12.	Maďarsko	225 391 495	228 010 555	+ 1 %
13.	Malta	15 709 870	15 910 995	+ 1 %
14.	Slovinsko	66 313 350	65 304 275	- 2 %
15.	Řecko	523 533 885	509 450 305	- 3 %
16.	Portugalsko	265 607 235	257 112 535	- 3 %
17.	Španělsko	1 306 041 790	1 245 192 165	- 5 %
18.	Belgie	381 463 360	356 767 620	- 6 %
19.	Švédsko	136 319 695	128 533 590	- 6 %
20.	Lucembursko	18 285 520	17 063 295	- 7 %
21.	Dánsko	189 803 770	166 097 985	- 12 %
22.	Itálie	1 453 321 380	1 288 987 785	- 12 %
23.	Irsko	142 069 705	124 256 185	- 13 %
24.	Nizozemsko	504 214 870	440 135 570	- 13 %
25.	Finsko	251 799 060	219 949 345	- 13 %
26.	Rakousko	210 368 635	183 826 995	- 13 %
27.	Francie	829 556 610	726 526 605	- 14 %
28.	Velká Británie	1 607 327 615 €	data nedostupná	data nedostupná

Z meziročního srovnání let 2018 a 2019 vyplývá, že zhruba polovina členských států si polepšila a polovina pohoršila. Data ohledně Velké Británie bohužel nejsou k dispozici, britská burza ICE je dosud nezveřejnila.

V porovnání s ostatními zeměmi Evropské Unie se v obchodování extrémně dařilo Polsku, a s meziročním navýšením příjmů o 110 % je tato země suverénně první. Na druhém místě je s 22 % Německo, následované Bulharskem. Česká republika je s meziročním nárůstem o 8 % na čtvrtém místě.

Nejméně se dařilo Francii, která si meziročně pohoršila o celých 14 %. Druhé nejhorší bylo Rakousko s poklesem o 13 %, a třetí místo od konce zaujímá Finsko s poklesem o 13 %.

### 3.9. Porovnání příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS za roky 2017 a 2019

V tabulce č. 11 jsou porovnávány příjmy členských států ze systému EU ETS za rok 2017 s příjmy za rok 2019. Před rokem 2017 se cena emisní povolenky příliš neměnila, proto lze tento rok považovat za reprezentativní vzorek i pro předchozí roky třetího obchodovacího období. Tabulka opět hierarchicky uvádí členské státy dle největšího rozdílu v příjmech za uvedené roky.

Tabulka č. 11. Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2017 a 2019<sup>73</sup>

Pořadí	Stát	Příjmy za rok 2017 (v €)	Příjmy za rok 2019 (v €)	Meziroční rozdíl
1.	Polsko	505 994 450	2 548 826 410	+ 404 %
2.	Kypr	6 564 655	26 139 040	+ 298 %
3.	Estonsko	39 354 130	142 849 525	+ 263 %
4.	Bulharsko	130 417 770	440 299 840	+ 238 %
5.	Česká republika	199 774 675	630 398 785	+ 216 %
6.	Rumunsko	260 752 605	749 824 565	+ 186 %
7.	Slovensko	87 064 470	244 713 510	+ 181 %
8.	Lotyšsko	15 391 450	42 579 805	+ 177 %
9.	Německo	1 146 817 980	3 164 024 605	+ 176 %
10.	Maďarsko	85 228 035	228 010 555	+ 168 %
11.	Chorvatsko	27 152 690	72 714 435	+ 168 %
12.	Litva	31 513 075	84 040 190	+ 167 %
13.	Malta	5 951 850	15 910 995	+ 167 %
14.	Slovinsko	25 093 215	65 304 275	+ 160 %
15.	Řecko	198 028 470	509 450 305	+ 157 %
16.	Portugalsko	100 349 520	257 112 535	+ 156 %
17.	Španělsko	493 550 495	1 245 192 165	+ 152 %

<sup>73</sup> Vlastní zpracování



18.	Švédsko	51 508 625	128 533 590	+ 150 %
19.	Lucembursko	6 874 585	17 063 295	+ 148 %
20.	Belgie	144 311 705	356 767 620	+ 147 %
21.	Itálie	549 654 035	1 288 987 785	+ 135 %
22.	Francie	313 401 500	726 526 605	+ 132 %
23.	Dánsko	71 723 305	166 097 985	+ 132 %
24.	Irsko	53 560 365	124 256 185	+ 132 %
25.	Nizozemsko	190 705 770	440 135 570	+ 131 %
26.	Finsko	95 259 675	219 949 345	+ 131 %
27.	Rakousko	79 429 185	183 826 995	+ 131 %
28.	Velká Británie	604 017 615	data nedostupná	data nedostupná

Všem členským státům EU se povedlo během dvou let skokově zvýšit své příjmy ze systému EU ETS. Tyto skutečnosti se dají považovat za úspěch Evropské unie, které se v posledních letech konečně daří systém zefektivnit a navyšovat cenu obchodovaných povolenek. V porovnání bohužel chybí Velká Británie, která příjmy za rok 2019 zatím na své burze ICE neuveřejnila.

Z Evropské Unie si při tomto porovnání z let 2017 a 2019 vedlo nejlépe Polsko, kterému se povedlo své příjmy z obchodování s emisními povolenkami během tří let navýšit o 404 %. Na druhém místě skončil Kypr s nárůstem o 298 %, a třetí je Estonsko s nárůstem o 263 %. Česká republika si polepšila o 216 % a skončila na páté příčce.

Nejhoršího výsledku dosáhly tři země – Rakousko, Finsko a Nizozemsko. Všechny tyto státy mají shodný nárůst o 131 %.

### **3.10. Vypuštěné emise CO<sub>2</sub>eq jednotlivými státy EU za rok 2019 v přepočtu na jednoho obyvatele**

Tabulka č. 12 hierarchicky porovnává členské státy Evropské unie dle jejich vypuštěných emisí skleníkových plynů v přepočtu na jednoho obyvatele za rok 2019. Tabulka

porovnává celkové vypuštěné emise CO<sub>2</sub>eq s celkovým počtem obyvatel. Výsledkem je tedy seznam zemí, které vyprodukují na jednoho svého obyvatele nejvíce znečištění.

**Tabulka č. 12 Vypuštěné emise CO<sub>2</sub>eq jednotlivými státy EU v roce 2019 v přepočtu na jednoho obyvatele<sup>74</sup>**

Pořadí	Stát	Celkové znečištění (tuny CO <sub>2</sub> eq)	Celkový počet obyvatel	Znečištění na 1 obyvatele (tuny CO <sub>2</sub> eq)
1.	Lucembursko	11 900 000	613 900	19,3842645
2.	Estonsko	21 100 000	1 324 800	15,9269323
3.	Irsko	63 800 000	4 904 200	13,0092573
4.	Česká republika	130 500 000	10 649 800	12,2537512
5.	Nizozemsko	205 800 000	17 282 200	11,9082061
6.	Kypr	10 000 000	875 900	11,4168284
7.	Německo	936 000 000	83 019 200	11,2745003
8.	Polsko	416 300 000	37 972 800	10,9631104
9.	Finsko	57 500 000	5 517 900	10,4206310
10.	Belgie	119 400 000	11 467 900	10,4116708
11.	Rakousko	84 500 000	8 858 800	9,5385379
12.	Řecko	98 900 000	10 722 300	9,2237672
13.	Bulharsko	62 100 000	7 000 000	8,8714285
14.	Dánsko	50 800 000	5 806 100	8,7494187
15.	Slovinsko	17 500 000	2 080 900	8,4098226
16.	Slovensko	43 500 000	5 450 400	7,9810656
17.	Španělsko	357 300 000	46 934 600	7,6127206
18.	Velká Británie	505 400 000	66 647 100	7,5832256
19.	Litva	20 700 000	2 794 200	7,4082027
20.	Itálie	439 000 000	60 359 500	7,2730887
21.	Portugalsko	74 600 000	10 276 600	7,2592102
22.	Francie	482 000 000	67 028 000	7,1910246
23.	Maďarsko	64 500 000	9 772 800	6,5999508
24.	Chorvatsko	25 500 000	4 076 200	6,2558265

<sup>74</sup> Vlastní zpracování

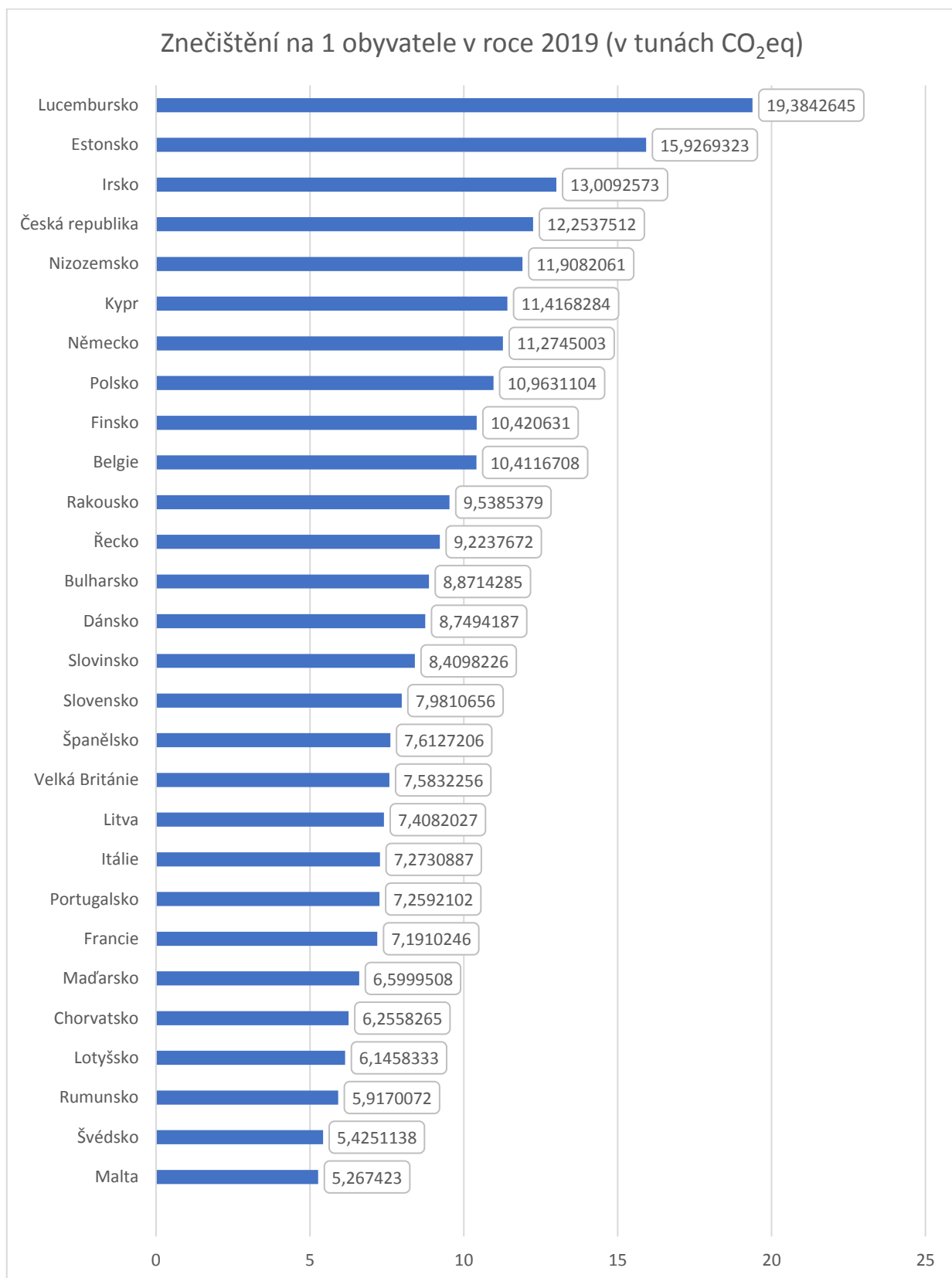
25.	Lotyšsko	11 800 000	1 920 000	6,1458333
26.	Rumunsko	114 800 000	19 401 700	5,9170072
27.	Švédsko	55 500 000	10 230 200	5,4251138
28.	Malta	2 600 000	493 600	5,2674230

Zdaleka největší znečištění na jednoho obyvatele ze všech členských států EU vyprodukuje Lucembursko, a to téměř 20 tun skleníkových plynů. Druhým největším znečišťovatelem je Estonsko, následované Irskem. Česká republika skončila na velice nelichotivém čtvrtém místě s hodnotou 12,25 tuny CO<sub>2</sub>eq na jednoho obyvatele.

Nejméně ze zemí Evropské Unie, co se týče skleníkových plynů, znečišťuje planetu Malta. Na jednoho obyvatele vyprodukuje jen něco málo přes 5 tun CO<sub>2</sub>eq ročně. Na druhém místě skončilo Švédsko, na třetím potom Rumunsko.

Pro větší přehlednost dále přikládám také grafické znázornění.

**Graf č. 8. Znečištění v přepočtu na 1 obyvatele v roce 2019 (v tunách CO<sub>2</sub>eq)<sup>75</sup>**



<sup>75</sup> Vlastní zpracování

### 3.11. Porovnání členských států EU dle znečištění na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019

V následující tabulce č. 13 jsou porovnány všechny členské státy Evropské unie dle jejich znečištění skleníkovými plyny v přepočtu na jednoho obyvatele. Byly porovnávány výsledky z let 2017 a 2019. Výsledkem je tedy seznam států, kterým se daří, respektive nedaří, snižovat své emise skleníkových plynů. Pro názornost jsem státy, kterým se v oblasti ekologie daří, označil zeleně. Červeně jsou potom označeny státy, které svou ekologickou náročnost zvyšují. Mezi ně bohužel patří i Česká republika.

Tabulka č. 13. Porovnání členských států EU dle znečištění na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019<sup>76</sup>

Pořadí	Stát	Znečištění na 1 obyvatele v roce 2017 (tuny CO <sub>2</sub> eq)	Znečištění na 1 obyvatele v roce 2019 (tuny CO <sub>2</sub> eq)	Rozdíl (tuny CO <sub>2</sub> eq)
1.	Malta	5,903723	5,26742301	-0,63630089
2.	Velká Británie	8,158508	7,58322567	-0,57528242
3.	Lucembursko	19,807009	19,38426454	-0,42274446
4.	Belgie	10,645973	10,41167084	-0,23430216
5.	Nizozemsko	12,100810	11,90820613	-0,19260387
6.	Švédsko	5,592684	5,42511387	-0,16757052
7.	Dánsko	8,871416	8,74941871	-0,12199789
8.	Rumunsko	5,998482	5,91700727	-0,08147523
9.	Irsko	13,068610	13,00925731	-0,05935263
10.	Itálie	7,308209	7,27308874	-0,03512026
11.	Finsko	10,448276	10,42063104	-0,02764496
12.	Řecko	9,165868	9,22376728	0,05789858
13.	Česká republika	12,175294	12,25375124	0,07845724
14.	Španělsko	7,530787	7,61272067	0,08193347
15.	Německo	11,189613	11,27450036	0,08488735

<sup>76</sup> Vlastní zpracování

16.	Francie	7,080992	7,19102464	0,11003194
17.	Bulharsko	8,730058	8,87142857	0,14137037
18.	Lotyšsko	5,948412	6,14583333	0,19742043
19.	Slovinsko	8,180454	8,40982267	0,22936867
20.	Portugalsko	6,993481	7,25921024	0,26572844
21.	Litva	7,128059	7,40820270	0,28014350
22.	Rakousko	9,232978	9,53853795	0,30555915
23.	Chorvatsko	5,948412	6,25582650	0,30741360
24.	Maďarsko	6,287254	6,59995088	0,31269688
25.	Slovensko	7,616874	7,98106561	0,36419081
26.	Kypr	10,762751	11,41682841	0,65407740
27.	Polsko	10,209885	10,96311044	0,75322543
28.	Estonsko	13,757981	15,92693237	2,16895136

Nejlepšího výsledku v porovnání za roky 2017 a 2019 dosáhla Malta. Těto zemi se podařilo v roce 2019 vyprodukovat o 636 kilogramů skleníkových plynů na jednoho obyvatele méně, než v roce 2017. Na druhém místě skončila Velká Británie s 575 kilogramy, na třetím potom Lucembursko s 422 kilogramy. Lucembursko je stát, který ze všech zemí Evropské unie v přepočtu na jednoho obyvatele vypustí nejvíce emisí. Je tedy úspěchem, že se jim daří tento trend alespoň částečně snižovat.

Nejhoršího výsledku dosáhlo Estonsko, které v roce 2019 vypustilo o 2,17 tuny emisí skleníkových plynů na jednoho obyvatele více, než v roce 2017. Druhé nejhorší v této komparaci skončilo Polsko se 753 kilogramy, na třetím nejhorším místě je Kypr s nárůstem o 654 kilogramů.

Česká republika skončila na 13. místě, a v roce 2019 vypustila na jednoho svého občana o 78 kilogramů skleníkových plynů více, než v roce 2017.

### 3.12. Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019

Tabulka č. 12 uvádí hierarchicky všechny členské země Evropské unie dle jejich příjmů na jednoho obyvatele ze systému EU ETS. Tabulka porovnává celkové příjmy ze systému s obchodovatelnými emisními povolenkami s počtem jejich obyvatel. Výsledkem je tedy seznam států, které mají nejvyšší příjmy na jednoho obyvatele. Data, týkající se Velké Británie, bohužel v době výzkumu ještě nebyla dostupná.

Tabulka č 14. Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019<sup>77</sup>

Pořadí	Stát	Celkové příjmy (v €)	Počet obyvatel	Příjmy na 1 obyvatele za rok 2019 (v €)
1.	Estonsko	142 849 525	1 324 800	107,827238
2.	Polsko	2 548 826 410	37 972 800	67,122424
3.	Bulharsko	440 299 840	7 000 000	62,899977
4.	Česká republika	630 398 785	10 649 800	59,193485
5.	Řecko	509 450 305	10 722 300	47,513155
6.	Slovensko	244 713 510	5 450 400	44,898266
9.	Finsko	219 949 345	5 517 900	39,861060
7.	Rumunsko	749 824 565	19 401 700	38,647364
8.	Německo	3 164 024 605	83 019 200	38,111962
13.	Malta	15 910 995	493 600	32,234592
11.	Slovinsko	65 304 275	2 080 900	31,382707
14.	Belgie	356 767 620	11 467 900	31,110109
12.	Litva	84 040 190	2 794 200	30,076655
10.	Kypr	26 139 040	875 900	29,842493
16.	Dánsko	166 097 985	5 806 100	28,607496
15.	Lucembursko	17 063 295	613 900	27,794909

<sup>77</sup> Vlastní zpracování

17.	Španělsko	1 245 192 165	46 934 600	26,530367
20.	Nizozemsko	440 135 570	17 282 200	25,467566
22.	Irsko	124 256 185	4 904 200	25,336687
18.	Portugalsko	257 112 535	10 276 600	25,019221
19.	Maďarsko	228 010 555	9 772 800	23,331138
21.	Lotyšsko	42 579 805	1 920 000	22,176981
23.	Itálie	1 288 987 785	60 359 500	21,355176
24.	Rakousko	183 826 995	8 858 800	20,750778
25.	Chorvatsko	72 714 435	4 076 200	17,838779
26.	Švédsko	128 533 590	10 230 200	12,564132
27.	Francie	726 526 605	67 028 000	10,839150
28.	Velká Británie	data nedostupná	66 647 100	data nedostupná

Nejvyšší příjmy ze systému EU ETS v porovnání na jednoho svého obyvatele má Estonsko, a to 107,83 euro. Na druhém místě je Polsko s hodnotou 67,12 €, na třetí pozici potom Bulharsko s 62,89 €. Česká republika se umístila čtvrtá s příjmy 59,19 € na každého svého obyvatele.

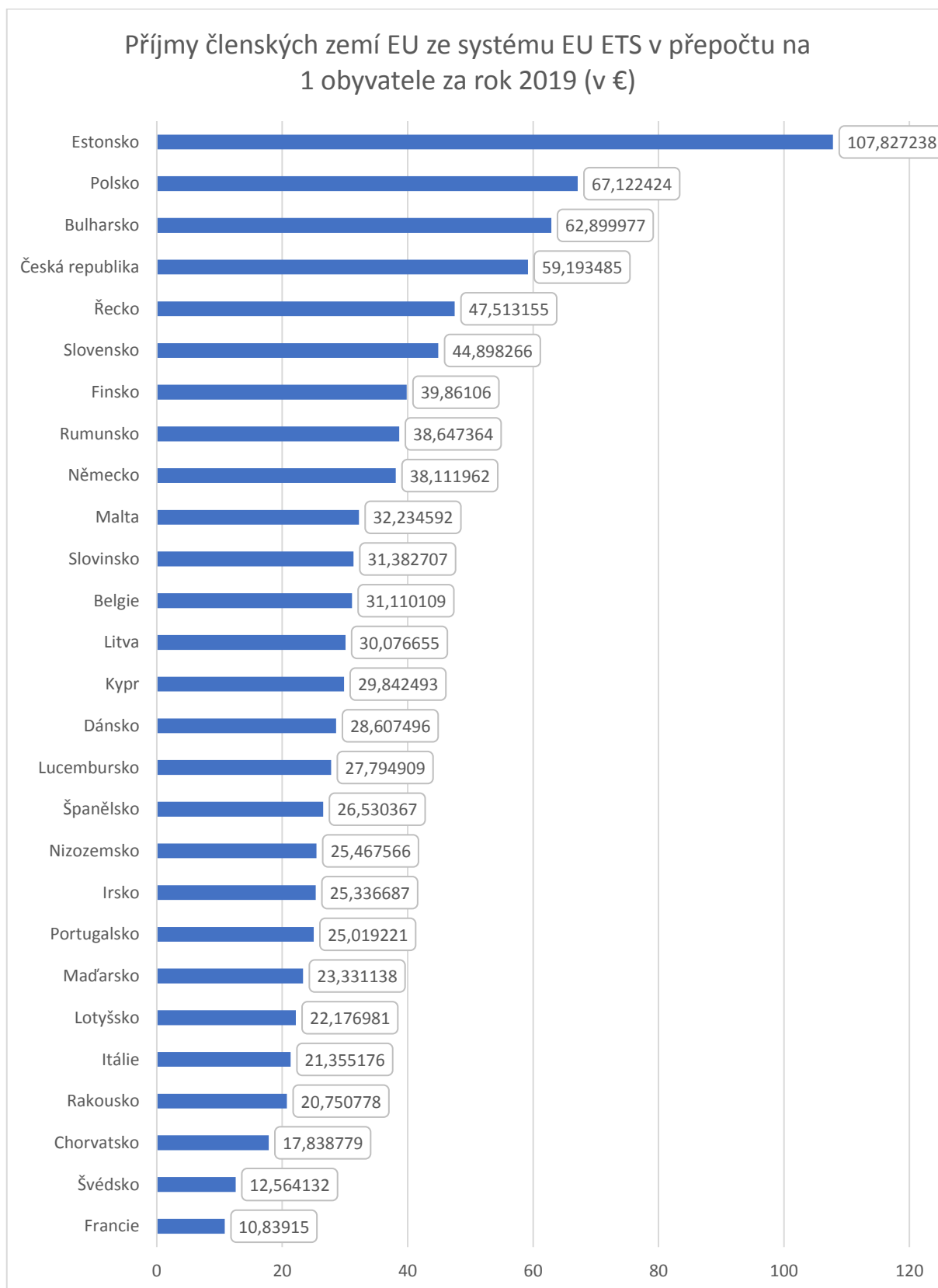
Nejnižší příjmy z obchodování s emisními povolenkami má Francie, a to pouze 10,85 € na každého svého obyvatele. Na předposlední pozici v této komparaci skončilo Švédsko s hodnotou 12,56 €, třetí nejhorší zemí je poté Chorvatsko s příjmy 17,84 € na jednoho svého občana.

V tomto porovnání jsou tedy zřejmé značné rozdíly mezi jednotlivými členskými zeměmi Evropské Unie. První Estonsko má příjmy z EU ETS v přepočtu na jednoho obyvatele desetkrát větší, než poslední Francie.

Pro názornost dále přikládám také graf č. 9.



**Graf č. 9. Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019 (v €)<sup>78</sup>**



<sup>78</sup> Vlastní zpracování

### 3.13. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019

Tabulka č. 15 porovnává členské státy EU dle jejich příjmů ze systému EU ETS na jednoho svého občana. Byly porovnány roky 2017 a 2019. Výsledkem je tedy seznam států, které byly schopny mezi lety 2017 a 2019 nejvíce navýšit své příjmy z obchodovatelných emisních povolenek. Do výzkumu bohužel nebylo možné zařadit Velkou Británii, kvůli absenci dat za rok 2019 na britské burze ICE. Pro větší názornost jsou státy, které své příjmy ve sledovaném období zvýšily, označeny zelenou barvou.

Tabulka č. 15. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019<sup>79</sup>

Pořadí	Stát	Příjmy na 1 obyvatele v roce 2017 (v €)	Příjmy na 1 obyvatele v roce 2019 (v €)	Rozdíl (v €)
1.	Estonsko	29,91344	107,827238	77,913792
2.	Polsko	13,32511	67,122424	53,797313
3.	Bulharsko	18,36378	62,899977	44,536192
4.	Česká republika	18,88443	59,193485	40,309049
5.	Řecko	18,40875	47,513155	29,104403
6.	Slovensko	16,01833	44,898266	28,879929
7.	Rumunsko	13,27775	38,647364	25,369606
8.	Německo	13,85045	38,111962	24,261504
9.	Finsko	17,30955	39,861060	22,551505
10.	Kypr	7,67975	29,842493	22,162738
11.	Slovinsko	12,14638	31,382707	19,236323
12.	Litva	11,06537	30,076655	19,011283
13.	Malta	13,51464	32,234592	18,719947
14.	Belgie	12,69701	31,110109	18,413097
15.	Lucembursko	11,63803	27,794909	16,156878
16.	Dánsko	12,47622	28,607496	16,131275

<sup>79</sup> Vlastní zpracování

17.	Španělsko	10,60737	26,530367	15,922994
18.	Portugalsko	9,73359	25,019221	15,285622
19.	Maďarsko	8,69886	23,331138	14,632270
20.	Nizozemsko	11,16446	25,467566	14,303104
21.	Lotyšsko	7,89264	22,176981	14,284335
22.	Irsko	11,2173	25,336687	14,119387
23.	Itálie	9,07178	21,355176	12,283391
24.	Rakousko	9,05392	20,750778	11,696853
25.	Chorvatsko	6,53620	17,838779	11,302578
26.	Švédsko	5,15333	12,564132	7,410796
27.	Francie	4,675924	10,839150	6,163226
28.	Velká Británie	9,178399	data nedostupná	data nedostupná

Největšího nárůstu svých příjmů z EU ETS v přepočtu na jednoho svého občana se podařilo mezi lety 2017 a 2019 dosáhnout Estonsku. Tato země si suverénně drží první místo s nárůstem o bezmála 78 € na jednoho obyvatele. Druhé místo zaujímá Polsko s navýšením příjmů o 53,80 €, třetí pozici potom drží Bulharsko s nárůstem o 44,54 €. Česká republika je na čtvrtém místě se zvýšením příjmů o 40,31 € na každého obyvatele.

Mezi lety 2017 a 2019 se podařilo své zisky z EU ETS navýšit všem členským zemím EU, které obchodují na německé burze EEX. Za tímto trendem je zejména zvýšení ceny emisních povolenek. Nejnižšího nárůstu tržeb, a to o pouhých 6,16 € na jednoho svého občana dosáhla Francie, a je tedy na posledním místě. Předposlední pozici drží Švédsko s hodnotou 7,41 € a třetí nejméně úspěšnou zemí v tomto porovnání je Chorvatsko s nárůstem o 11,30 € na každého svého obyvatele.

### 3.14. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v roce 2019

Následující tabulka č. 16 porovnává celkové příjmy členských států Evropské unie ze systému EU ETS za rok 2019 s množstvím vypuštěných tun skleníkových plynů. Výsledkem je tedy seznam států, které jsou schopné z jedné tuny emitovaných skleníkových plynů vydělat nejvíce peněz. Porovnány byly všechny členské státy EU s výjimkou Velké Británie, jejíž data o celkových příjmech za rok 2019 nejsou dosud dostupná

Tabulka č. 16. Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v roce 2019<sup>80</sup>

Pořadí	Stát	Celkové příjmy (v €)	Vypuštěné emise (v tunách CO <sub>2</sub> eq)	Celkové příjmy na 1 tunu (v €)
1.	Bulharsko	440 299 840	62 100 000	7,090174
2.	Estonsko	142 849 525	21 100 000	6,770119
3.	Rumunsko	749 824 565	114 800 000	6,531572
4.	Polsko	2 548 826 410	416 300 000	6,122571
5.	Malta	15 910 995	2 600 000	6,119613
6.	Slovensko	244 713 510	43 500 000	5,625597
7.	Řecko	509 450 305	98 900 000	5,151165
8.	Česká republika	630 398 785	130 500 000	4,830642
9.	Litva	84 040 190	20 700 000	4,059912
10.	Finsko	219 949 345	57 500 000	3,825206
11.	Slovinsko	65 304 275	17 500 000	3,731672
12.	Lotyšsko	42 579 805	11 800 000	3,608458
13.	Maďarsko	228 010 555	64 500 000	3,535047
14.	Španělsko	1 245 192 165	357 300 000	3,485004
15.	Portugalsko	257 112 535	74 600 000	3,446548
16.	Německo	3 164 024 605	936 000 000	3,380368

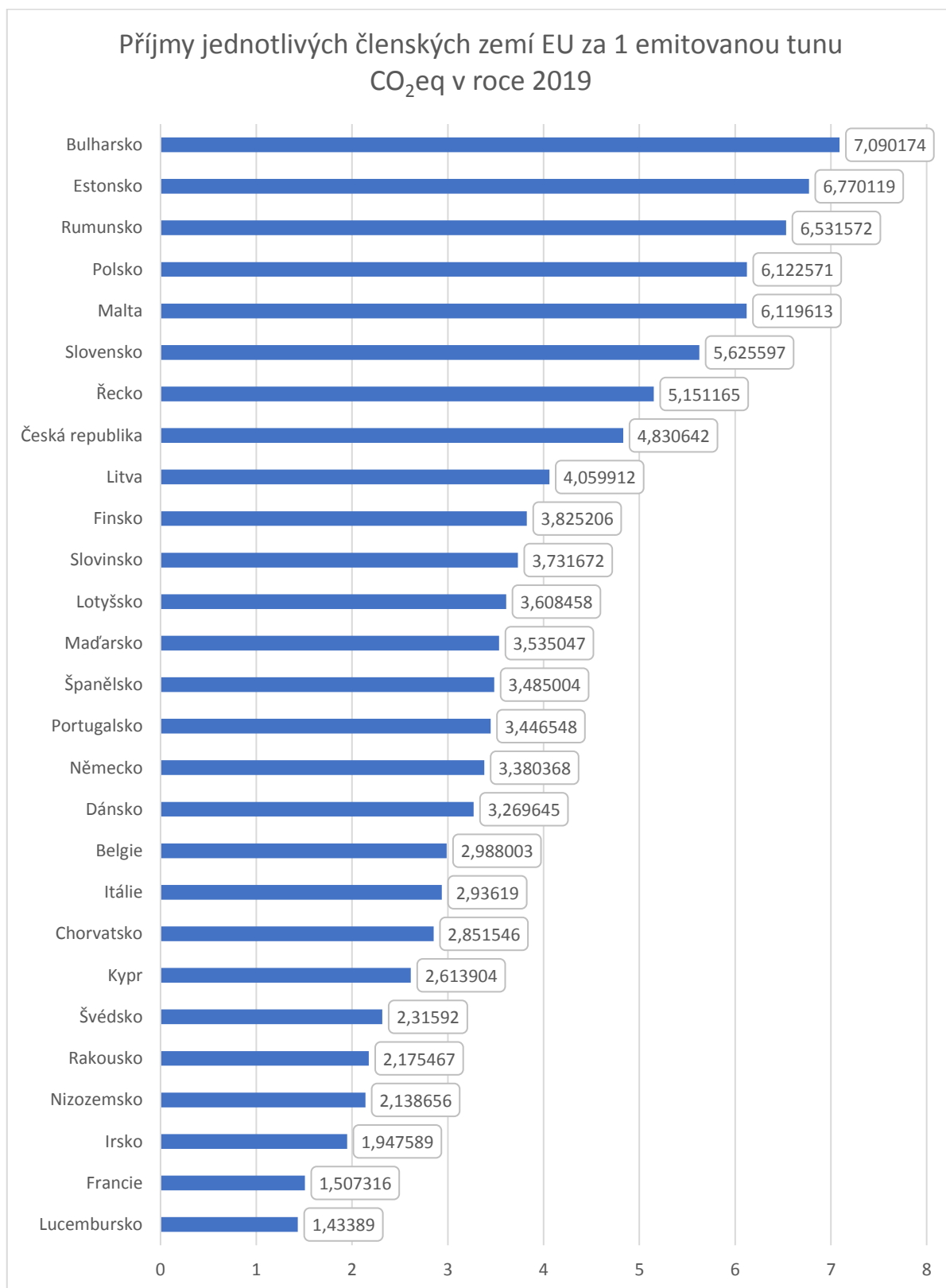
<sup>80</sup> Vlastní zpracování

17.	Dánsko	166 097 985	50 800 000	3,269645
18.	Belgie	356 767 620	119 400 000	2,988003
19.	Itálie	1 288 987 785	439 000 000	2,936190
20.	Chorvatsko	72 714 435	25 500 000	2,851546
21.	Kypr	26 139 040	10 000 000	2,613904
22.	Švédsko	128 533 590	55 500 000	2,315920
23.	Rakousko	183 826 995	84 500 000	2,175467
24.	Nizozemsko	440 135 570	205 800 000	2,138656
25.	Irsko	124 256 185	63 800 000	1,947589
26.	Francie	726 526 605	482 000 000	1,507316
27.	Lucembursko	17 063 295	11 900 000	1,433890
28.	Velká Británie	data nedostupná	505 400 000	data nedostupná

Dle výsledků je zřejmé, že nejvyšších tržeb za jednu tunu emitovaných skleníkových plynů v roce 2019 dosáhlo Bulharsko, a to 7,09 €. Druhým neúspěšnějším členským státem EU v této oblasti je Estonsko s hodnotou 6,77 €. Třetí příčku drží Rumunsko s příjmy 6,53 € za každou emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq. Česká republika se s příjmy 4,83 € na tunu umístila na 8. příčce.

Nejméně na každé emitované tuně skleníkových plynů vydělává Lucembursko, a to pouhých 1,43 €. Předposlední místo zaujímá Francie s 1,51 €, a třetí nejhorší zemí v příjmech na 1 vypuštěnou tunu CO<sub>2</sub>eq je Irsko s 1,95 €.

Graf č. 10 Příjmy jednotlivých členských zemí EU za 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v roce 2019<sup>81</sup>



<sup>81</sup> Vlastní zpracování

### 3.15. Porovnání příjmů členských zemí EU na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v letech 2017 a 2019

Tabulka č. 17 porovnává členské státy EU dle jejich příjmů na jednu emitovanou tunu skleníkových plynů v letech 2017 a 2019. Bohužel nebylo možné do komparace zahrnout Velkou Británii, jelikož její data za rok 2019 bohužel nejsou dosud k dispozici.

Výsledkem tohoto porovnání je tedy seznam států, kterým se mezi lety 2017 a 2019 podařilo nejvíce zvýšit své příjmy za jednu vypuštěnou tunu skleníkových plynů v rámci systému EU ETS.

Tabulka č.17. Porovnání příjmů členských zemí EU na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v letech 2017 a 2019<sup>82</sup>

Pořadí	Stát	Příjmy na 1 tunu CO <sub>2</sub> eq v roce 2017 (v €)	Příjmy na 1 tunu CO <sub>2</sub> eq v roce 2019 (v €)	Rozdíl (v €)
1.	Bulharsko	2,103512	7,090174	4,986662
2.	Polsko	1,305118	6,122571	4,817453
3.	Estonsko	2,174261	6,770119	4,595858
4.	Rumunsko	2,213519	6,531572	4,318053
5.	Malta	2,289173	6,119613	3,830440
6.	Slovensko	2,103006	5,625597	3,522591
7.	Řecko	2,008402	5,151165	3,142763
8.	Česká republika	1,551045	4,830642	3,279597
9.	Litva	1,552368	4,059912	2,507544
10.	Finsko	1,656690	3,825206	2,168516
11.	Slovinsko	1,484805	3,731672	2,246867
12.	Lotyšsko	1,326849	3,608458	2,281609
13.	Maďarsko	1,383572	3,535047	2,151475
14.	Španělsko	1,408534	3,485004	2,076470
15.	Portugalsko	1,391810	3,446548	2,054738
16.	Německo	1,237795	3,380368	2,142573
17.	Dánsko	1,406339	3,269645	1,863306

<sup>82</sup> Vlastní zpracování

18.	Belgie	1,192658	2,988003	1,795345
19.	Itálie	1,241314	2,936190	1,694876
20.	Chorvatsko	1,136095	2,851546	1,715451
21.	Kypr	0,713549	2,613904	1,900355
22.	Švédsko	0,921442	2,315920	1,394478
23.	Rakousko	0,980607	2,175467	1,194860
24.	Nizozemsko	0,922621	2,138656	1,216035
25.	Irsko	0,858339	1,947589	1,089250
26.	Francie	0,660348	1,507316	0,856968
27.	Lucembursko	0,587571	1,433890	0,846319
28.	Velká Británie	1,125009	data nedostupná	data nedostupná

Největšího navýšení příjmů ze systému EU ETS na 1 tunu emitovaných CO<sub>2</sub>eq mezi lety 2017 a 2019 se podařilo dosáhnout Bulharsku, a to o 4,99 €. Na druhém příčce se umístilo Polsko s nárůstem o 4,82 € a třetí místo zaujímá Estonsko s 4,60 €.

Všem členským státům EU, obchodujícím na německé burze EEX, se během sledovaného období podařilo své příjmy na 1 tunu emitovaných skleníkových plynů navýšit. Nejhoršího výsledku v porovnání s ostatními státy dosáhlo Lucembursko, a to pouhých 0,85 €. Předposlední pozici zaujímá Francie, které se stejně jako Lucembursku nepodařilo dosáhnout nárůstu ani o 1 €. Třetí nejhorší pozici potom drží Irsko s nárůstem o 1,09 €.



## 3.16 Zhodnocení praktické části

Na základě posledních dostupných dat o emisním obchodování v Evropské unii, a posledních dostupných statistických dat z Eurostatu, se mi za pomoci komparativní analýzy v praktické části mé diplomové práce podařilo dokázat, že se orgánům Evropské unie v posledních letech daří tento systém zefektivňovat.

Po mnoha letech problémů, které jsem již popsal v teoretické části práce, Evropská unie v posledních letech dosáhla toho, že cena obchodovaných emisních povolenek se zvyšuje, stejně jako poměr obchodovaných povolenek, vůči těm volně přiděleným. S tím se váží také příjmy, které z tohoto obchodování pro jednotlivé členské státy plynou.

V úvodu praktické části jsem se soustředil na porovnání států ze socio-ekonomického hlediska. Tato data také sloužila jako výchozí pro další výzkum. V kapitole 3.1. jsem se věnoval porovnání členských států EU na základě počtu jejich obyvatel. Kapitola 3.2. je věnována komparaci států EU z hlediska jejich hrubého domácího produktu na jednoho svého obyvatele. V kapitole 3.3 jsem porovnal členské státy dle jejich emitovaných tun skleníkových plynů (CO<sub>2</sub>eq), a přidal také podíl každého státu na celkovém znečištění, které produkuje Evropská unie. Toto jsem také demonstroval na koláčovém grafu č. 7.

Dále jsem se věnoval již samotným příjmům jednotlivých členských zemí ze systému EU ETS do svých státních rozpočtů, a to od roku 2017 do roku 2019. Rok 2017 lze považovat za vzorový rok i pro předešlé roky třetího obchodovacího období, jelikož v těchto letech se cena emisní povolenky příliš neměnila. Tento vývoj cen povolenek za třetí obchodovací období je znázorněn v grafu č. 3 v praktické části. Od počátku roku 2018 se začala cena emisních povolenek zvyšovat. V kapitole 3.4. jsou na základě burzovních dat uvedeny příjmy všech členských zemí EU ze systému EU ETS za rok 2017, kapitola 3.5. je věnována roku 2018 a kapitola 3.6. zobrazuje příjmy v roce 2019.

Kapitola 3.7. se věnuje již samotné komparaci států, a to jejich příjmů za roky 2017 a 2018. Z tohoto porovnání vyplývá, že všem členským státům Evropské unie se podařilo meziročně skokově zvýšit své příjmy ze systému. Nejznatelnějšího procentuálního navýšení svých příjmů dosáhl Kypr, a to meziročně o 296 %. Druhého nejvyššího nárůstu dosáhlo Estonsko s 259 %, následované Českou republikou se 193 %. Na posledním místě komparace je Německo, avšak stále s velmi dobrým navýšením svých příjmů o 125 %.

Kapitola 3.8. je věnována komparaci příjmů za roky 2018 a 2019. V tomto období si zhruba polovina členských zemí polepšila, a polovina pohoršila. Do této komparace bohužel

nebylo možné zařadit Velkou Británii, z důvodu absence burzovních dat za rok 2019. Velká Británie své povolenky totiž obchoduje separátně, na londýnské burze ICE Futures Europe. Tato burza výsledky za rok 2019 dosud nezveřejnila. Ostatní státy EU obchodují na německé burze European Energy Exchange. Suverénně nejvyššího nárůstu svých příjmů meziročně dosáhlo Polsko, a to o 110 %. Druhé nejúspěšnější bylo Německo s nárůstem o 22 % a dále Bulharsko s 20 %. Česká republika vyšla z komparace jako čtvrtá nejúspěšnější s meziročním nárůstem o 8 %. Nejméně se dařilo v obchodování Francii, která si pohoršila v příjmech o 14 %.

V kapitole 3.9. jsem porovnal data z let 2017 a 2019. Za toto tříleté období se v obchodování nejvíce dařilo Polsku, které navýšilo své příjmy o 404 %. Druhého nejvyššího nárůstu příjmů dosáhl Kypr, a to o 298 %. Pomyslnou třetí příčku drží v komparaci Estonsko s nárůstem o 263 %. Česká republika je na pátém místě s výsledkem 216 %. Nejhůře dopadly shodně tři země, a to Rakousko, Finsko a Nizozemsko. Tyto státy mají shodný nárůst příjmů o 131 %.

Následující dvě kapitoly mé diplomové práce jsou zaměřeny spíše ekologicky. Kapitola 3.10. se totiž věnuje porovnání všech členských států EU dle množství emisí skleníkových plynů, které vypustily v přepočtu na jednoho svého obyvatele. Z této komparace jsem zjistil, že největším znečišťovatelem je Lucembursko, které na každého svého obyvatele vypustilo za rok 2019 celých 19,384 tun skleníkových plynů. Druhým největším emitentem je Estonsko s výsledkem 15,927 tuny. Třetí nejhorší zemí je potom Irsko s hodnotou 13,009 tun skleníkových plynů. Česká republika bohužel v této analýze obsadila hned další, čtvrté nejhorší místo. Na jednoho svého obyvatele vypustila za sledovaný rok 12,254 tun skleníkových plynů. Nejméně ze států Evropské unie, co se týče skleníkových plynů, znečišťuje planetu v porovnání na jednoho obyvatele Malta s pouhými 5,264 tunami. Následuje ji Švédsko s hodnotou 5,425 tuny a Rumunsko s výsledkem 5,917 tuny.

Kapitola 3.11. navazuje na tu předchozí, a znázorňuje porovnání členských států EU dle množství vypuštěných emisí v přepočtu na jednoho obyvatele za roky 2017 a 2019. Z této komparativní analýzy bylo zjištěno, že nejvíce se za sledované období podařilo své emise skleníkových plynů snížit v přepočtu na jednoho obyvatele Maltě, a to o 0,636 tuny CO<sub>2</sub>eq. Svě ekologickou náročnost v oblasti skleníkových plynů naopak nejvíce zvyšuje Estonsko, které vypustilo v průměru na jednoho svého obyvatele za rok 2019 o 2,169 tuny CO<sub>2</sub>eq více, než za rok 2017. Mezi šestnácti zeměmi EU, které svou ekologickou stopu zvyšují, je bohužel i Česká republika. Ta za rok 2019 vypustila o 0,078 tuny, tedy 78 kilogramů, emisí CO<sub>2</sub>eq více, než za rok 2017.

Kapitola 3.12. porovnává členské státy EU dle jejich příjmů ze systému EU ETS s počtem obyvatel za rok 2019. Výsledkem je seznam států, které mají nevyšší příjmy na jednoho svého obyvatele. Do výzkumu z důvodu absence dat nebylo možné zařadit Velkou Británii. Nejvyšší příjmy v přepočtu na jednoho obyvatele má Estonsko, a to 107,83 €. Druhé místo zaujímá Polsko s hodnotou 67,12 €, následované Bulharskem s příjmy 62,90 €. Česká republika se v této analýze umístila čtvrtá s příjmy 59,19 € na každého svého obyvatele. Nejnižší příjmy má Francie, a to pouhých 10,84 €, následovaná Švédskem s 12,54 €, a Chorvatskem s hodnotou 17,84 €. V této kapitole jsou zřejmé značné rozdíly mezi členskými zeměmi.

Kapitola 3.13. navazuje na kapitolu předešlou, a porovnává příjmy na jednoho obyvatele za rok 2019 s příjmy na jednoho obyvatele za rok 2017. Výsledkem je seznam států, které byly schopny mezi lety 2017 a 2019 nejvíce navýšit své příjmy z obchodování s emisními povolenkami. Pomyslné první místo opět zaujímá Estonsko s nárůstem o 77,91 €, následované Polskem s hodnotou 53,79 €, Bulharskem s 44,54 €, a Českou republikou s navýšením o 40,30 €. Nejnižší nárůst příjmů měla za sledované období Francie, a to pouhých 6,16 €.

Kapitola 3.14. se věnuje porovnání příjmů členských států ze systému EU ETS v přepočtu na jednu emitovanou tunu skleníkových plynů v roce 2019. Z této komparace byl získán seznam států, které jsou schopné z jedné tuny emitovaných CO<sub>2</sub>eq vydělat nejvíce peněz. Do komparace bohužel opět nebyla zařazena Velká Británie. Z výsledků výzkumu je zřejmé, že nejvíce peněz z jedné tuny emitovaných skleníkových plynů získalo za rok 2019 Bulharsko, a to 7,09 €. Druhou příčku zaujímá Estonsko s příjmy 6,77 €, následované Rumunskem s hodnotou 6,53 €. Česká republika v komparaci obsadila osmé místo, její příjmy na tunu CO<sub>2</sub>eq byly za sledovaný rok 4,83 €. Nejméně peněz za tunu emisí vydělalo Lucembursko, a to 1,43 €, následované Francií s 1,51 € a Irskem s 1,95 €.

Poslední, 15. kapitola praktické části navazuje na kapitolu předešlou, a porovnává data z roku 2019 s údaji za rok 2017. Výsledkem je seznam států, které si za sledované období nejvíce polepšily, co se týče příjmů za jednu emitovanou tunu. První příčku v komparaci obsadilo Bulharsko, polepšilo si o 4,99 € za tunu. Druhé místo zaujímá Polsko s 4,82 €, a třetí je Estonsko s 4,56 €. Česká republika skončila znovu na osmém místě, polepšila si o 3,28 € za tunu. Poslední příčku v komparaci obsadilo Lucembursko, polepšilo si o 0,85 € za tunu. Předposlední místo zaujímá Francie s nárůstem o 0,86 €, následované Irskem s 1,09 €.

Z komparace vyplývá, že v porovnání s ostatními členskými zeměmi Evropské unie umí Česká republika ze systému EU ETS poměrně dobře profitovat. V porovnání příjmů členských zemí za rok 2019 s počtem jejich obyvatel skončila na čtvrtém místě, v komparaci příjmů vůči

emitovaným tunám skleníkových plynů na místě osmém. Problémem je ovšem oblast ekologie, kde Česko v porovnání vypuštěných emisí na jednoho svého obyvatele skončilo jako čtvrté nejhorší. Z mé analýzy je tedy zřejmé, že v oblasti znečištění skleníkovým plyny má Česko v porovnání s většinou států EU stále co zlepšovat.

## Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zanalyzovat třetí obchodovací období systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS. Analýza byla zaměřena především na příjmy jednotlivých členských států do státních rozpočtů, ale věnovala se také socio-ekonomickým a ekologickým ukazatelům. Práce se zabývala také otázkou, zda se orgánům Evropské unie daří systém zefektivňovat, a blíže se zaměřila na výsledky obchodování České republiky. Hlavního cíle práce bylo dosaženo za pomoci metod deskripce, analýzy, syntézy a komparativní analýzy, s využitím statistických dat Eurostatu a burzovních dat lipské energetické burzy EEX a londýnské ICE.

Úvodní kapitola teoretické části diplomové práce byla zaměřena na politiku ochrany životního prostředí na nadnárodní úrovni, včetně nejdůležitějších politických dokumentů, jako jsou Kjótský protokol nebo Pařížská dohoda. Druhá kapitola se věnuje ekonomickým nástrojům ochrany životního prostředí. V této části jsem se zabýval problematikou tržních selhání, zejména pak negativních externalit a nástroji jejich internalizace v oblasti ochrany životního prostředí. Třetí kapitola teoretické části práce je zaměřena již na samotné emisní povolenky, konkrétně na největší světové trhy pro emisní obchodování, včetně EU ETS. Čtvrtá kapitola se věnuje třetímu obchodovacímu období evropského trhu pro emisní obchodování, a popisuje zásadní úpravy, ke kterým došlo.

V metodologické části byly popsány výzkumné metody a zdroje dat, které byly pro mou práci nezbytné.

Praktická část mé diplomové práce byla zaměřena nejprve na obecná data, která jsem poté využil pro další výzkum, jako je komparace na základě počtu obyvatel jednotlivých členských zemí, jejich HDP nebo množství emisí, které vypustily. Dále jsem se zabýval příjmy, které státy z emisního obchodování získávají do svých rozpočtů. Zkoumal jsem období od roku 2017 do roku 2019. Rok 2017 lze považovat za vzorový rok i pro předešlé roky třetího obchodovacího období, jelikož cena emisní povolenky se v tomto období příliš neměnila. Od počátku roku 2018 se začala cena povolenek zvyšovat. Výsledky z těchto let jsem poté začal analyzovat, a zjistil jsem tedy, kterým státům se v emisním obchodování za poslední tři roky daří nejlépe. Za pomoci výše zmíněných výzkumných metod jsem zjistil, že procentuálně se za poslední tři roky podařilo nejvíce navýšit příjmy v Polsku, Kypru a Estonsku. Nejhorších výsledků dosáhlo Rakousko, Finsko a Nizozemsko. V kapitolách 3.10. a 3.11. jsem se věnoval ekologickým ukazatelům, a to kolik jednotlivé členské státy EU vypustí emisí v přepočtu na

jednoho svého obyvatele, a zhodnotil jsem také trend v této oblasti. Od kapitoly 3.12. je práce zaměřena opět na příjmy ze systému EU ETS, porovnal jsem nejprve příjmy v přepočtu na jednoho obyvatele za rok 2019, a poté v další kapitole i vývoj mezi lety 2017 a 2019. Z této komparativní analýzy vyšlo nejlépe Estonsko, Polsko a Bulharsko. Nejméně ze systému v přepočtu na jednoho svého obyvatele vydělává Francie, Švédsko a Chorvatsko. Poslední dvě kapitoly praktické části byly věnovány porovnání příjmů v přepočtu na jednu emitovanou tunu skleníkových plynů, nejprve za rok 2019 a poté i v porovnání s rokem 2017. Z této komparace vyšlo nejlépe Bulharsko, Estonsko a Rumunsko. Nejméně se v obchodování daří Lucembursku, Francii a Irsku.

Z ekonomického hlediska je tedy z dosažených výsledků jasně vidět, kterým státům se v posledních třech letech daří ze systému nejvíce profitovat, a které naopak nebyly příliš úspěšné.

Co se týče trhu EU ETS jako takového, tak za poslední tři roky lze pozorovat jeho velké zefektivnění. Po mnoha letech problémů, které jsem popsal v teoretické části, se orgánům Evropské unie v posledních letech daří navyšovat cenu emisní povolenky, i podíl obchodovaných povolenek vůči těm volně alokovaným.

Česká republika z analýzy vyšla jako země, která dokáže ze systému EU ETS poměrně dobře ekonomicky profitovat. V oblasti příjmů na jednoho obyvatele obsadila z 28 zemí EU čtvrté místo, v porovnání příjmů na jednu tunu emitovaných skleníkových plynů je osmá. Problémem Česka je ovšem oblast ekologie, kde se země umístila jako čtvrtý největší znečišťovatel v přepočtu na jednoho obyvatele. Česko navíc svou ekologickou náročnost nesnižuje, ale naopak navyšuje, jak vyplývá z kapitoly 3.11.

Výsledky mé diplomové práce jsou využitelné pro tvůrce hospodářské politiky jak v České republice, tak i v ostatních členských zemích Evropské unie. Uvedená data mohou být přínosná zejména pro Ministerstvo životního prostředí ČR, a to v oblasti ochrany klimatu a také při tvorbě environmentální politiky státu. Využití diplomové práce je možné i ve firemní sféře, zejména pro podniky, obchodující s emisními povolenkami v EU ETS. Výsledky mohou být zajímavé i pro běžné občany Evropské unie, kteří se zajímají o problematiku znečišťování ovzduší skleníkovými plyny, a její možná řešení.

## 4. Použitá literatura

CUNNINGHAM, Shawn. *Understanding market failures in an economic development context*. Mesopartner, 2011. ISBN 5800062747654.

JÍLKOVÁ, Jiřina. *Daně, dotace a obchodovatelná povolení - nástroje ochrany ovzduší a klimatu*. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2003. ISBN 80-86684-04-0.

LIN Boqiang a Zhijie JIA. *What are the main factors affecting carbon price in Emission Trading Scheme? A case study in China*. Elsevier Science, 2019. ISSN 0048-9697

MACÁKOVÁ, Libuše. *Mikroekonomie: základní kurs*. 11. vyd. Slaný: Melandrium, 2010. ISBN 978-80-86175-70-6.

MURALI KRISHNA, Iyyanki a Valli MANICKAM. *Environmental Management: Science and Engineering for Industry*. Elsevier Science, 2017. ISBN 9780128119907.

OCHRANA, František, Jan PAVEL a Leoš VÍTEK. *Veřejný sektor a veřejné finance: financování nepodnikatelských a podnikatelských aktivit*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3228-2.

SUK Sunhee, SangYeop LEE a Yu Shim JEONG. *The Korean emissions trading scheme: business perspectives on the early years of operations*. Taylor & Francis Group, 2017. ISBN 1469-3062-45612225.

VENMANS, Frank. *A literature-based multi-criteria evaluation of the EU ETS*. Elsevier Science, 2012. ISSN 1364-0321.

VÍCHA, Ondřej. *Princip znečišťovatel platí z právního pohledu*. Praha: Linde, 2014. ISBN 978-80-7201-947-2

ZAORAL, Tomáš. *Systém obchodovatelných emisních povolenek jako zdroj příjmů státních rozpočtů členských zemí EU*. Olomouc 2018. Bakalářská práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce: doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

ZHANG Lu, Yi ZENG a Dayuan LI. *China's Emissions Trading Scheme: First Evidence on Pilot Stage*. Polish Journal of Environmental Studies, 2019. ISBN 28(2):543–551.

ZHAO, Daiqing, Wenjun WANG a Zhigang LUO. *Overview of Chinese Pilots ETS and Characteristics*. In: *A Brief Overview of China's ETS Pilots*. Singapore: Springer, 2019. ISBN 978-981-13-1888-7.

ZIMMERMANNOVÁ, Jarmila. *Ekologické zdanění a modelování jeho dopadů*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-062-3.



## 5. Internetové zdroje

2017 Annual Report. *World Meteorological Organization*. [cit. 2020-02-03] Dostupné z: [https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=4604](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=4604)

2019 Europe Sustainable Development Report. *SDG Index*. [cit. 2020-02-07] Dostupné z: <https://www.sdgindex.org/reports/2019-europe-sustainable-development-report/>

9 out of 10 people worldwide breathe polluted air, but more countries are taking action. *World Health Organization*. [cit. 2020-02-03] Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

Allocation to aviation. *European Commission*. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances/aviation\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances/aviation_en)

Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. *The Intergovernmental Panel on Climate Change*. [cit. 2020-01-28] Dostupné z: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_Chapter08\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf)

California Cap and Trade. *Center for Climate and Energy Solutions*. [cit. 2020-02-14] Dostupné z: <https://www.c2es.org/content/california-cap-and-trade/>

COP24: Key outcomes agreed at the UN climate talks in Katowice. *Carbon Brief*. [cit. 2020-01-31] Dostupné z: <https://www.carbonbrief.org/cop24-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-katowice>

Current Status and Issues of the Korean Emission Trading Scheme. *IEEJ*. [cit. 2020-02-16] Dostupné z: <https://eneken.ieej.or.jp/data/6661.pdf>

Doha Amendment. *United Nations Climate Change*. [cit. 2020-01-30] Dostupné z: [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/kyoto_protocol)

EEX EUA Primary Auction Spot – Download. *EEX*. [cit. 2020-03-05] Dostupné z: <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/auction-market/european-emission-allowances-auction/european-emission-allowances-auction-download?fbclid=IwAR2SVCg9W8BfXTCY0LWC-zM-u-j4BjzLBmgd6v5IVaLkDD-qw4domkRkml>

EEX EUA Primary Auction Spot. *EEX*. [cit. 2020-02-18] Dostupné z: <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/auction-market/european-emission-allowances-auction#!/2020/02/11>

EEX EUAA Primary Auction Spot. *EEX*. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/auction-market/european-aviation-allowances-auction#!/2020/01/15>

Emisní obchodování. *Ministerstvo životního prostředí*. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: [https://www.mzp.cz/cz/emisni\\_obchodovani](https://www.mzp.cz/cz/emisni_obchodovani)

EU Emissions Trading System (EU ETS). *European Commission*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en)

Europoslanci vyhlásili klimatickou nouzi. Češi jsou v názoru na ni rozdělení. *EurActiv*. [cit. 2020-02-05] Dostupné z: <https://euractiv.cz/section/klima-a-zivotni-prostredi/news/europoslanci-vyhlasili-klimatickou-nouzi-cesi-jsou-v-nazoru-na-ni-rozdeleni/>

Greenhouse gas emissions by source sector. *Eurostat*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=env\\_air\\_gge](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=env_air_gge)

Gross Domestic product at market prices. *Eurostat*. [cit. 2020-03-03] Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00001/default/table?lang=en>

China expects first trade in national emissions scheme in 2020. *Reuters*. [cit. 2020-02-15] Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/climate-change-china/update-1-china-expects-first-trade-in-national-emissions-scheme-in-2020-idUSL3N21H02B>

China Unveils an Ambitious Plan to Curb Climate Change Emissions. *The New York Times*. [cit. 2020-02-15] Dostupné z: [https://www.nytimes.com/2017/12/19/climate/china-carbon-market-climate-change-emissions.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2017/12/19/climate/china-carbon-market-climate-change-emissions.html?_r=0)

ICIMOD Reports Warn of Vulnerabilities of the HKH Region to Climate Change. *IISD*. [cit. 2020-02-05] Dostupné z: <http://sdg.iisd.org/news/icimod-reports-warn-of-vulnerabilities-of-the-hkh-region-to-climate-change/>

Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu. *Ministerstvo životního prostředí*. [cit. 2020-01-28] Dostupné z: [https://www.mzp.cz/cz/kjotsky\\_protokol](https://www.mzp.cz/cz/kjotsky_protokol)

Klimatická konference COP25 v Madridu skončila fiaskem. *EurActiv*. [cit. 2020-02-02] Dostupné z: <https://euractiv.cz/section/klima-a-zivotni-prostredi/news/klimaticka-konference-cop25-v-madridu-skoncila-fiaskem/>

Letectví. *Ministerstvo životního prostředí*. [cit. 2020-02-19] Dostupné z: <https://www.mzp.cz/cz/letectvi>

Market Failures, Public Goods, and Externalities. *The Library of Economics and Liberty*. [cit. 2020-02-11] Dostupné z: <https://www.econlib.org/library/Topics/College/marketfailures.html>

Peníze z emisních povolenek chtějí i teplárny. Hrozí zdražením. *ČT 24*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/2768252-penize-z-emisnich-povolenek-chteji-i-teplarny-hrozi-zdrazenim#&gid=1&pid=1>

Pět klíčových indikátorů udržitelného rozvoje: nástroj pro vzdělávání a osvětu veřejnosti. *Envigogika*. [cit. 2020-01-26] Dostupné z: <https://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/536/687>

Phase 1 and 2 (2005-2012). *European Commission*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/pre2013\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/pre2013_en)

Population and population change statistics. *Eurostat*. [cit. 2020-03-02] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population\\_and\\_population\\_change\\_statistics#Population\\_change\\_at\\_a\\_national\\_level](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_and_population_change_statistics#Population_change_at_a_national_level)

Provoz na českém nebi opět překročil hranici 900 000 pohybů. *Řízení letového provozu České republiky*. [cit. 2020-02-09] Dostupné z: <http://www.rlp.cz/spolecnost/tisk/tiskzpravy/Stranky/Provoz-na-%C4%8Desk%C3%A9m-nebi-op%C4%9Bt-p%C5%99ekro%C4%8Di--hranici-900-000-pohyb%C5%AF.aspx>

Průměrná cena emisní povolenky pro rok 2019. *Energetický regulační úřad*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: [https://www.eru.cz/documents/10540/462920/prum\\_cena\\_emis\\_povol\\_2019/e181af89-1afc-4fb1-946d-4f8cf5acbab7](https://www.eru.cz/documents/10540/462920/prum_cena_emis_povol_2019/e181af89-1afc-4fb1-946d-4f8cf5acbab7)

Průměrná cena emisní povolenky. *Energetický regulační úřad*. [cit 2020-02-16] Dostupné z: [https://www.eru.cz/search/-/my-search/?\\_search\\_WAR\\_erusearch\\_keywords=Pr%C5%AFm%C4%9Brn%C3%A1+cena+emisn%C3%AD+povolenky&p\\_p\\_id=search\\_WAR\\_erusearch&\\_search\\_WAR\\_erusearch\\_action=search](https://www.eru.cz/search/-/my-search/?_search_WAR_erusearch_keywords=Pr%C5%AFm%C4%9Brn%C3%A1+cena+emisn%C3%AD+povolenky&p_p_id=search_WAR_erusearch&_search_WAR_erusearch_action=search)

Ryanair is the new coal: airline enters EU's top 10 emitters list. *The Guardian*. [cit. 2020-02-08] Dostupné z: <https://www.theguardian.com/business/2019/apr/01/ryanair-new-coal-airline-enters-eu-top-10-emitters-list>

Slovník pojmů. *Fakta o klimatu*. [cit. 2020-01-28] Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/slovník>

South Korea launches national emissions trading system. *ICTSD*. [cit. 2020-02-16] Dostupné z: <https://www.ictsd.org/bridges-news/biores/news/south-korea-launches-national-emissions-trading-system>

The EU Emission Trading System (EU ETS). *European Commission*. [cit. 2020-02-17] Dostupné z: [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/factsheet\\_ets\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/factsheet_ets_en.pdf)

The German Power Market: State of Affairs in 2019. *Agora Energiewende*. [cit. 2020-02-09]  
Dostupné z: [https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung\\_2019/A-EW\\_German-Power-Market-2019\\_Summary\\_EN.pdf](https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_2019/A-EW_German-Power-Market-2019_Summary_EN.pdf)

The Paris Agreement. *United Nations Climate Change*. [cit. 2020-01-30] Dostupné z: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

The Tradable Permits Approach to Protecting the Commons: What Have We Learned? *The National Academies Press*. [cit. 2020-02-13] Dostupné z: <https://www.nap.edu/read/10287/chapter/9>

USA – California Cap-and-Trade Program. *International Carbon Action Partnership*. [cit. 2020-02-14] Dostupné z: [https://icapcarbonaction.com/en/?option=com\\_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=45](https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=45)

World Development Indicators. *The World Bank*. [cit. 2020-01-27] Dostupné z: <http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/people.html>

## 6. Seznam tabulek

- Tabulka č. 1 Deset nejlépe hodnocených členských států EU za rok 2019
- Tabulka č. 2 Průměrná cena emisní povolenky v ČR
- Tabulka č. 3 Porovnání členských států EU dle počtu obyvatel v roce 2019
- Tabulka č. 4 Porovnání členských států EU dle HDP na jednoho obyvatele v roce 2019
- Tabulka č. 5 Porovnání členských států EU dle vypuštěných emisí CO<sub>2</sub>eq v roce 2017
- Tabulka č. 6 Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2017
- Tabulka č. 7 Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2018
- Tabulka č. 8 Porovnání členských států EU dle jejich příjmů do státních rozpočtů ze systému EU ETS v roce 2019
- Tabulka č. 9 Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2017 a 2018
- Tabulka č. 10 Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2018 a 2019
- Tabulka č. 11 Porovnání příjmů ze systému EU ETS do státních rozpočtů za roky 2017 a 2019
- Tabulka č. 12 Vypuštěné emise CO<sub>2</sub>eq jednotlivými státy EU v roce 2019 v přepočtu na jednoho obyvatele
- Tabulka č. 13 Porovnání členských států EU dle znečištění na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019
- Tabulka č. 14 Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019
- Tabulka č. 15 Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na jednoho obyvatele v letech 2017 a 2019
- Tabulka č. 16 Porovnání příjmů členských států EU ze systému EU ETS na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v roce 2019
- Tabulka č. 17 Porovnání příjmů členských zemí EU na 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v letech 2017 a 2019

## 7. Seznam grafů

- Graf č. 1 Kalifornské emise skleníkových plynů dle sektorů za rok 2015
- Graf č. 2 Vývoj ceny emisních povolenek EUA během 1. a 2. fáze EU ETS
- Graf č. 3 Vývoj ceny emisních povolenek EUA během 3. fáze EU ETS
- Graf č. 4 Vývoj cen leteckých povolenek od počátku obchodování
- Graf č. 5 Porovnání států EU dle počtu obyvatel v roce 2019
- Graf č. 6 Porovnání členských států EU dle jejich HDP na jednoho obyvatele v roce 2019 (v €)
- Graf č. 7 Podíl jednotlivých členských států EU na znečištění, které vyprodukovala celá Evropská unie v roce 2017
- Graf č. 8 Znečištění v přepočtu na 1 obyvatele v roce 2019 (v tunách CO<sub>2</sub>eq)
- Graf č. 9 Příjmy členských zemí EU ze systému EU ETS v přepočtu na 1 obyvatele za rok 2019 (v €)
- Graf č. 10 Příjmy jednotlivých členských zemí EU za 1 emitovanou tunu CO<sub>2</sub>eq v roce 2019

## ANOTACE

Bibliografický údaj: Zaoral, Tomáš. *Analýza 3. obchodovacího období systému EU ETS*. Olomouc 2020. Diplomová práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce: doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

---

Název práce: Analýza 3. obchodovacího období systému EU ETS

Autor: Tomáš Zaoral

Ústav: Ústav ekonomie

Vedoucí práce: doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

Abstrakt: Proces ochrany životního prostředí lze významně zefektivnit pomocí ekonomických nástrojů. Mezi tyto ekonomické nástroje patří např. ekologické daně, poplatky za využívání přírodních zdrojů, platby za porušení stanovených limitů, dotace nebo emisní povolenky. Právě emisní povolenky, a obchodování s nimi v Evropské unii, jsou tématem této diplomové práce.

Hlavní cílem této diplomové práce je analyzovat 3. obchodovací období systému pro obchodování s emisními povolenkami European Union Emission Trading Scheme, zkráceně EU ETS. K dosažení hlavního cíle budou použity metody deskripce, analýzy, syntézy a komparativní analýzy. Analyzovány budou ekonomické ukazatele, zejména příjmy ze systému do jednotlivých státních rozpočtů členských zemí Evropské unie. Práce tedy odpoví na otázku, jak jsou jednotlivé členské státy úspěšné při obchodování s emisními povolenkami, a jak z tohoto systému dokáží těžit. Dalším cílem práce bude zjistit, zda se Evropské unii daří systém EU ETS zefektivňovat, a blíže budou analyzovány výsledky České republiky.

Teoretická část se bude zabývat politikou ochrany životního prostředí na nadnárodní úrovni a také ekonomickými nástroji, pomocí kterých lze tuto politiku prosazovat. Zaměřena bude však hlavně na emisní povolenky, a také na obchodování s nimi.

V praktické části budou analyzována data z posledních tří let obchodování všech členských zemí Evropské unie, s cílem prověřit ekonomickou prospěšnost systému, tedy příjmy do jednotlivých státních rozpočtů a jejich dlouhodobý trend.



Klíčová slova: emisní povolenky, EU ETS, emisní obchodování, Evropská unie, skleníkové plyny

## ANNOTATION

Title: Analysis of the third trading period of the EU ETS system

Author: Tomáš Zaoral

Department: Department of economics

Supervisor: doc. Ing. Jarmila Zimmermannová, Ph.D.

Abstract: The process of environmental protection can be significantly improved by economic instruments. These economic instruments include, for example, environmental taxes, fees for the use of natural resources, payments for breaches of set limits, subsidies or emission allowances. It is the issue of emission allowances, and trading with them in the European Union, which is the topic of this thesis.

The main aim of this thesis is to analyze the third trading period of the European Union Emission Trading Scheme (EU ETS). Methods of description, analysis, synthesis and comparative analysis will be used to achieve the main goal. The economic indicators will be analyzed, especially revenues from the system to individual state budgets of EU member states. Thesis will answer the question how individual member states are successful in trading of emission allowances and how they can benefit from this system. Another aims of the thesis will be to find out whether the European Union is successful in making the EU ETS more efficient, and to analyze the results of the Czech Republic in more detail.

The theoretical part will deal with the policy of environmental protection on a transnational level as well as economic tools, which can be used to promote this policy. However, it will mainly focus on emission allowances, as well as trading of them.

In the practical part, there will be analyzed data from the last three years of trading of all member states of the European Union in order to verify the economic benefits of the system, i.e. revenues to individual state budgets and their long-term trend.

Keywords: emission allowances, EU ETS, emission trading, European Union, greenhouse gases