

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

**Působení ekonomických nástrojů Evropské unie v boji
proti změně klimatu s ohledem na dopad HDP**

Hana MAREŠOVÁ

© 2012 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomických teorií

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Marešová Hana

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Působení ekonomických nástrojů Evropské unie v boji proti změně klimatu s ohledem na dopad HDP

Anglický název

Effect of the EU economic tools within struggle against climate change with respect to GDP

Cíle práce

Cílem diplomové práce je zhodnotit vliv ekonomických nástrojů Evropské unie na makroekonomické ukazatele v České republice a několika dalších evropských státech. Dalším dílčím cílem je zjistit vzájemnou závislost mezi HDP dané země a množstvím vypouštěných emisí do ovzduší. V práci bude produkce emisí vybraných zemí porovnána a navrhuta nová nebo lepší opatření v boji proti změně klimatu.

Metodika

V teoretické části práce budou používány zejména metody popisu, charakteristiky zvolené problematiky. V praktické části práce bude použita analýza ekonomických nástrojů Evropské unie, kdy bude zkoumáno množství vypouštěných emisí a jejich vliv na HDP země prostřednictvím regrese a korelace. V závěru práce budou navrhuta nová opatření (nové ekonomické nástroje) v boji se změnou klimatu.

Harmonogram zpracování

Zápočet LS / 2011: vyhledání a studium literatury, sepsání struktury práce a nástin teoretické části

Zápočet ZS/ 2012: optimalizace teoretické části a vypracování analytické části

Zápočet LS/ 2012: zkompletování celé práce (souhrn, klíčová slova, závěr, zdroje) a odevzdání práce

Rozsah textové části

60 - 80 stran

Klíčová slova

Evropská unie, životní prostředí, HDP, ekonomické nástroje, environmentální politika, emise, poplatky, dotace

Doporučené zdroje informací

MEZŘICKÝ, Václav. Environmentální politika a udržitelný rozvoj . 1.vyd. Praha : Portál , 2005. 207 s. ISBN 80-7367-003-8.

MOLDAN, Bedřich. Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí . 1.vyd. Praha : Karolinum, 1997. 307 s. ISBN 80-7184-434-9.

JÍLKOVÁ, Jiřina. Poplatky k ochraně životního prostředí a jejich efektivnost. 1.vyd. Praha : Eurolex Bohemia, 2006. 135 s. ISBN 80-7379-002-5.

HINDLS, Richard, et al. Statistika pro ekonomy. 7.vyd. Praha : Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-86946-16-9.

SVATOŠOVÁ, Libuše; KÁBA, Bohumil. Statistické metody I. 1.vyd. Praha : ČZU Praha, 2008. 132 s. ISBN 978-80-213-1672-0.

Evropská agentura pro životní prostředí [online]. 2009 [cit. 2011]. Publikace. Dostupné z WWW: <http://www.eea.europa.eu/cs/publications#c9=all&c14=&c12=&c7=cs&b_start=0>

Boj proti změně klimatu [online]. 2008 [cit. 2011]. Energie pro měnící se svět - Evropská komise. Dostupné z WWW: <http://ec.europa.eu/climateaction/index_cs.htm>

EU Bookshop :Všechny publikace EU, které hledáte! [online]. 2005 [cit. 2011-04-30]. Portál Evropské unie. Dostupné z WWW: <<http://bookshop.europa.eu/>>.

Vedoucí práce

Spiesová Daniela, Ing.

Termín odevzdání

březen 2012


doc. Ing. Josef Brčák, CSc.
Vedoucí katedry




prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.
Děkan fakulty

V Praze dne 8.11.2011

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Působení ekonomických nástrojů Evropské unie v boji proti změně klimatu s ohledem na dopad HDP" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26. 3. 2012

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Daniele Spiesové za odborné rady, konzultace a metodické připomínky, které mi byly poskytnuty při psaní této práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině a blízkým za podporu během celého studia.

Působení ekonomických nástrojů Evropské unie v boji proti změně klimatu s ohledem na dopad HDP

Effect of the EU economic tools within struggle against climate change with respect to GDP

Souhrn

Diplomová práce je zaměřena na zhodnocení ekonomických nástrojů Evropské unie v boji proti změně klimatu. Na začátku teoretické části práce je popsána problematika environmentální politiky na území Evropské unie a její východiska – například Kjótský protokol. Dále jsou charakterizovány různé druhy ekonomických nástrojů, které jsou využívány v určité kombinaci ve většině průmyslových zemí. Jednotlivé druhy nástrojů ochrany životního prostředí jsou v rámci teoretických východisek popsány a je zde také vysvětlen způsob jejich fungování. V rámci praktické části práce je sledována vzájemná závislost mezi meziročními změnami průmyslové produkce a změnami v celkovém množství vypouštěných emisí uhlíkového ekvivalentu na území České a Slovenské republiky. Z vypočítaného ukazatele korelace, mezi zvolenými veličinami, jsou navrženy změny, které by měly pomoci ke snížení celkových emisí. Docházelo by k plnění stále vyšších redukčních cílů, které jsou stanovovány ze strany Evropské unie.

Summary

The thesis is focused on the assessment of the economic tools of the European Union within struggle against climate change. At the beginning of the theoretical part is described issues of environmental policy in the European Union and its solutions - such as the Kyoto Protocol. There are also characterized by different types of economic instruments that are used in some combination in most industrialized countries. The various types of instruments of environmental protection in the theoretical background is described and explained the way its functioning. The practical part is observed interdependence between inter-annual changes in industrial production and changes in the total amount of emissions of carbon equivalent in the Czech and Slovak Republic. The indicators calculated correlations between selected variables, are designed to change that should help to reduce overall emissions. There would be still higher to perform reduction targets which are set by the European Union.

Klíčová slova

Evropská unie, životní prostředí, ekonomické nástroje, HDP, průmyslová produkce, environmentální politika, emisní povolenky, poplatky

Key words

European union, environment, economic tools, GDP, industrial production, environmental policy, emission allowances, charge

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíl práce a metodika	11
3	Teoretická východiska	13
3.1	Ekonomie a životní prostředí	13
3.2	Environmentální dopady společenského rozvoje na atmosféru a klima	14
3.2.1	Změna klimatu	14
3.3	Environmentální politika Evropské unie.....	15
3.4	Environmentální politika a veřejné finance	18
3.4.1	Kjótský protokol	18
3.5	Základní a všeobecné právní normy o ochraně životního prostředí	20
3.6	Státní politika životního prostředí v České republice	21
3.7	Nástroje politiky životního prostředí	22
3.8	Druhy ekonomických nástrojů dle OECD	22
3.9	Ekonomické nástroje a jejich funkce	23
3.9.1	Poplatkové systémy	24
3.9.2	Systém zálohování	24
3.9.3	Prodej emisních práv	25
3.9.4	Úvěrová a daňová politika	25
3.9.5	Mechanismus finanční podpory a Státní fond ŽP.....	26
3.9.6	Samoregulace.....	26
3.10	Ekonomické nástroje v České republice	27
3.10.1	Daně jako nástroj ochrany životního prostředí.....	27
3.10.2	Poplatky	28
3.10.3	Daně a dotace.....	29
3.10.4	Dobrovolné přístupy a dohody	30
3.10.5	Emisní povolení v ČR.....	30
3.11	Dopady emisního obchodování na ekonomiku České republiky.....	31
3.12	Ekologická daňová reforma	32
3.12.1	Ekologická daň	33
3.13	Výdaje na ochranu životního prostředí	35
3.14	Ekonomické nástroje Slovenské republiky	37
4	Vlastní práce	39
4.1	Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí	39
4.2	Průmysl České republiky a jeho podíl na HDP.....	40
4.3	Průmyslová odvětví spadající do systému EU ETS.....	41
4.4	Slovenská republika	44
4.4.1	Opatření SR v boji proti změně klimatu	45
4.5	Emise České republiky.....	48
4.6	Vývoj průmyslové produkce České republiky	49
4.7	Emise Slovenské republiky	51
4.8	Vývoj průmyslové produkce Slovenské republiky	53
4.9	Porovnání závislosti průmyslové produkce a emisí skleníkových plynů.....	55
4.9.1	Závislost průmyslové produkce a emisí CO _{2ekv.} v ČR.....	55
4.9.2	Závislost průmyslové produkce a emisí CO _{2ekv.} v SR	56
4.9.3	Zhodnocení dopadů ekonomických nástrojů na HDP	58
4.10	Návrhy na zlepšení nebo změnu ekonomických opatření.....	59

4.10.1	Snížení energetické náročnosti průmyslové produkce.....	60
4.10.2	Zdanění emisí mimo EU ETS.....	60
4.10.3	Dobrovolné přístupy k ochraně klimatu	61
5	Závěr	62
6	Seznam použitých zdrojů.....	64
6.1	Seznam tabulek	69
6.2	Seznam grafů.....	69
6.3	Seznam zkratk	70
7	Přílohy.....	71

1 Úvod

Veřejnost je v posledních několika letech zaplavena informacemi z médií o stavu životního prostředí a jeho postupné degradaci zejména lidskou činností. Environmentální problematika často ústí do katastrofických vizí a hrozeb lidstvu, ale většinou málokdy neodborná společnost uslyší fakta o tom, že klimatické změny existovaly již před samotným výskytem člověka na Zemi a že nadále zde změny budou. Zavedení politiky životního prostředí a tedy i nástrojů na ochranu životního prostředí bylo očekávaným důsledkem postupně se rozvíjející ekonomiky v celé Evropské unii. Degradace byla zejména způsobena hospodářským růstem, vyšší energetickou náročností na tvorbu hrubého domácího produktu nebo např. zvýšenou produkcí komunálního odpadu. Daleko častěji však lidé uslyší, že za klimatickou změnou stojí samo lidstvo a to zejména za zvyšováním průměrných teplot. Obecně panují dva názory na změnu klimatu, které se nacházejí na opačných stranách názorového spektra. Tyto názory jsou většinou podloženy vědeckými výzkumy, jež jsou na druhé straně vyvraceny ekonomickými odborníky, kteří odmítají stanovisko oteplování Země přijmout. Příkladem mohou být všudypřítomné názory prezidenta republiky Václava Klause, který v jednom z rozhovorů (pro internetový portál Idnes.cz) podotkl, že rostoucí vliv environmentalismu může ovlivnit svobodu, demokracii, tržní ekonomiku.¹

Proti vypouštění emisí skleníkových plynů je možné postupovat pomocí různých druhů ekonomických nebo administrativně-právních opatření. Konkrétní přístupy k ochraně klimatu již záleží na postavení daného státu. Redukci emisí je možné provádět dvěma hlavními způsoby a těmi jsou omezení výroby nebo zvýšení efektivity výrobních procesů. Omezení výroby bude mít jednoznačné dopady na makroekonomické veličiny a v případě investic do efektivnější výroby, je velmi důležitá jejich návratnost.

Působení ekonomických nástrojů na životní prostředí je tématem mnoha diskusí a vědeckých prací. Nejčastěji je hodnocena jejich efektivita ve zlepšení stavu životního prostředí. Tyto nástroje jsou vytvářeny ze strany samostatného ekonomického subjektu, anebo ze strany státu. V obou případech se jedná o nástroje motivující, popřípadě také omezující a vedoucí k ochraně životního prostředí. Ze strany státu dochází především k zachování tzv. konceptu trvale udržitelného rozvoje. Nástroje musí být vhodně použity a také zkombinovány v závislosti na ekonomickém systému a politickém přístupu.

¹ Klaus: Obhajoba oteplování ohrožuje naši svobodu

Působení různých ekonomických nástrojů na makroekonomické ukazatele, a možné návrhy na zlepšení, budou předmětem praktické části této diplomové práce.

Téma diplomové práce jsem si zvolila z důvodu aktuálnosti dané problematiky a také proto, že mě zajímají názorové proudy k tomuto tématu a jejich kritické hodnocení. V současné době je společnost velmi často ovlivňována a doslova válcována zprávami o nevyhnutelném globálním oteplování a zvyšování teploty zemského povrchu. Diplomová práce nazírá na tuto problematiku z makroekonomického hlediska – jaké dopady mají ekologická opatření na vývoj ekonomik států (jejich průmyslovou produkci).

2 Cíl práce a metodika

Pro diplomovou práci byla stanovena základní výzkumná otázka, která je předmětem vlastní části práce.

Výzkumná otázka: Existuje významná závislost mezi růstem průmyslové produkce zvolených zemí (popřípadě i celkového HDP) a množstvím vypouštěných emisí uhlíkového ekvivalentu do ovzduší?

Cílem diplomové práce je zhodnotit vliv ekonomických nástrojů politik životního prostředí na makroekonomické ukazatele v České a Slovenské republice. Teoretická část práce také poukazuje na funkce jednotlivých nástrojů, klasifikaci výdajů na ochranu životního prostředí. Zhodnocením plnění cílů přijatých v rámci mezinárodních smluv bude možné dále porovnat a případně navrhnout možná opatření, která by vedla ke snížení emisí a přitom příliš nezasahovala do ekonomického růstu a průmyslového rozvoje dané země.

Analyzovaným ukazatelem z makroekonomického pohledu bude průmyslová produkce České a Slovenské republiky. Dílčím cílem praktické části je vyhodnocení vývoje emisí skleníkových plynů a meziročních změn průmyslové produkce. Dále je cílem práce určit vzájemný vztah mezi vypouštěnými emisemi skleníkových plynů a změnami v průmyslové produkci v rámci zvolené časové řady. Z výsledných hodnot bude určena síla závislosti mezi ukazateli a navrhnuté postupy pro snížení emisí skleníkových plynů na území států.

Metodikou diplomové práce je analýza závislosti mezi vypouštěnými emisemi skleníkových plynů a změnami průmyslové produkce ve vybraných zemích. Při zjišťování závislosti mezi zvolenými ukazateli byla využita sekundární data, která byla získána zejména z dat statistických úřadů obou zemí, výročních zpráv a dokumentů národních hydrometeorologických ústavů. Porovnávaná data jsou zobrazena pomocí tabulek a grafů v rámci určité časové řady. Časová řada je určitá posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou uspořádána z hlediska času od minulosti do přítomnosti. Mezi elementární charakteristiky časových řad patří například první absolutní diference, pomocí které jsou zjišťovány meziroční změny sledovaných ukazatelů. Vzájemná závislost mezi výše zmíněnými ukazateli je zjišťována pomocí tzv. korelačního koeficientu, který nabývá hodnot mezi 0 a 1. Korelační analýza označuje míru stupně závislosti mezi dvěma proměnnými. Dvě proměnné jsou korelované, jestliže určité

hodnoty jedné proměnné mají tendenci se vyskytovat společně s určitými hodnotami druhé proměnné. Existuje tzv. kauzální závislost, kdy první jev (příčina) vyvolává vznik, změnu nebo zánik druhého jevu. Prvotní příčina vyvolá následek jevu. Navazujícím ukazatelem závislosti mezi sledovanými veličinami je tzv. index determinace, který lze definovat jako druhou mocninu korelačního koeficientu vynásobenou stem. Index determinace vyjadřuje, z kolika procent jsou vysvětlitelné změny závislé proměnné vyvolány změnami nezávislé proměnné. Analýzu závislosti je možné provádět mezi dvěma nebo více proměnnými. Zkoumané ukazatele je nutné vyjadřovat ve srovnatelných jednotkách, které je možné vzájemně porovnávat.² V praktické části diplomové práce jsou analyzovány právě dvě proměnné, kterými jsou procentuální změna celkových emisí uhlíkového ekvivalentu a relativní změna průmyslové produkce. Pomocí metody komparace jsou porovnána data, která jsou získána z korelační analýzy České a Slovenské republiky ve vztahu k Evropské unii.

² Hindls, R., a kol., Statistika pro ekonomy, s. 177 - 180

3 Teoretická východiska

3.1 Ekonomie a životní prostředí

Vztahy ekonomiky a životního prostředí jsou vztahy komplikované, a v mnohých případech i kontroverzní. Z pohledu ekonomie je jasné, že řada přírodních procesů se nachází mimo ekonomické spektrum. Z pohledu tržní ekonomie je logické, že trh má tendenci tzv. volné statky podceňovat. Jedná se o statky, které nenabývají hodnoty v ekonomickém slova smyslu – např. ovzduší, sluneční energie, atd. Na druhé straně však tyto statky jsou nepostradatelné v pokračování dalšího vývoje. Zhoršováním kvality některých ze zmíněných statků dochází např. k znečišťování ovzduší nebo k destrukci ekosystémů. Vysoká kvalita těchto statků se stává stále vyšší prioritou a jejich opětovné zajištění není možné bez vynakládání finančních prostředků. Tímto se stále více původně volné statky propojují s veřejnými statky, jejichž cena však není určována trhem. Ekonomické přístupy k problematice životního prostředí se opírají také o teorii externalit. V převážné většině se jedná o externality negativní. „Produkce“ negativních externalit je ve vyspělých zemích omezována jak legislativními nástroji, tak zejména kombinací veřejných výdajů a zapojení vytvářených externalit do nákladů původce (do nákladů konkrétního znečišťovatele).

Přírodní zdroje lze členit na ekonomické, tj. zdroje, které tvoří součást výrobních faktorů, popřípadě přímo slouží ke konečné spotřebě, a neekonomické, tj. ostatní zdroje. Tržně ocenitelné ekonomické zdroje jsou považovány za součást národního bohatství. Mezi ně patří nerostné suroviny, zásoby podzemních vod, půda, hospodářská zvířata a lesy. Cílem tohoto oceňování je vytvoření předpokladů optimální úrovně jejich využívání. Integrace ekonomické a ekologické politiky je logickým výsledkem uvědomění si hranic dalšího zatěžování životního prostředí. Růst hrubého domácího produktu přestává být v řadě nejvyspělejších zemí považován za jednoznačné synonymum rozvoje a blahobytu. Vztah ekonomického rozvoje a kvality životního prostředí je komplikováno tím, že dosažení vyšší kvality životního prostředí může být spojeno se snížením úrovně plnění makroekonomických cílů. Ovšem proti tomu stojí názory, že investice do ochrany životního prostředí mohou např. vyvolávat pozitivní externality. Požadavky na ochranu životního prostředí někdy stimulují technologické změny snižující výrobní náklady. Nejvyspělejší země se postupně propracovaly k názoru, že makroekonomická politika preferující produkci materiálních statků je z dlouhodobého hlediska více nákladná

než politika usilující o určitou optimalizaci vztahů mezi makroekonomickými cíli a kvalitou životního prostředí. Naproti tomu v rozvojových zemích je ochrana životního prostředí a environmentální politika vůbec považována za luxus. Zde se na prvním místě řeší obrovské problémy chudoby. Lze říci, že ekonomický růst a ochrana životního prostředí se vzájemně ovlivňují a hledají vzájemnou shodu. Z makroekonomického pohledu nelze opomenout vztah mezi ochranou životního prostředí a úrovní zaměstnanosti. Podpora ochrany životního prostředí vede ke stimulaci spotřebitelské poptávky. Vyrůstá poptávka po ekologických šetrných technologiích a ekologických službách s pozitivními vlivy na zaměstnanost. V některých případech dochází i k zablokování některých významných investic v důsledku politických tlaků (např. v souvislosti s útlumem jaderné energetiky a prodlužováním schvalovacího řízení staveb). Aplikace nástrojů ekologické politiky se také projevuje zvyšováním míry inflace, kdy zvýšené náklady se přenášejí do zvýšení cen finálních statků.³

3.2 Environmentální dopady společenského rozvoje na atmosféru a klima

Nejvyšší pozornost je věnována dvěma hlavním problémům. První z nich souvisí s emisemi tzv. skleníkových plynů (uhlovodíkové plyny, oxidy dusíku, metan), které propouštějí pouze krátkovlnné složky záření a dlouhovlnné složky zadržují. Tím vzniká skleníkový efekt, který způsobuje změnu klimatu. Názory odborníků na tuto problematiku se různí a jsou buď podloženy dlouhodobými klimatickými cykly, nebo antropogenními vlivy. Dle Viturky (2005) jsou odhady oxidu uhličitého v atmosféře třikrát vyšší než v předindustriální éře. Zvyšování CO₂ by mohlo mít za následek růst teploty o 2–3°C. Druhým problémem je poškození stratosférické vrstvy ozónu, která chrání Zemi před ultrafialovým zářením. Tento problém je způsobován např. dusíkatými hnojivými, úniky halogenových plynů z hasicích přístrojů, apod. Reakcí na tento závažný problém bylo podepsání Montrealského protokolu o zákazu výroby uhlovodíkových plynů.⁴

3.2.1 Změna klimatu

Co znamená změna klimatu? V atmosféře se vyskytují různé plyny, které propouštějí sluneční světlo, ale zároveň pohlcují teplo. V důsledku lidské činnosti se v atmosféře zvyšuje podíl oxidu uhličitého a dalších plynů, které pohlcují teplo.

³ Viturka, M., Environmentální ekonomie, s. 24 - 28

⁴ Tamtéž, s. 16, 17

Skleníkový efekt je tak umocňován, země se otepluje a dochází ke změně klimatu. Nejrozšířenějším řešením tohoto problému je omezení emisí vypouštěných do ovzduší. Toho lze dosáhnout při lepším využívání fosilních paliv používaných k výrobě elektrické energie, k topení, chlazení a v dopravě. Je třeba, abychom je spalovali v menší míře a účinněji. Další velmi důležitou aktivitou v zamezení změny klimatu je co nejmenší odlesňování, kdy právě lesy nejvíce pohlcují zmíněný oxid uhličitý.

V boji proti změně klimatu byly přijaty tzv. Rámcové smlouvy z roku 1992 na konferenci OSN v Rio de Janeiru. Úmluva vychází ze základního poznání o ohrožení planety prostřednictvím spalování fosilních paliv. Smluvní strany se těmito úmluvami zavazují k redukci emisí skleníkových plynů. Konkrétně stanovené limity skleníkových plynů pro jednotlivé země byly stanoveny až na konferenci v Kyotu. Konference v Kyotu byla například ze strany Greenpeace kritizována z důvodu ne příliš radikálních kroků ke zlepšení klimatu a redukci emisí.⁵

Evropská unie, jako představitel politiky v boji proti změně klimatu, se zavázala splnit konkrétní limity vypouštěných emisí v jednotlivých zemích v časovém horizontu několika let. Stanovené stropy emisí by měly být dosaženy opatřeními již zavedenými, a také novými. Hlavním nástrojem Evropské unie je obchodování s emisními povoleními, kdy společnosti, které vypouštějí menší množství emisí, jsou odměňovány, a společnosti s vyšší produkcí emisí jsou naopak penalizovány. Dalším důležitým krokem je vyšší podíl využívání obnovitelných zdrojů a také několikaprocentní podíl biopaliv. Zavedení obnovitelných zdrojů do výroby je spojeno s vysokými počátečními investicemi, ale jedná se o způsoby využívání energie, které mají perspektivu do budoucnosti. Evropská unie předpokládá přínosy těchto opatření zejména v boji se změnou klimatu, mohou vznikat nová pracovní místa, dojde ke zlepšení dodávek energie.

3.3 Environmentální politika Evropské unie

V době zakládání Evropského hospodářského společenství nebyla o ochraně životního prostředí žádná zmínka. První souvislost s ochranou životního prostředí se objevila ve smlouvě o Euratomu, ale pouze jako ochrana proti ionizujícímu záření. *„Jako samostatnou politiku zavedl ochranu životního prostředí až Jednotný evropský akt*

⁵ Moldan, B., Globální změna klimatu

*v roce 1987. V současné době má Evropská unie na světové úrovni vedoucí postavení v boji za ochranu životního prostředí, a to především v boji proti změně klimatu.*⁶

Politika životního prostředí byla zavedena v polovině 80. let 20. století a usiluje o co nejefektivnější dosažení cílů vytyčených v ochraně životního prostředí. Pro prosazení těchto cílů disponuje nástroji, které ovlivňují ekologické chování podnikové sféry. Tyto nástroje je možné rozdělit do dvou skupin. První skupinou jsou tzv. administrativně-právní (regulují výrobní proces a chování znečišťovatelů zakazováním případně omezováním emisí některých látek) a druhou skupinou jsou ekonomické nástroje. Dosavadní zkušenosti potvrzují, že nejlepší kombinací je používání administrativního řízení a dalších tržních a netržních opatření. V současné době vyspělé ekonomiky používají jak administrativní, tak ekonomické nástroje. Důraz je kladen na poměr použití nástrojů, které by nejlépe odpovídaly ekologickému problému. Cílem je také omezit plošnou aplikaci nástrojů a respektovat více podmínky jednotlivých znečišťovatelů, posílit spolupráci podnikové sféry s veřejnými a soukromými organizacemi. Ze strany průmyslové sféry se ve vyspělých zemích prosazují také tzv. dobrovolné přístupy k ochraně životního prostředí.⁷

Principy environmentální politiky Evropské unie jsou chápány jako nezávazná pravidla, která jsou pramenem politiky životního prostředí. Principy je možné rozdělit do dvou následujících skupin:

- obecné platné principy
 - a) princip trvale udržitelného rozvoje
 - b) princip předběžné opatrnosti
 - c) princip prevence
 - d) princip znečišťovatel platí
- speciální principy
 - a) vysoká úroveň ochrany
 - b) princip nápravy škody
 - c) princip subsidiarity
 - d) princip integrace
 - e) princip proporcionality

⁶ Evropská politika ochrany životního prostředí, Bussinesinfo.cz

⁷ Mezřický, V., Environmentální politika a udržitelný rozvoj, s. 128 - 129

Uvedené principy slouží k naplňování cílů environmentální politiky Evropské unie. Mezi hlavní cíle patří například udržování, ochrana a zlepšování kvality životního prostředí, ochrana lidského zdraví, racionální využívání přírodních zdrojů.

Princip trvale udržitelného rozvoje

Udržitelný rozvoj je založen na uspokojování potřeb současné společnosti, aniž by došlo k narušení možnosti budoucích generací uspokojit své vlastní potřeby. Jedná se o obecný princip ochrany životního prostředí ve všech členských státech. Udržitelný rozvoj by se měl vztahovat na čtyři základní formy udržitelnosti, kterými jsou environmentální, ekonomická, institucionální a sociální udržitelnost.

Princip znečišťovatel platí

V tomto principu je hlavní zásadou přenesení principu na původce znečištění, který škodlivé látky do ovzduší vypouští. Princip je využíván ve formě placení za produkci negativních externalit.

Princip subsidiarity

Ochrana životního prostředí a boj proti změně klimatu by měli být realizovány ve spolupráci s lidmi, kterých se daná problematika týká. Například v případě znečištění ovzduší je složité tento princip zachovávat vzhledem k širokému záběru ovlivněných lidí v případě klimatických změn, které mají mnohdy dalekosáhlý dopad. V tomto principu by politiky Evropského společenství měly zasahovat až v případě, kdy stejně účinně nemohou zasáhnout konkrétní členské státy.

Princip prevence

Je založen na způsobu předcházení znečištění životního prostředí a je i levnější a účinnější znečištění předcházet než řešit jeho důsledky. Tímto principem dochází také k ukládání povinností k prevenci znečištění životního prostředí například formou zádržných systémů nebo havarijních plánů. Preventivní opatření jsou vhodná z důvodu, že náprava poškození životního prostředí není vždy možná a bývá i více finančně nákladná než prevence.⁸

⁸ Evropská politika ochrany životního prostředí – Bussinesinfo.cz

3.4 Environmentální politika a veřejné finance

Politika životního prostředí a veřejné finance jsou propojeny na všech úrovních - od lokální politiky až po mezinárodní úroveň. Veřejné finance jsou v různých zemích využívány odlišně. Postupně ve většině států jsou zaváděny normy, které stanovují systém placení environmentálních poplatků. Zavedením těchto pravidel dochází k regulaci znečištění životního prostředí a přísunu finančních prostředků pro environmentální oblast. Příjemcem těchto plateb je u většiny zemí specifický fond životního prostředí.

Financování environmentální politiky se odvíjí od aktuální ekonomické situace v České republice. V souvislosti s hrubým domácím produktem spadá stále Česká republika mezi státy ekonomicky slabé, neboť nedosahuje HDP na 1 obyvatele 75 % úrovně průměru Evropské unie.⁹

Vliv realizace opatření environmentální politiky na cenovou hladinu se objevil již v 70. letech minulého století ve spojitosti s hospodářskou krizí. Se zaváděním nových environmentálních opatření se objevily diskuse týkající se vlivu na inflaci. Příkladem může být vliv na cenu výrobků a služeb, pokud dojde k zpřísnění limitů na emise znečišťujících látek. Této problematice zatím není věnován ucelený výzkum, ale nejčastěji jsou používány cenové indexy, které porovnávají relativní změny cen. Z hlediska teorie statistiky existuje několik možných způsobů výpočtu. Výše cenové hladiny v sektoru domácností je sledována národními statistickými úřady pomocí indexu spotřebitelských cen. Dalším využívaným ukazatelem je například index cen průmyslových výrobců, který sleduje cenový vývoj u velkého množství výrobků.¹⁰

3.4.1 Kjótský protokol

Evropská unie sebe sama před několika lety postavila do pozice hlavního aktéra v boji proti změně klimatu. Ze všech druhů médií je možné velmi často slyšet, jak a v čem Evropská unie pokračuje v boji proti změně klimatu. Nejčastěji se např. právní akty týkají právě snižování emisí skleníkových plynů.

Kjótský protokol je mezinárodní smlouva, která zavazuje určité země ke snížení emisí skleníkových plynů. Tato smlouva je zaměřena především na průmyslové země, které mají největší podíl právě na produkci emisí. Kjótský protokol vstoupil v platnost již v roce 2005 a hranice emisí, které byly stanoveny, musí být naplněny do roku 2012.

⁹ Environmentální politika, Business Support Programme II., s.126

¹⁰Tošovská, E., Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí, s. 85-89

Evropská unie se v roce 2002 zavázala, že dojde ke snížení emisí do roku 2012 o 8%. Tento cíl se v té době vztahoval pouze na členské státy – EU15. Česká i Slovenská republika se ratifikací Kjótského protokolu zavázaly ke snížení emisí na svém území (viz tabulka č. 1). Aby Evropská unie dodržela cíle, ke kterým se zavázala, bylo nutné zavedení nového systému na snižování emisí skleníkových plynů. Tímto opodstatněním vznikl systém s emisním obchodováním EU ETS. Česká republika již před zavedením omezujících systémů splňovala limity vypouštěných emisí, a proto zavedení systému s emisním obchodováním bylo u nás specifické. Ze strany České republiky bylo zavedení zmíněného systému novinkou, protože nikdy předtím nebyly emise CO₂ předmětem státní regulace.

Důsledkem přijetí Kjótského protokolu byla nutnost investice do energeticky úsporných technologií. Náklady na snižování emisí jsou v jednotlivých zemích různé a záleží především na výchozí pozici dané země – například jaké má palivové zásoby, apod. Na druhé straně názorového spektra odpůrci Kjótského protokolu, kteří spekulují o problému globálního oteplování a o pravdivosti dokládáných dat klimatologů a jiných odborníků z oblasti životního prostředí. Co se týká České republiky, tak ta splnila kjótské požadavky velmi rychle a to pouhou transformací ekonomiky, kdy emise České republiky klesly o více než čtvrtinu. Dopady Kjótského protokolu se objevují v ekonomické sféře v obchodování s emisními povolenkami. Jejich množství je stanovováno Evropskou komisí, která vychází z tzv. uhlíkové náročnosti jednotlivých ekonomik států. Dochází k odhadu emise skleníkových plynů v průmyslových odvětvích a energetice v závislosti na vývoji HDP. O konkrétním přidělení jednotlivých emisních povolenek rozhoduje každý jednotlivý stát sám na základně Národního alokačního plánu.

Evropská unie stojí v čele boje proti změně klimatu a to i přesto, že může ovlivnit pouze 14 % celosvětových emisí. „EU je přesvědčena, že můžeme produkci skleníkových plynů značně omezit a přitom dále zvyšovat úroveň a kvalitu života lidí. Tyto dvě věci nejsou neslučitelné. Bude však nutno změnit to, jak žijeme a jak vyrábíme a využíváme energii.”¹¹ Summit o klimatických změnách ze srpna 2009 v Kodani hovoří o další redukci emisí skleníkových plynů. Evropská unie se zavázala k 20 % snížení emisí do roku 2020. Dohoda, která měla na zmíněném summitu vzniknout však dle výroků José Manuela Barrosa nesplnila plánovaná očekávání. Pozitivním výsledkem dohody v Kodani

¹¹ Evropská komise. Změna klimatu – O co vlastně jde? 2009, 22 s. (PDF)

je přislíbení finanční pomoc rozvojovým státům v boji proti změně klimatu. Finanční prostředky by měly zmírnit odlesňování krajiny a více využívat šetrné technologie k životnímu prostředí.¹²

Tabulka č. 1 Redukční cíle Kjótského protokolu

hodnota emisní produkce	státy
8%	Belgie, Bulharsko, ČR, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Monako, Nizozemí, Německo, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie
7%	USA
6%	Japonsko, Kanada, Maďarsko, Polsko
5%	Chorvatsko
0%	Nový Zéland, Ruská federace, Ukrajina
-1%	Norsko
-8%	Austrálie
-10%	Island

Zdroj: Jílková J., Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu, s. 112

3.5 Základní a všeobecné právní normy o ochraně životního prostředí

Základní právní normu představuje Ústava ČR, kde je uvedena povinnost státu dbát o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství. Součástí je Listina základních práv a svobod, která uvádí, že každý má právo na příznivé životní prostředí, má právo dostávat informace o stavu životního prostředí a na druhé straně nesmí při výkonu svých práv ohrožovat ani poškozovat životní prostředí.

Nejvýznamnější všeobecnou normou je zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, který definuje základní pojmy a zásady ochrany životního prostředí. Další normou je zákon o posuzování vlivu na životní prostředí č. 100/2001 Sb., který se týká hodnocení vlivů připravovaných staveb, činností, technologií, atd. Posuzují se vlivy na obyvatelstvo, na ekosystémy, krajinu, přírodní zdroje, kulturní památky, atd. Z dalších zákonů je možné zmínit č. 282/1991 Sb. o České inspekci životního prostředí. Jedná se o orgán dozírající na dodržování vydaných pravomocných rozhodnutí. Posledním zmíněným zákonem

¹² Climate Action, Kjótské cíle v EU

je zákon č. 388/1991 Sb. o Státním fondu životního prostředí České republiky, kdy správcem fondu je Ministerstvo životního prostředí. Státní fond životního prostředí je instituce přijímající úplaty a úhrady různého charakteru a poskytující podporu na ochranu životního prostředí.¹³

3.6 Státní politika životního prostředí v České republice

Státní politika životního prostředí vzniká vždy jako dokument na určité časové období a je vymezena dílčími cíli a prioritami. V červnu 2011 vznikly první návrhy na Státní politiku životního prostředí na období 2011 – 2020. Nejdůležitějším cílem je zajistit vysokou kvalitu životního prostředí pro občany České republiky, více využívat veškeré obnovitelné zdroje a minimalizovat dopady na životní prostředí.

Česká republika klade důraz na plnění cílů vyplývajících z environmentální legislativy Evropské unie. Mezi základní principy politiky životního prostředí patří: princip integrace politik, princip předběžné opatrnosti, znečišťovatel platí, zvyšování povědomí veřejnosti o znečišťování prostředí, princip mezinárodní odpovědnosti. *„K dosažení cílů v ochraně životního prostředí je nezbytné, aby politika ochrany životního prostředí, politika ochrany klimatu, energetická koncepce a surovinová politika, byly navzájem provázány. Proto všechny tyto strategické dokumenty by měly vycházet ze společné analýzy vnějších vlivů (stejná socioekonomická východiska) a jejich cíle by měly být vzájemně provázané. Zastřešujícím dokumentem, ze kterého by měly všechny politiky vycházet, je Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR, který vláda schválila v lednu 2010. Cílem dokumentu není ukládat konkrétní opatření nebo nahradit resortní nebo průřezové strategie, nýbrž podpořit jejich dlouhodobou orientaci a vzájemnou provázanost. Rámec určuje dlouhodobé cíle pro tři základní oblasti rozvoje moderní společnosti – ekonomickou, sociální a environmentální.“¹⁴*

¹³ Viturka, M., Environmentální ekonomie, s. 46-48

¹⁴ Státní politika životního prostředí České republiky 2011 – 2020

3.7 Nástroje politiky životního prostředí

Po dlouhou dobu byly používány pouze administrativně-právní nástroje, které se postupem času staly neefektivní. Jako lepší způsob se jevílo zapojení samotných znečišťovatelů do procesu zlepšování životního prostředí.¹⁵ Ve většině vyspělých států je využíván tzv. smíšený systém nástrojů na ochranu životního prostředí. Tento systém kombinuje administrativní nástroje spolu s ekonomickými. U průmyslových podniků dochází stále častěji k využití dobrovolných přístupů na ochranu životního prostředí.

Pokud dojde k zavedení správně stanovených nástrojů (například poplatků za znečišťování), tak zvýšené náklady se odrazí v ceně konečných výrobků a vzhledem k zákonu klesající poptávky, dojde k odlivu zákazníků a znečišťovatelé tak mohou klesnout tržby a zisk. Tato újma může být kompenzována snížením znečišťování a tedy i menšími poplatky. Nižší náklady a tím i cena může přilákat zpět ztracené zákazníky.

Administrativně-právní nástroje jsou založeny na systému zakazování vypouštění některých znečišťujících látek. Významné místo v této kategorii administrativně-právních nástrojů patří standardům, které určují míru povoleného chování znečišťovatele. Patří sem především emisní a imisní limity.

3.8 Druhy ekonomických nástrojů dle OECD

- Poplatky za znečišťování životního prostředí
- Poplatky za využívání přírodních zdrojů
- Uživatelské poplatky
- Daně
- Sankční platby
- Daňová zvýhodnění
- Granty, dotace, dary
- Půjčky, garance
- Úvěry
- Depozitně refundační systémy
- Tržně orientované nástroje¹⁶

¹⁵ Ritchelová, I., Tošovská, E., Úvod do ekonomiky životního prostředí, s. 57-66

¹⁶ Moldan, B., Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí, s.47

3.9 Ekonomické nástroje a jejich funkce

Ekonomickými nástroji rozumíme takové nástroje, které se využívají k dosažení ekologických cílů prostřednictvím cenového mechanismu. Tyto nástroje mohou finančně zatěžovat ekologicky negativní aktivity, nebo naopak zvýhodňovat ekologicky šetrné chování. Ekonomické nástroje by měly z hlediska trvale udržitelného rozvoje přispívat k:

- Minimalizaci nároků na čerpání neobnovitelných přírodních zdrojů, jejich šetrné využívání
- Minimalizace emisí do ovzduší a vod, kontaminace půd, minimalizace potencionálních rizik a havárií
- Ochrana a zkvalitnění lidského a přírodního kapitálu

Ekonomické nástroje plní různé funkce:

Internalizační funkce – zohlednění znečišťovatele ve výrobních nákladech

Stimulační funkce – stimuluje znečišťovatele ke snížení úrovně jeho znečištění nebo k omezení spotřeby přírodních zdrojů

Finanční funkce – výnosy ekonomických nástrojů mohou sloužit jako zdroj financování opatření na ochranu životního prostředí

Vyrovňovací funkce – ekonomický nástroj vyrovnává rozdílné ekonomické podmínky znečišťovatelů, které jsou důsledkem minulého vývoje

Nedistributivní funkce – prostřednictvím ekonomického nástroje je zmírněn finanční či nákladový dopad nástroje na různá odvětví, sociální skupiny¹⁷

Ekonomické nástroje je možné rozdělit do dvou základních skupin. Jedná se o nástroje tzv. negativní stimulace, kdy příkladem mohou být poplatky za vypouštění znečišťující látky. Naproti této skupině nástrojů jsou opatření pozitivního charakteru neboli preventivní nástroje. Ty usměrňují činnost podniků a všech ostatních ekonomických subjektů, aby se znečištění životního prostředí předcházelo. Mezi tyto nástroje je možné zařadit dotace nebo různá daňová zvýhodnění – úlevy.

Ekonomické nástroje by měly vést subjekty národního hospodářství ke zlepšování kvality životního prostředí.

¹⁷ Mezřický, V., Environmentální politika a udržitelný rozvoj, s.128-136

3.9.1 Poplatkové systémy

Poplatky patří mezi nejrozšířenější nástroj environmentální politiky. Poplatek je možné definovat jako „cenu“, kterou platí znečišťovatel za využití přírodního prostředí, např. za množství vypouštěných látek do ovzduší. První skupinou jsou již zmíněné poplatky za vypouštěné znečištění.

V České republice jsou poplatkové systémy využívány dlouhodobě. Ochrana ovzduší je zajišťována prostřednictvím emisních limitů a poplatků. Pokud zdroje znečištění nedodržují emisní limity, jsou k poplatkům připočítávány přírázky. Druhou velkou skupinou jsou poplatky za využívání přírodních zdrojů. Ty by měly přispívat k minimalizaci nároků na čerpání neobnovitelných zdrojů a k šetrnému využívání obnovitelných zdrojů. Další skupinu ekonomických nástrojů tvoří poplatky za produkty, které nadměrně zatěžují životní prostředí. Česká republika platí tento druh poplatku za látky poškozující ozonovou vrstvu. Poslední kategorií jsou tzv. uživatelské poplatky, které přispívají na provoz veřejných čistících zařízení. Patří sem platby za odvoz domovního odpadu, v České republice se jedná o poplatek za komunální odpad, kdy poplatek je příjmem obce.¹⁸

Výše poplatků je odvozována od množství znečišťujících látek, které jsou vypouštěny do ovzduší konkrétním znečišťovatelem. Prostřednictvím placení poplatků se negativní jevy (znečištění) projeví v nákladech původce a výnosy z nich jsou využívány na nápravu škod způsobených na životním prostředí.

3.9.2 Systém zálohování

V systému zálohování platí kupující přírázku k ceně produktů, které mohou znečišťovat přírodní prostředí. Vráti-li spotřebitel produkt do stanoveného místa, je mu záloha vrácena zpět a spotřebitel má zajištěnou finanční návratnost za zakoupené obaly v plné výši.¹⁹ Tento systém snižuje množství odpadu a vytváří příznivé podmínky pro recyklaci. Ve většině zemí je systém zálohování využíván například u nápojových obalů.

¹⁸ Mezřický, V., Environmentální politika a udržitelný rozvoj, s.128 - 136

¹⁹ Tamtéž

3.9.3 Prodej emisních práv

Prodej emisních práv je považován za nejefektivnější nástroj politiky životního prostředí. Je nutné určit hladinu emisí, která vychází ze zdravotně hygienických norem a nejvyšších přípustných koncentrací znečišťujících látek.

Pokud firma sníží v určitém místě emise více než je nutné, může požádat o vystavení certifikátu na přebytek v podobě emisního kreditu. Kredit může být použit k pokrytí emisního limitu dané firmy v jiném provozu. Druhou možností je prodat kredit jinému znečišťovateli nebo ho uložit v kreditní bance pro pozdější využití. Pokud se chce v oblasti, kde je zhoršená kvalita prostředí, usídlit nová firma, musí získat certifikát od zdrojů umístěných v té oblasti. To znamená, že se v rámci tzv. programů vyrovnávání některá firma omezí natolik, že i přesto, že je zde více firem, je objem emisí stejný. Výsledkem obchodu s emisními povoleními je snížení znečištění dané složky prostředí. Prodej emisí je velmi účinný tam, kde je cílem snížit celkovou hladinu emisí – využíváno ve Spojených státech amerických.²⁰

Základním principem obchodování s emisemi je dovolení zemi, která vypustila menší množství emisí do ovzduší, aby zbylé emisní povolení prodala jiné zemi, která by tak mohla dodržet stanovené limity. Jedná se tedy o právo vypustit stanovené množství znečišťujících látek do ovzduší. Tato emisní povolení je možné nakoupit na specializovaných burzách.²¹ V prodeji emisních práv by mělo být zapojeno více subjektů, států, regionů. Efektivita nástroje je při větším množství zapojených subjektů vyšší. Z druhé strany by měla být patrná určitá kontrola fungování prodeje práv, jedná se například o audit. Pokud by znečišťovatel překročil předem stanovené limity emisí, zaplatí nejen pokutu, ale také toto překročení se převede na následující období, kdy má znečišťovatel opět možnost nakoupit emisní povolenky, například u firem s nižší produkcí látek znečišťujících životní prostředí.

3.9.4 Úvěrová a daňová politika

V oblasti úvěrové politiky je možné poskytovat úvěry s nižší úrokovou sazbou a také s delší dobou splatnosti. Úrokové náklady jsou hrazeny z jiných zdrojů, než jsou zdroje úvěrovaného subjektu (např. z účelového fondu). Poskytovat úvěry lze na investiční akce k ochraně životního prostředí.

²⁰ Mezřický, V., Environmentální politika a udržitelný rozvoj, s. 128-136

²¹ Vašíček, L., Emisní povolenky a jejich obchodování

V daňové soustavě existuje několik možností, jak respektovat ochranu životního prostředí. Příkladem může být využití daňové diferenciací v neprospěch produktů, které vážně zatěžují životní prostředí, zavedení nových ekologických daní, restrukturalizace protisměrně působících daní, realizace daňové reformy ve prospěch životního prostředí.²² V daňové soustavě dochází k restrukturalizaci daní a využívání většího daňového znevýhodnění u produktů, které vážně zatěžují životní prostředí.

Ekologická daňová reforma daní především ekologicky náročné vstupy do ekonomiky, například paliva nebo energie. Spotřeba těchto statků prokazatelně vede k poškozování životního prostředí. Ekologická daňová reforma motivuje výrobce k zavedení modernějších, a tedy šetrnějších technologií k životnímu prostředí.

3.9.5 Mechanismus finanční podpory a Státní fond ŽP

Mechanismem finanční podpory je přímá účast veřejných rozpočtů na financování ochrany životního prostředí. Ve většině zemí střední a východní Evropy se stal zdrojem financování ochrany životního prostředí Státní fond životního prostředí. Jedná se o účelový fond, který je relativně nezávislý na státním rozpočtu. Pomoc financovaná ze Státního fondu životního prostředí by neměla zhoršovat konkurenční pozici podniků, které čelí stejným ekologickým problémům, ale pomoc ze Státního fondu neobdržely.²³

Státní fond životního prostředí v České republice zajišťuje ochranu a zlepšování stavu životního prostředí. Příjmy fondu jsou tvořeny platbami za znečišťování nebo poškozování jednotlivých složek životního prostředí. Příkladem jsou příjmy z poplatků, které jsou placeny znečišťovatelem. Nashromážděné finanční prostředky jsou přerozdělovány Ministrem životního prostředí s doporučením Rady Fondu. Státní fond životního prostředí má na starost také rozhodování o projektech zaměřených na zlepšování stavu životního prostředí, uzavírání smluv, apod.

3.9.6 Samoregulace

Principem samoregulace jsou v určitém odvětví stanovena pravidla a postupy pro firmy spadající do stejného zaměření činnosti. Jedná se o proces, kdy většinou určité průmyslové odvětví reguluje chování firem. Samoregulace je nejučinněji uplatňována tam, kde panuje shoda mezi zájmem jednotlivého podniku a širokým společenským zájmem.²⁴

²² Mezřický, V.: Environmentální politika a udržitelný rozvoj, s. 128-136

²³ Tamtéž

²⁴ Tamtéž

Samoregulace je neúčinnější, pokud je kontrolována orgány veřejné správy. Kontrola je možná ze strany obcí nebo jiných dobrovolnických organizací. Největší naději na úspěch má samoregulace tam, kde je zaznamenán impuls ze strany veřejné správy. Samoregulace není účinná bez kontroly ze strany veřejné správy.

3.10 Ekonomické nástroje v České republice

Ekonomické nástroje působí na chování znečišťovatelů nepřímo prostřednictvím trhu. Podle principu fungování lze rozlišit dva typy ekonomických nástrojů. Prvním z nich jsou nástroje fungující na principu převedení externích nákladů do nákladů původce např. poplatky či daně a druhým typem jsou nástroje představující příspěvky k nákladům na zamezení znečištění životního prostředí - např. dotace či daňové úlevy. Struktura ekonomických ukazatelů v České republice je velmi podobná klasifikaci dle OECD²⁵, ale ne všechny výše jmenované nástroje jsou u nás využívány.²⁶

V České republice jsou využívány zejména zmíněné poplatky, dále daně a daňové úlevy, dary, dotace, povinné pojištění, popřípadě zajišťovací fondy. Jedním z hlavních důvodů malého rozsahu využívání obnovitelných zdrojů a zejména energie z nich, je cena. Podpora obnovitelných zdrojů probíhá například prostřednictvím různých finančních podpor.

3.10.1 Daně jako nástroj ochrany životního prostředí

Daně mají převažující funkci v získávání peněžních prostředků do veřejných rozpočtů a jsou využívány tradičně a dlouhodobě. Ochrana ovzduší je založena na kombinaci administrativního přístupu (emisní limity) s poplatkovým systémem.²⁷

Daňové nástroje by měly fungovat progresivně, kdy se sazba daně bude postupně navyšovat, dokud nedojde k omezení znečišťujících aktivit ze strany výrobců. Zdanění emisí znamená jejich měření u velkého počtu zdrojů. Měření je velmi administrativně náročné a v řadě zemí není ani vybudován systém pro sledování emisí, z kterého by bylo možné získat podklady pro daňové účely.²⁸ Systém zdanění a zejména předmět zdanění je mnohdy velmi těžké určit. Zavedeným způsobem je zdanění konkrétního výrobku, statku, který prokazatelně poškozuje životní prostředí (automobily). Se znečištěním

²⁵ OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

²⁶ Politika životního prostředí, Resort životního prostředí

²⁷ Ritchelová, I., Tošovská, E.: Úvod do ekonomiky životního prostředí, s. 60

²⁸ Jílková, J., Pavel, J.: Poplatky k ochraně žp a jejich efektivnost, s. 20

ovzduší souvisí především zdanění fosilních paliv. Problémem této daně je obtížná zjistitelnost množství znečišťující látky, která spočívá hlavně ve vysoké nákladnosti.

3.10.2 Poplatky

Poplatky lze rozdělit do několika kategorií a tyto kategorie je možné dále rozdělit do několika skupin. Poplatky jsou povinné, zákonem stanovené platby za znečišťování životního prostředí, případně za využití přírodních zdrojů. Poplatky jsou tedy ekonomickým nástrojem na ochranu životního prostředí, přispívají k promítnutí (alespoň částečnému) negativních externalit do nákladů původců.²⁹

Nejvýznamnější skupinou jsou poplatky za znečišťování ovzduší, za vypouštění odpadních vod nebo za ukládání odpadů. Poplatky za znečištění ovzduší platí provozovatelé zdrojů znečištění ovzduší a o jejich výši rozhoduje příslušný krajský nebo obecní úřad.³⁰ Poplatky za znečištění ovzduší jsou placeny zálohově. Za období kalendářního roku jsou stanoveny zálohy dle objemu znečišťujících látek.

Tabulka č. 1 Poplatky za znečišťování ovzduší

platba	správce	vybírání	příjemce
provozovatelé zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů	krajský úřad	celní úřad	SFŽP ČR
provozovatelé středních stacionárních zdrojů	obec s rozšířenou působností	celní úřad	SFŽP ČR
provozovatelé malých stacionárních zdrojů	obec	obec	obec

Zdroj: Zpráva o životním prostředí v ČR za rok 2007

Větší efektivita poplatků je spatřována v tom, že znečišťovatel usiluje o snižování emisí, byť je tento postup spojen s vyššími náklady, oproti stále stejnému množství vypouštění znečišťujících látek a následnému placení poplatků.

Poplatky za znečišťování ovzduší působí společně s emisními limity. Spolupůsobení poplatků a emisních limitů vyvolává motivační funkci, kterou je emisní limit, a funkce poplatků je pouze fiskální. Systém ochrany ovzduší neoptimalizuje náklady na snížení emisí vynakládané jednotlivými znečišťovateli, systém není dostatečně účinný,

²⁹ Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší ze dne 14. února 2002

³⁰ Poplatky, Ministerstvo životního prostředí

nevytváří přístup znečišťovatelům k potřebným finančním zdrojům za přijatelných podmínek. Nefunkčnost celého systému je patrná na emisích hlavních znečišťujících látek a vývoji výnosu poplatků. Emise hlavních znečišťujících látek se v dlouhodobém vývoji snižují, ale pouze u některých látek (viz kapitola 4.5 a přílohy č. 2 a č. 3). Např. oxidy uhlíku a tuhé látky zaznamenávají meziroční nárůst (2007/2008) v rámci všech kategorií REZZO I-IV.³¹

3.10.3 Daně a dotace

Určitá daňová zvýhodnění či úlevy pro ekologické účely jsou obsaženy v platné legislativě České republiky u daní z příjmů, u majetkových daní i u daně z přidané hodnoty. Forma daňových úlev se vyskytuje v celé daňové soustavě České republiky a je obsažena v jednotlivých daňových zákonech. Vyměřovacím základem u ekologicky orientovaných daní je množství emitovaných škodlivin a naproti tomu je u dotací vyměřovacím základem snížení množství skleníkových plynů. Význam a dopad daňových úlev na chování výrobců a spotřebitelů je odlišný. Některá ekologicky motivovaná daňová zvýhodnění jsou devalvována jinými opatřeními, která působí protisměrně. Ekologicky příznivé zdroje elektrické energie jsou osvobozeny od daně z příjmů právnických osob v roce uvedení zařízení do provozu a následujících pěti letech. U daně z nemovitosti jsou například osvobozeny pozemky sloužící k zlepšení životního prostředí nebo chráněná území. Od daně spotřební jsou osvobozena biopaliva a ropný plyn má nižší sazbu oproti automobilovým benzinům.³²

Dotace jsou jedním z nástrojů využívající veřejné výdaje na ochranu životního prostředí. Z teoretického pohledu nejsou kompatibilní s politicky deklarovaným principem „znečišťovatel platí“, protože jejich příjemci jsou znečišťovatelé sami. Při dotacích (popř. daňovém zvýhodnění) se náklady (v podobě prostředků ze státního rozpočtu nebo sníženého daňového výnosu) rozdělí na daňové poplatníky. V zásadě je (potenciální) znečišťovatel odměněn za to, že eliminuje negativní externality. Podpora formou dotací zmenšuje náklady znečišťovatele na dosažení cílové veličiny v ochraně životního prostředí. Vedle podpory přímých opatření ke snížení emisí se v souvislosti s problematikou klimatické změny stále více prosazuje podpora alternativních zdrojů energie.³³

³¹ Emise základních znečišťujících látek do ovzduší v České republice

³² Moldan, B., Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí, s. 57

³³ Zpráva o životním prostředí v ČR za rok 2007, s. 216

Dotace na ochranu životního prostředí jsou zejména přidělovány na tzv. koncové technologie, tzn. na investice jednostranně zaměřené na omezení množství znečišťujících látek přecházejících do prostředí.³⁴ Dotace je většinou určena účelově na konkrétní cíl. Formou dotace může být i daňové zvýhodnění, které zatěžuje koncového daňového poplatníka. Pro zaručení lepší přehlednosti je zaveden tzv. registr environmentálních podpor z veřejných rozpočtů.

3.10.4 Dobrovolné přístupy a dohody

Dobrovolné přístupy je možné charakterizovat jako aktivity znečišťovatelů, které jsou nad rámec platné legislativy. Ve většině případů existuje dohoda mezi dvěma partnery, která obsahuje i možný postih pro případ nedodržení domluvy. V evropských zemích jsou tyto dobrovolné přístupy realizovány jako dohoda mezi firmami a státem, naproti tomu ve Spojených státech amerických se jedná o veřejně deklarovanou dohodu s nestátními organizacemi.³⁵ Dobrovolné přístupy jsou podporovány ze strany Evropské unie, ale z ekonomického hlediska se pro firmy jeví jako poměrně nevýhodné. Zamezovat znečištění životního prostředí nad rámec zákona s sebou přináší další dodatečné náklady, které se projeví v poklesu poptávky z důvodu rostoucí ceny produktu nebo ke snížení ziskovosti firmy, pokud by se firma nerozhodla zvyšující se náklady promítnout do ceny pro spotřebitele. Zapojení se do dobrovolných opatření se stává pro firmu výhodné, pokud to přináší minimální náklady a možnost vyhnout se nařízeným opatřením ze strany vládní regulace. Vliv dobrovolných nástrojů lze v současné době prokázat na mikroekonomické úrovni podniků (v oblasti cen, zisku, užitku), ale z makroekonomického pohledu je vliv dobrovolných nástrojů zanedbatelný.³⁶ Motivačním faktorem v zavádění dobrovolných přístupů je možná hrozba zavedení nové regulace nebo daně.

3.10.5 Emisní povolení v ČR

Obchodování s emisními povolenkami je v České republice zakotveno prostřednictvím Národního alokačního plánu (NAP) na určité časové období. Jedno emisní povolení odpovídá jedné tuně oxidu uhličitého (CO₂) přepočtené na ekvivalent ostatních skleníkových plynů. I přestože emise CO₂ se v dlouhodobém měřítku nacházejí

³⁴ Jílková, J., Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu

³⁵ Tamtéž

³⁶ Kováčová A., Dobrovolné přístupy v ochraně životního prostředí

pod stanoveným cílem Kjótského protokolu, bylo požadované množství emisí na období NAP II značně zredukováno až o patnáct milionů tun emisí. V současné době probíhá v České republice Národní alokační plán na období 2008 – 2012. V tomto alokačním plánu je rozděleno 86,8 mil. povolenek na necelých čtyři sta zařízení, které v České republice spadají do Evropského systému s emisním obchodováním. Podle ročního množství vypouštěných emisí CO₂ jsou zařízení spadající do EU ETS³⁷ rozdělena na malá zařízení (do 50 tis. tun emisí CO₂) a velká zařízení (nad 50 tis. tun emisí CO₂). Obchodování s emisními povolenkami vychází ze zákona č. 695/2004 Sb. v platném znění. Dle J. Suchého z Ministerstva životního prostředí (magazín Pro Energy 2/2007) ušetřila Česká republika až 5 mil. tun emisí CO₂ zapojením do systému EU ETS.³⁸

3.11 Dopady emisního obchodování na ekonomiku České republiky

Českou ekonomiku je možné zařadit mezi ekonomiky otevřené s poměrně velkým podílem vývozu a dovozu. Nejvýznamnějším zdrojem růstu české ekonomiky je průmysl, a to zejména průmysl zpracovatelský – výroba motorových vozidel, strojírenství nebo chemický průmysl. Dlouhodobě také přetrvává trend klesajícího zemědělství v českém hospodářství a naopak stále stoupající podíl terciárního sektoru, zejména obchodu.

Dopady obchodování s emisemi budou odlišné na různá ekonomická odvětví našeho hospodářství. Odvětví, která využívají ve velké míře paliva, budou v relativní nevýhodě oproti odvětvím, které využívají zdroje s nízkou produkcí emisí.

Dle studie předpokládaných dopadů emisního obchodování (dále jen studie³⁹) nejsou očekávány výrazné změny v hrubém domácím produktu, jelikož v některých odvětvích sice výroba poklesne, ale v jiných odvětvích dochází ke kompenzaci. Z hlediska jednotlivých odvětví je největší pokles zaznamenán v oblasti energetiky z důvodu vysokých nákladů na nákup emisních povolenek. Nárůst je očekáván u firem, které nejsou zařazeny do EU ETS a nemají tak dodatečné náklady na redukcí emisí. U energeticky náročných odvětví je možné přesunout zvyšující se náklady do ceny produkce, ale na druhou stranu tento přesun může vyvolat pokles na straně poptávky. Očekávané

³⁷ EU ETS – Evropský systém s emisním obchodováním

³⁸ Suchý, J., Emisní obchodování v České republice, Magazín Pro Energy, č. 2, roč. 2007

³⁹ Studie předpokládaných dopadů systému obchodování s povolenkami na emise CO₂ po roce 2012 na ekonomiku ČR – Svaz průmyslu a dopravy ČR

dopady na jednotlivá odvětví výroby budou nejvíce zaznamenány v primární výrobě (dle studie např. výroba vápna nebo cementu). Co se týká inflace, je předpokládán nárůst okolo 3% v období ke konci NAP III⁴⁰ v roce 2020.

Po roce 2012 je očekáván systém přidělování emisních povolení prostřednictvím aukce, na rozdíl od bezplatného přidělování do zmiňovaného roku. Náklady, které jsou dle studie očekávány, dosahují do desítek miliard korun. Míra dopadů do jednotlivých odvětví ekonomiky závisí na podílu energetických vstupů, možnosti přenesení nákladů na konečného odběratele, nahrazení domácí produkce dovozy ze zemí mimo prostor Evropské unie a také na hospodářské situaci podniků v daném výrobním oboru. Z uvedených důvodů patří v České republice mezi nejohroženější obory teplárenství, výroba primárních surovin nebo výroba elektrické energie. U těchto odvětví je očekávána snížená produkce, snížení domácí i zahraniční poptávky. Velká nevýhoda je také zaznamenána u výroby elektrické energie v uhelných elektrárnách, oproti např. jaderným energiím. Navržený systém emisního obchodování prostřednictvím aukce může vést až k tomu, že se energeticky náročná produkce bude dovážet. Tím se sníží celkové emise CO₂, ale hrozí nárůst emisí z dopravy. Česká republika může zmírnit dopady na ekonomiku zapojením nízkoemisních zdrojů energie. Využíváním většího množství zemního plynu se sníženým emisním faktorem dochází také ke snížení nákladů na nákup emisních povolenek.

3.12 Ekologická daňová reforma

Z dosavadního vývoje ekonomických nástrojů je zřejmé, že daně patří mezi perspektivní nástroje v ochraně životního prostředí. Daňovou soustavu lze využívat dvěma způsoby. Pozitivní vliv na životní prostředí – úlevy, snížené sazby, atd. nebo negativní vliv např. daňové zatížení nebo zvýšení daňové sazby. Od zavádění daňových reforem se na jedné straně očekává podpoření aktivit, produktů, které mají pozitivní celospolečenský efekt, a na druhé straně se očekává negativní působení tam, kde dochází k negativnímu společenskému efektu. Mezi pozitivní celospolečenské efekty patří ochrana životního prostředí, podpora pracovní síly a tvorba ekonomických hodnot. Negativními efekty jsou vypouštěné emise, využívání neobnovitelných zdrojů. Základní charakteristikou ekologické daňové reformy je dosažení snížení daňového zatížení

⁴⁰ NAP – Národní alokační plán

pracovní síly a naopak zvýšení zatížení komodit, které mají negativní dopad na životní prostředí.⁴¹

Cílem ekologické daňové reformy je zdanění statků a služeb, jejichž spotřeba vede k prokazatelnému dopadu na životní prostředí. Ekologická daňová reforma (EDR) by měla motivovat hlavně velké průmyslové podniky a ostatní ekonomické subjekty k takovému chování, které by vedlo ke snížení poškození životního prostředí. Měly by využívat nové technologie ve výrobě, využívat možnost obnovitelných zdrojů.

EDR probíhá (s účinností od 1. 1. 2008) ve třech etapách až do roku 2017, aby všechny dotčené subjekty měly dostatek času na přizpůsobení. EDR by měla být výnosově neutrální, kdy výnosy ze zvýšeného zdanění budou použity na snížení jiných daní. Druhá etapa EDR je realizována mezi lety 2010 – 2013 a týká se zdanění energetických produktů a elektřiny, revize stávajících poplatků, opatření v oblasti dopravy. Předpoklad realizace třetí etapy EDR je mezi roky 2014 – 2017, kdy na základě vyhodnocení první a druhé etapy bude zvažováno případné prohloubení reformy. Ekologická daňová reforma je navržena jako jeden z možných přístupů, jímž lze dosáhnout zvýšení kvality životního prostředí a tím lidského zdraví. EDR motivuje majitele výrobních faktorů k investování do moderních technologií, zvyšování zaměstnanosti a snižování znečišťování.⁴²

Ekologická daňová reforma zasahuje do celé sféry daní - do příjmů i výdajů státního rozpočtu. Dopad celé reformy záleží na tom, zda se jedná o odvětví sekundárního sektoru nebo sektoru služeb. Jednotlivá odvětví národního hospodářství jsou ovlivňována různě. Negativní dopad je zaznamenán zejména v růstu cen energií.

3.12.1 Ekologická daň

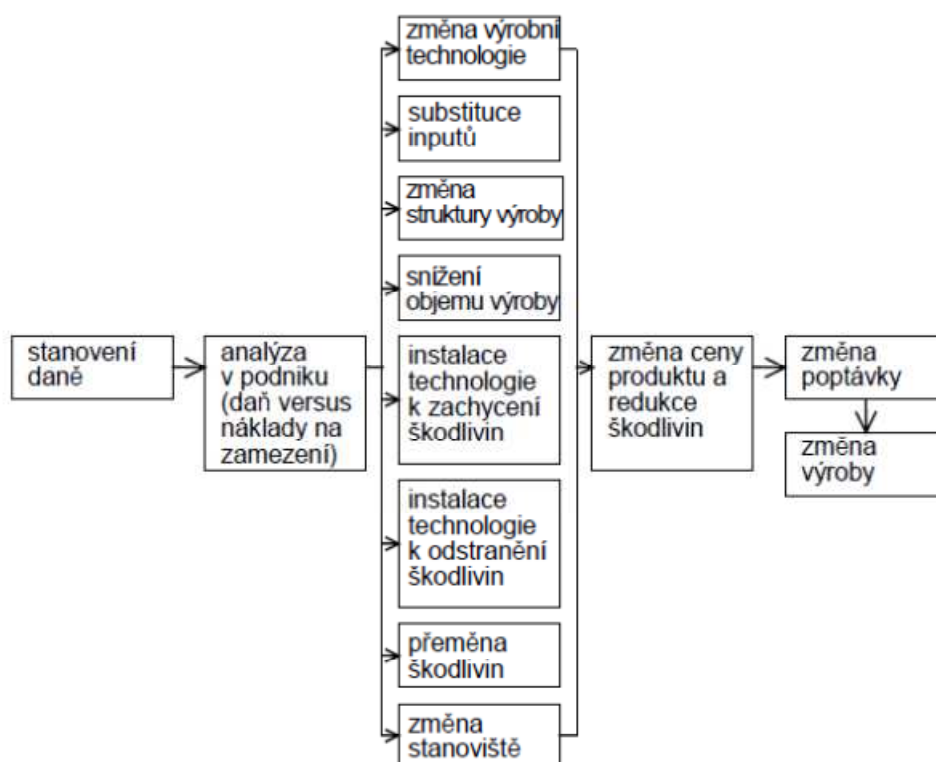
Definice ekologických daní je možná z hlediska dvou přístupů. První přístup definuje ekologické daně jako platby do veřejných rozpočtů, jejichž zavedením se očekává určitý pozitivní efekt v ochraně životního prostředí. Druhý přístup je zaměřen na předmět zdanění, jak zavedená daň bude fungovat, než jaké bude mít efekty na životní prostředí. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj definuje ekologické daně jako platby státu, u kterých neexistuje protislužba státu.

⁴¹ Ritchelová, I., Tošovská, E., Úvod do ekonomiky životního prostředí

⁴² Principy a harmonogram ekologické daňové reformy

Ekologické daně jsou součástí celkového daňového systému, kdy naproti ostatním daním, které jsou zavedeny s cílem být příjmovou stránkou rozpočtu, tak ekologické daně mají za cíl změnit chování znečišťovatelů. Zavedením ekologické daně by mělo dojít k ovlivnění emitentů znečišťujících látek. Prostřednictvím této daně dochází ke zmírnění dopadů na životní prostředí. Cíle je možné dosáhnout zavedením nových a modernějších technologií, kdy dojde k menší produkci škodlivých látek, ale vlivem zvýšených nákladů výrobce se zvýší také ceny konečných výrobků pro spotřebitele. Na obrázku č. 1 jsou znázorněné změny, ke kterým dochází vlivem zavedení emisní daně.

Obrázek č. 1 Schéma působení emisní daně



Zdroj: Jílková, J., Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu [online], str. 85

Velkým rizikem a také argumentem odpůrců této daně je možná likvidace určitých odvětví, které v dané zemi bude ovlivněno ekologickou daní, ale v jiné zemi tak zatíženo nebude a bude se tedy dovážet. Na druhé straně odpůrci této daně argumentují tím, že nekoordinované zavádění této daně je nevýhodné v konkurenceschopnosti domácích podniků. V dlouhodobém horizontu by ekologická daň mohla mít za následek až likvidaci

některých odvětví.⁴³ Česká republika má zavedenou ekologickou daň z elektřiny, zemního plynu a z pevných paliv. Plátcem daně jsou fyzické i právnické osoby, které dodaly předmět daně konečnému spotřebiteli. Mezi osvobozené produkty patří například elektřina, která je vyrobena z obnovitelných zdrojů energie nebo je využívána za účelem veřejné dopravy pro přepravu zboží a služeb na železnici. Ekologická daň je považována jako jeden z nástrojů pro udržení tzv. konceptu udržitelného rozvoje – snížení negativních dopadů na životní prostředí, oživení ekonomiky a trhu práce. Cíle, které má Česká republika stanovené ve Státní energetické koncepci, je možné splnit právě díky ekonomickému nástroji ekologické daně.

3.13 Výdaje na ochranu životního prostředí

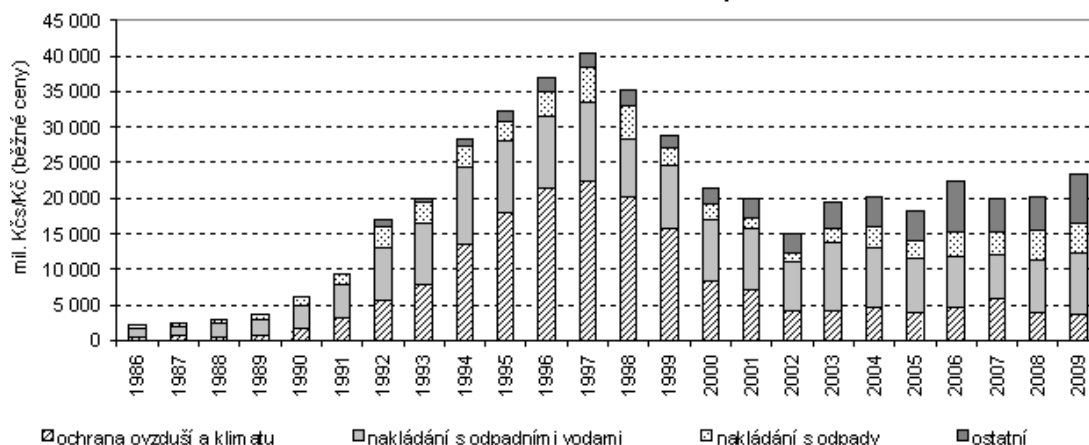
Výdaje na ochranu životního prostředí můžeme rozdělit na investiční i neinvestiční. Investiční výdaje zahrnují nákup dlouhodobého hmotného majetku. Tyto výdaje na ochranu životního prostředí se vztahují zejména na kontrolu a eliminování znečišťujících látek, které vznikají důsledkem podnikatelské činnosti.

Od roku 1986 jsou ze strany Českého statistického úřadu sledovány zmíněné výdaje na ochranu životního prostředí. Z grafu č. 1 je patrné, že v roce 1997 dosáhly investice nad hranici 40 mld. Kč. V devadesátých letech minulého století byl největší objem finančních prostředků vynakládán na ochranu ovzduší a klimatu, naproti tomu v posledních letech je poměr mezi jednotlivými směry financování vyrovnanější. Mezi roky 1995-1998 investice na ochranu ovzduší a klimatu představovaly více než 50 % z celkového objemu environmentálně zaměřených investic. V poslední době značná část celkového množství financí putuje na nakládání s odpadními vodami.⁴⁴

⁴³ Jílková, J., Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu

⁴⁴ Krumpová, E., Výdaje na ochranu životního prostředí v ČR – sběr dat ČSÚ, Ústí n. Labem

Graf č. 1 Investice na ochranu životního prostředí



Zdroj: Výdaje na ochranu životního prostředí, ČSÚ

Investice do koncových technologií zajišťují odstraňování znečišťujících látek, které již vznikly. Dochází k odstranění znečištění, které bylo vytvořeno při výrobní činnosti podniku.

Integrované technologie jsou zaměřeny na změnu technologií a také změnu v samotném výrobním procesu. Slouží také k prevenci nebo snížení znečištění životního prostředí.⁴⁵

Druhou skupinu výdajů tvoří neinvestiční nebo také běžné (provozní výdaje). U této skupiny je hlavním cílem prevence znečištění. Tyto náklady je možné rozdělit na vnitřní a vnější. Vnitřní náklady neboli náklady ve vlastní režii zahrnují mzdové náklady, náklady na spotřebu energie nebo náklady na opravy. Vnější náklady jsou myšleny zejména náklady na nákup služeb uskutečněné dodavatelským způsobem. Vyčíslování neinvestičních nákladů začalo v roce 2003 a nejvyšší neinvestiční výdaje se pohybovaly v blízkosti 50 mld. Kč v roce 2008. Celkové výdaje na ochranu životního prostředí mají v České republice vzrůstající tendenci. Pro porovnání s jednotlivými zeměmi Evropské unie je důležitý podíl celkových výdajů na hrubém domácím produktu. Tento ukazatel v období 2003 – 2009 vykazuje rostoucí až stagnující tendenci a pohybuje se mezi 1,5 % až 2 % HDP.⁴⁶

Veřejné výdaje na ochranu životního prostředí jsou tvořeny výdaji z centrálních zdrojů a z územních rozpočtů. Nejvýznamnějším centrálním zdrojem jsou finanční

⁴⁵ Krumpová, E., Výdaje na ochranu životního prostředí v ČR – sběr dat ČSÚ, Ústí n. Labem

⁴⁶ Tamtéž, s. 69

prostředky ze státního rozpočtu České republiky. Dalším významným zdrojem financování ochrany životního prostředí je mimorozpočtový zdroj Státního fondu životního prostředí České republiky. Od roku 2004, kdy Česká republika vstoupila do Evropské unie, je ochrana životního prostředí výrazně podporována prostředky z Evropské unie.

Česká republika, stejně jako ostatní postkomunistické státy, investovala do ochrany životního prostředí výrazně více finančních prostředků, než jiné státy západní Evropy. Důvodem byla zvýšená zátěž životního prostředí v minulosti, která byla způsobena intenzivní průmyslovou výrobou a těžbou. Vzhledem k socialistické minulosti bude i nadále nutné zvyšovat investice do ochrany životního prostředí a postupem času snižovat meziroční přírůstky investic. Je nutné podporovat zavádění moderních technologií do výroby, které budou využívány ve většině odvětví národního hospodářství. Nedílnou součástí efektivní ochrany životního prostředí je princip, kdy platí znečišťovatel jako původce znečištění.⁴⁷

3.14 Ekonomické nástroje Slovenské republiky

Využívané ekonomické nástroje v ochraně životního prostředí jsou obdobné jako v případě České republiky. Jejich hlavním cílem je směřování k udržení konceptu trvale udržitelného rozvoje. V oblasti ochrany ovzduší je nejvýznamnějším ekonomickým nástrojem poplatek za znečištění ovzduší z velkých a středních zdrojů znečištění. Poplatky za znečišťování ovzduší stimulují k tomu, aby ve větší míře byly využívány environmentálně úsporné technologie. Zpoplatněny jsou dvě hlavní kategorie znečišťujících látek, kterými jsou hlavní znečišťující látky (tuhé emise, oxid uhličitý, oxid siřičitý, atd.) a ostatní znečišťující látky, které jsou rozděleny podle toxicity. Dalším využívaným ekonomickým nástrojem jsou ekologické daně, kterými jsou kompenzovány negativní dopady na životní prostředí jednotlivých znečišťovatelů. Ekologická daň je chápána jako cena za spotřebu zdrojů životního prostředí. I zde je naplněna zásada, že platí znečišťovatel. Jedná se o zdanění vstupů, které jsou nahrazovány jinými vstupy, šetrnějšími k životnímu prostředí. Na Slovensku byl vytvořen Státní fond životního prostředí, který, stejně jako v České republice, soustřeďuje finanční prostředky, jež jsou využívány na financování ochrany životního prostředí a zmírňování negativních dopadů.⁴⁸

⁴⁷ Výdaje na ochranu životního prostředí, ČSÚ

⁴⁸ Uplatňovanie ekonomických nástrojov v systéme environmentálneho manažerstva

Důležitým systémem Slovenska je, jako v jiných zemích, obchodování s emisními povoleními. Obchodování s emisemi je v souladu se směřováním celé ekonomiky státu a tím je trvale udržitelný rozvoj. Obchodování s emisemi je zaměřeno na firmu, region nebo stát, kde rozsah obchodování určuje druh znečišťující látky.⁴⁹

⁴⁹ Romančíková E., Podnikateľská sféra - environmentálne dane a obchodovateľné povolenia, s. 345 - 348

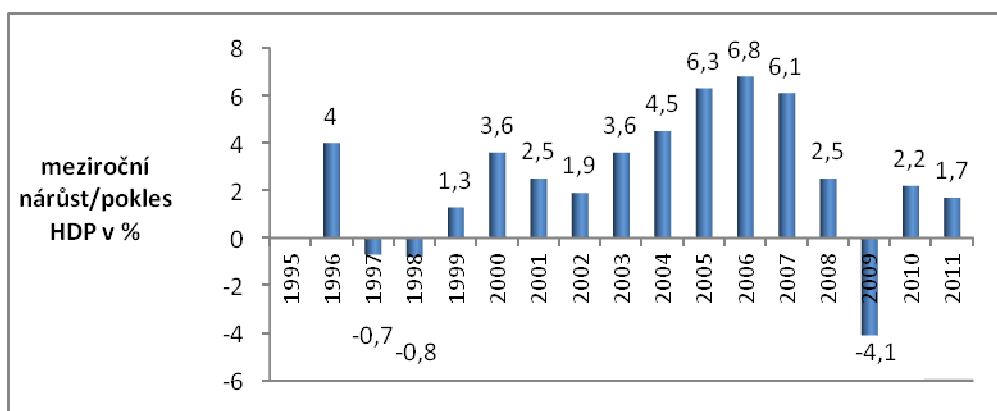
4 Vlastní práce

V této části je hlavním cílem charakterizovat vybrané země Evropské unie, a to Českou republiku a Slovenskou republiku z hlediska vývoje průmyslové produkce a vypouštěných emisí skleníkových plynů. Po určení vzájemné závislosti (pomocí korelačního koeficientu) těchto veličin je cílem navrhnout možné změny v opatřeních proti změně klimatu.

4.1 Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

Hrubý domácí produkt, jako jedna z nejdůležitějších makroekonomických veličin, je rozhodující v kategorizaci zemí na rozvojové či rozvinuté. Tento ukazatel také ve většině případů rozhoduje o určité finanční pomoci, která je poskytnuta méně rozvinutým zemím. Dále například rozhoduje o přijetí země do Evropské unie, popřípadě zavedení společné měny. Vývoj HDP v České republice se začal přesně sledovat až od roku 1995, kdy je již zaznamenán v časových řadách Českého statistického úřadu. V první polovině devadesátých let, vlivem transformace ekonomiky, docházelo k poklesu průmyslových odvětví, a to mělo za následek pokles HDP. Pokles byl očekávaný vzhledem k plánovaným reformám hospodářství. Mezi roky 1994-1996 následovalo období ekonomického růstu, které však netrvalo příliš dlouho. V roce 1997 došlo k měnové krizi, jejímž následkem se ukazatel hrubého domácího produktu opět snížil. Se začátkem nového století postupně docházelo k meziročním nárůstům HDP. Největší pozitivní změna byla zaznamenána v roce 2006, ale takový stav se nedařilo dlouhodobě udržet.

Graf č. 2 Meziroční změna HDP ČR oproti stejnému období předcházejícího roku v %



Zdroj: vlastní zpracování, HDP 2012, Vývoj HDP v ČR

Hlavním důvodem byly dopady světové hospodářské krize v roce 2008 a 2009, které znamenaly propad nejdříve o necelá 4 % a rok poté i o 6 %.

Makroekonomické dopady na jednotlivé státy, z důvodu snižování vypouštěných emisí, jsou různé. Jejich rozsah je dán energetickou základnou a celkovou náročností dané ekonomiky. Obchodováním s emisemi dochází ke snížení nákladů na vypouštění emisí v řádu desítek procent. Státy, které se zavazují k plnění různých kritérií stanovených Evropskou unií v boji se změnou klimatu, patří ve většině případů mezi země rozvinuté. Možné dopady změny klimatu nejdříve zasáhnou země rozvojové a to i přesto, že se na vypouštění znečišťujících látek do ovzduší podílejí velmi málo. Země s nízkými příjmy jsou závislé na podpoře mezinárodních organizací v přizpůsobení se změnám klimatu.

4.2 Průmysl České republiky a jeho podíl na HDP

Česká republika patří k zemím s vyšším podílem průmyslové výroby na tvorbě HDP. S politickou změnou po roce 1989 došlo i k zásadní změně ekonomiky, kdy se zvýšil podíl terciárního sektoru služeb na úkor sektoru zemědělství i průmyslu. Přesná čísla jsou patrná z následující tabulky:

Tabulka č. 2

Podíl sektorů na tvorbě HDP v %	1989	2001	2009	2010
Primární sektor	15	6,9	2,3	1,7
Sekundární sektor	47	37,2	37,6	37,6
Terciární sektor	38	55,9	60,1	60,7

Zdroj: Fondy EU, Postavení průmyslu v ČR; Kraft, Jiří a kol., Ekonomika, Útvar rozvoje hl. m. Prahy; Regionální účty 2010 - ČSÚ

Jak již bylo výše zmíněno, s novým stoletím docházelo k meziročnímu přírůstku HDP, který vyvrcholil v roce 2006 a poté docházelo ke stagnaci až úpadku. Na české ekonomice se tento pokles nejvíce projevil na počátku roku 2009. Hlavním důvodem tohoto stavu byl pokles mezinárodního obchodu a velké výkyvy týkající se jednotlivých složek HDP – tedy i průmyslu.

V roce 2010 docházelo opět k útlumu sektoru zemědělství a průmyslu a naopak k nárůstu sektoru služeb. Důvodem tohoto stavu byla různá citlivost a reakce odvětví na hospodářský cyklus. Především průmyslová odvětví velmi rychle reagují na změny

v mezinárodním obchodu. Dle dat Českého statistického úřadu (ČSÚ) se střednědobý průměrný podíl sekundárního sektoru průmyslu na hrubém domácím produktu pohybuje okolo 37 %. Velký pokles byl zaznamenán zejména u zpracovatelského průmyslu, a to z důvodu vysokého procenta nových zakázek pocházejících ze zahraničí. V tomto období patřily mezi nejvýznamnější odvětví obory týkající se hutních materiálů, výroby automobilů, výroby elektrických strojů a optických zařízení. Poklesu meziroční hrubé přidané hodnoty se nevyhnul ani sektor služeb. Nejvíce zasažen byl obchod a opravy vozidel, spotřebního zboží. Naproti tomu peněžnictví nebo pojišťovnictví zaznamenalo nárůst o několik málo procent. Z velké části za pokles hrubé přidané hodnoty⁵⁰ mohl právě zpracovatelský průmysl a pokles hodnoty nových zakázek ve stálých cenách, na které je zpracovatelský průmysl z větší části orientovaný. Zpomalení hospodářského růstu mělo také za následek pokles zaměstnanosti, kdy docházelo k redukci na straně poptávky a rozšiřovala se strana nabídky práce.⁵¹

4.3 Průmyslová odvětví spadající do systému EU ETS

System EU ETS je systém s emisním obchodováním, který zahrnuje velké množství odvětví z oblasti průmyslu. System emisního obchodování je zaměřen na emise oxidu uhličitého. Pro největší producenty emisí jsou stanoveny horní hranice emisí v oblastech energeticky náročných a odvětvích zabývajících se výrobou elektřiny, zpracování nerostů. System pro obchodování s emisemi se vztahuje na všechny členské státy Evropské unie a navíc na Island, Lichtenštejnsko a Norsko. Zařízení spadající do EU ETS představují až 40% celkových emisí skleníkových plynů v Evropské unii. Schválené limity pro jednotlivé země nemusí být dodrženy zcela, čím méně povolenek daný stát vydá, tím více redukuje množství vypouštěných emisí do ovzduší. Na druhou stranu menší počet vydaných povolenek směřuje k zaostávání v ekonomickém růstu. Po rozdělení povolenek mezi jednotlivé státy je nutné, aby došlo k individuálnímu rozdělení povolenek mezi provozovatele zařízení emitujících znečišťující látky. Po stanovení povolenek je umožněno volné obchodování mezi subjekty v rámci Evropské unie za cenu stanovenou nabídkou a poptávkou na trhu. Od roku 2012 budou spadat do tohoto systému také lety, které směřují na letiště Evropské unie nebo jsou z některého takového letiště vypraveny.

⁵⁰ HPH – Hrubá přidaná hodnota je dána rozdílem mezi produkcí statků a služeb a mezi spotřebou; pokud jsou k HPH přidány čisté daně z produktů, jedná se již o HDP

⁵¹Tošovská, E., Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

V následujících letech bude postupně docházet ke snižování stanoveného stropu vypouštěných emisí v EU ETS. V České republice je systém s emisním obchodováním institucionálně zajišťován Ministerstvem životního prostředí. Pravidla pro obchodování s emisemi v České republice jsou zakotvena v zákoně č. 695/2004 Sb. o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Zařízení, která spadají do systému EU ETS v České republice je okolo čtyř set, ale nejedná se o stálou hodnotu. Nová zařízení se do systému postupně zapojují tak, jak vznikají. Zařízení, která jsou v systému, jsou odpovědná za většinový podíl vypouštěných emisí CO₂ do ovzduší.⁵²

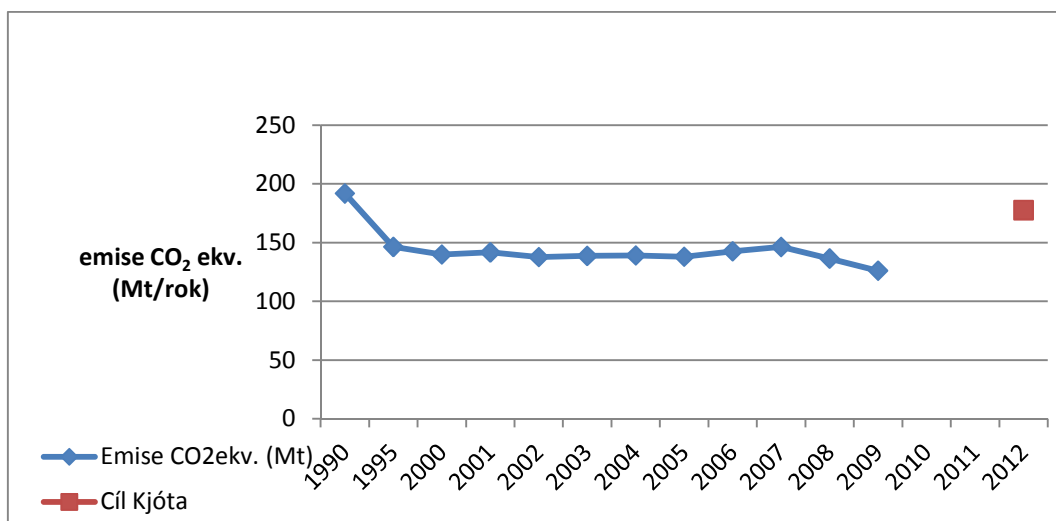
Evropská unie se v roce 2002 zavázala, že sníží emise skleníkových plynů oproti roku 1990 o 8%. Tento závazek tehdy platil pro patnáct členských států, a aby bylo možné stanovené závazky dodržet, bylo nutné zavedení systému EU ETS. Česká republika ratifikovala Kjótský protokol v roce 2002 a tím také přijala závazek osmiprocentního snížení emisí do roku 2012.⁵³ Paradoxem je, že reálné emise České republiky byly v dlouhodobém horizontu pod stanoveným cílem Kjótského protokolu.⁵⁴ V níže zobrazovaném grafu je uveden vývoj emisí na našem území, který je přepočítán na CO₂ ekvivalent prostřednictvím převodových vzorců (viz kapitola 4.5). Data Českého hydrometeorologického ústavu vykazují pozvolné snižování emisí od roku 1990 až do závazného období stanoveného Kjótským protokolem v roce 2012. Vykazované emise jsou uváděné v megatunách za každý jednotlivý rok. Česká republika byla s několika dalšími zeměmi zařazena mezi státy se stanoveným individuální cílem několikaprocentního snížení emisí oxidu uhličitého.

⁵² Národní alokační plán České republiky na roky 2005 – 2007

⁵³ Akce EU proti změně klimatu, Systém EU pro obchodování s emisemi

⁵⁴ Procházka, P., Evropský systém obchodování s emisními povolenkami a jeho dopady na jednání relevantních subjektů v ČR

Graf č. 3 Reálné emise CO₂ ekv. (Mt/rok) v ČR ve srovnání s cílem Kjótského protokolu



Zdroj: vlastní zpracování, Celkové emise skleníkových plynů v letech 1990–2009 Mt CO_{2ekv}

Z tohoto důvodu byl přístup České republiky k přijetí Evropského systému s emisním obchodováním opatrný a neochotný. Česká republika neměla nikdy dříve zkušenosti s podobným systémem, který by omezoval vypouštění emisí a určoval pravidla obchodování s nimi. Dle Národního akčního plánu České republiky na roky 2008 - 2012 je v současné době v systému EU ETS 394 zařízení. Velkou většinu tvoří tzv. malá zařízení, která se podílejí na vypouštění emisí CO₂ velmi malým procentem, necelá třetina z celkového počtu zařízení je producentem více než 90% emisí CO₂. Emisní obchodování se jeví jako efektivní nástroj při snižování emisí znečišťujících látek, emitenti zavádějí nové technologie, které jsou šetrnější k životnímu prostředí a více využívají obnovitelné zdroje. Česká republika přepočítává emisní efektivnost a tím množství povolenek, které je možné vydat pro nově vzniklé emity skleníkových plynů. Novými provozovateli jsou například nová zařízení, která jsou nainstalována nebo zařízení, u nichž dojde k navýšení množství vypouštění skleníkových plynů. Dle výkazu vypouštěných emisí, jenž je předložen Ministerstvu životního prostředí, dojde k přidělení emisních povolenek na daný kalendářní rok a do konce obchodovatelného období. Z dat ČHMÚ⁵⁵ vyplývá, že více než 65% emisí CO₂ na území České republiky spadá do Evropského systému s emisním obchodováním.

⁵⁵ ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

4.4 Slovenská republika

Pro porovnání s Českou republikou byla vybrána Slovenská republika z důvodu podobné charakteristiky ekonomiky, geografického umístění, klimatických podmínek, apod. Tyto státy pojí nejen ekonomická, historická, ale i politická provázanost a členství v mezinárodních organizacích. Po roce 1989 prošly obě ekonomiky transformací, kde se poměr sektorů hospodářství na tvorbě hrubého domácího produktu změnil stejným směrem. S následnou privatizací došlo k oslabení role zemědělského sektoru a ekonomika se významným poměrem přesunula do terciárního sektoru služeb. I přes tyto změny nelze v těchto státech opomenout jejich stále významný podíl průmyslu na HDP, který činí více než 30%.

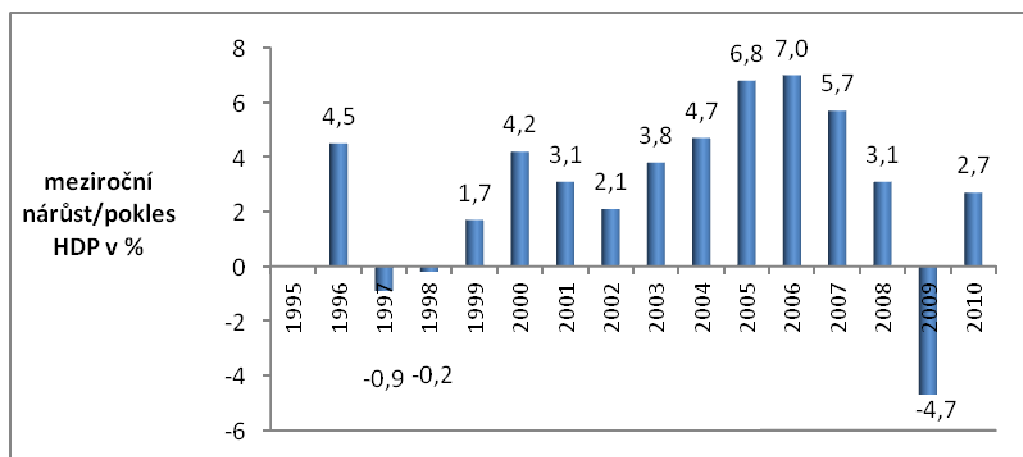
Slovenská republika zaznamenala ve svém ekonomickém vývoji značný propad v roce 2009 vlivem hospodářské krize. Z níže uvedeného grafu je jednoznačně patrný výrazný propad HDP ve zmiňovaném roce, a to vzhledem k dlouhodobému pozitivnímu vývoji. Důvodem tak výrazného propadu v období světové hospodářské krize byla (a stále je) silná závislost Slovenska na zahraničním dovozu, zejména strojního vybavení a dopravních prostředků. Slovenská republika přijala v roce 2009 několik protikrizových opatření ke zmírnění důsledků hospodářské krize.⁵⁶

Po hospodářském propadu zaznamenává Slovenská ekonomika pozvolný nárůst HDP a to vlivem obnovy některých stěžejních hospodářských odvětví a zahraniční poptávky. Sekundární sektor ekonomiky se ve Slovenské republice podílí na tvorbě hrubého domácího produktu více než 35%.⁵⁷ Podíl průmyslové výroby na tvorbě HDP je velmi podobný České republice. Oba státy byly již v minulosti orientované zejména na industriální sféru, a to hlavně na těžký průmysl. Po sametové revoluci a následné privatizaci docházelo k ukončování činnosti některých výrobních a těžebních společností. Došlo tak k poklesu podílu sekundárního sektoru v hospodářství o několik procent. Na Slovensku byl v roce 1990 podíl průmyslu téměř 60% na tvorbě HDP, a proto ekonomika utrpěla transformační šok, kdy se sektorová struktura na tvorbě HDP značně změnila.

⁵⁶ Slovensko – ekonomická charakteristika země, Bussinesinfo.cz

⁵⁷ Štruktúrne zmeny v SR a v Košickom samosprávnom kraji, s. 4

Graf č. 4 Meziroční změna HDP oproti stejnému období předcházejícího roku v %



zdroj: vlastní zpracování, Meziroční rast HDP na Slovensku 1985-2008, Euroekonom.cz

I přes vliv transformace ekonomiky po roce 1989, zůstávají stěžejními odvětvími hutnický průmysl, strojírenství nebo potravinářství, stále je zde značná dominance průmyslu náročného na energii a dopravu. Významnou úlohu ve snižujícím se trendu vypouštěných emisí hrají opatření na jejich redukci, úspora energie a liberalizace cen energií. V oblasti průmyslové výroby se Slovenská republika zavázala k využívání šetrných technologií k životnímu prostředí prostřednictvím obnovitelných zdrojů energie, využitím odpadů jako zdroje energie, apod.

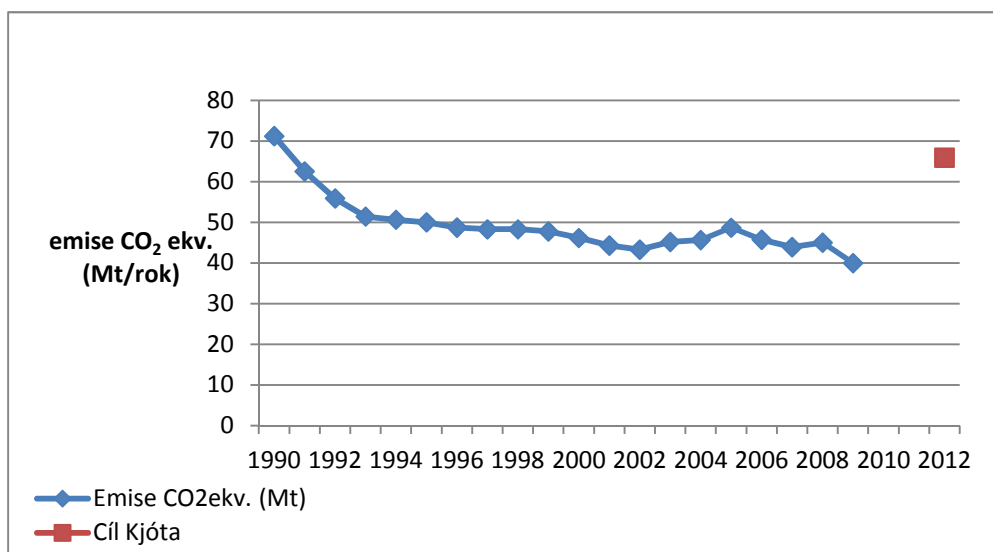
4.4.1 Opatření SR v boji proti změně klimatu

Slovensko přijalo v roce 2005 strategii pro plnění ekonomických, sociálních a environmentálních cílů států Evropské unie. V této strategii je kladen důraz na rozvoj příznivých technologií průmyslové výroby. Strategie na ochranu životního prostředí byla přijata na různě dlouhá časová období. Slovensko přijalo Národní environmentální akční program, který stanovuje priority, zásady, cíle environmentální politiky. Do střednědobých strategií patří i plnění cílů stanovených Kjótským protokolem v rámci Rámcové úmluvy Organizace spojených národů. Stejně jako Česká republika, tak i Slovenská republika ratifikovala Kjótský protokol se stejným individuálním cílem snížení emisí o 8% do roku 2012. Slovensko ratifikovalo Kjótský protokol v roce 2002 a již tehdy patřilo mezi země, které mají v produkci emisí rezervu oproti stanovenému cíli. Významným opatřením proti změně klimatu je pro Slovensko obchodování s emisními povolenkami mezi firmami s emisní rezervou a společnostmi, které limity překračují. Slovenská republika má

na základě přijatých právních předpisů stanovené emisní limity, které je nezbytné dodržovat. Emisní limity jsou rozděleny do několika kategorií – energetický průmysl, průmyslová výroba, zpracování kovů, chemický průmysl, apod. Se vstupem Slovenska do Evropské unie přijala země také podmínky Evropského systému emisního obchodování, jenž začal platit od roku 2005. EU ETS ukládá podmínky pro obchodování s emisemi. Sestavením Národního alokačního plánu jsou stanovené limity emisí CO₂, které mohou podniky na daném území vyprodukovat. V prvním období Národního alokačního plánu bylo rozděleno až 95% povolení, kdy jedno povolení odpovídá jedné tuně CO₂ přepočítané na ekvivalent. Ve druhém období, které končí v roce 2012, bylo vydáno pouze 90% povolení. Pokud by firmy potřebovaly více emisních povolení, musí je nakoupit na volném trhu nebo omezit svoji výrobu. Obchodování s emisními povoleními probíhá na Slovensku ve dvou úrovních, a to na úrovni státu a na úrovni podniků. V produkci emisí CO₂ ekvivalent dosáhlo Slovensko více než 26% snížení v porovnání s přijatým redukčním cílem Kjótského protokolu na období 2008 – 2012. Takto velké množství redukcí emisí umožnilo obchodování na mezinárodní scéně. Velkým ekonomickým problémem Slovenska bylo svěření prodeje do rukou soukromé firmy, která ve srovnání s jinými státy prodávala emisní povolení okolo 5€. Česká republika nebo Maďarsko prodávali stejné množství (jednu tunu CO₂ ekv.) za 10 - 13€. Odhadovaná ztráta Slovenské republiky je okolo 75 mil. €.⁵⁸ V České republice nebo Maďarsku jsou výnosy z prodeje emisních povolení využívány na tzv. zelenou politiku, naproti tomu Slovensko na toto pravidlo přistoupilo až později. Ovšem více než dvojnásobný rozdíl v cenách emisí lze hodnotit jako prodej emisních povolení pod cenou. Úkolem Slovenska je zvýšení důvěryhodnosti v oblasti obchodování s emisními povoleními, čímž bude možné zvýšit finanční zdroje z této oblasti. Z několika slovenských publikací je patrná kritika vlády, politických představitelů a Ministerstva životního prostředí ohledně neinformovanosti obyvatel Slovenské republiky o problematice změny klimatu. Slovensko je vyzýváno k propagaci, vzdělávacím programům a diskuzím o změnách klimatu a obchodování s povolenkami.

⁵⁸ Obchodovanie s emisnými kvótami na Slovensku

Graf č. 5 Reálné emise CO₂ ekv. (Mt/rok) v SR ve srovnání s cílem Kjótského protokolu



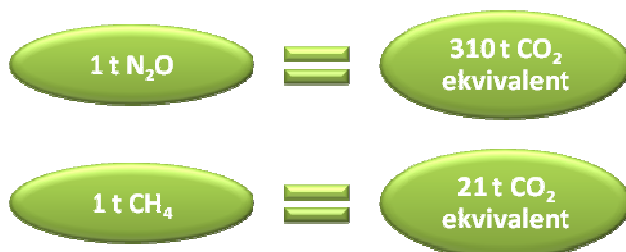
Zdroj: Informačný Systém pre Emisie Skleníkových Plynov SR

Dle Národní zprávy o změně klimatu Slovenské republiky jsou hlavními skleníkovými plyny oxid uhličitý, oxid dusný, ozón nebo halogenové uhlovodíky. Významným zdrojem oxidu uhličitého je spalování fosilních paliv, které se na celkové emisi CO₂ podílí z 95%. V projekci emise CO₂ do budoucnosti je zohledněno několik scénářů vývoje dle množství opatření na snižování emisí z fosilních paliv. Pokud by Slovenská republika využila tzv. maximální scénář z důvodu růstu ekonomiky a docházelo by i k vyššímu využívání energií, nenastalo by překročení tzv. limitní úrovně, která odpovídá průměrné roční emisi CO₂ ze spalování a transformace fosilních paliv.

Po uplynutí platnosti Kjótského protokolu v roce 2012 si Evropská unie v rámci tzv. energeticko-klimatického balíčku dala za cíl snížit emise až o 20% do roku 2020 oproti hodnotám v roce 1990. V takovém případě bude nutné využívat ve větší míře i jiná finanční, administrativní nebo politická opatření ke snížení emisí na území jednotlivého státu. Každý jednotlivý stát má stanovený individuální cíl s ohledem na možnost vyrábět energii z obnovitelných zdrojů. Z globálního hlediska má snažení Evropské unie smysl pouze za předpokladu, že se k politice proti změně klimatu přidají také světové velmoci. Samotná Evropská unie se podílí ze 14% na celkových emisích skleníkových plynů, a pokud by byla jediným seskupením, které proti těmto hrozbám bojuje, nikdy by nemohla dosáhnout vytyčených cílů.

4.5 Emise České republiky

Emise hlavních znečišťujících látek jsou sledovány ze strany Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) a uváděny za každý kalendářní rok v rámci tzv. inventarizace emisí skleníkových plynů. Emise skleníkových plynů budou i nadále uváděny zejména pomocí ukazatele emisí CO₂ ekvivalent. Jedná se o míru používanou pro srovnání emisí ostatních skleníkových plynů (oxidu dusného a metanu), které jsou přepočteny se stejným vlivem na klimatický systém. V současné době jsou požívány tyto hodnoty pro přepočet na uhlíkový ekvivalent:



Jako nejvíce škodlivý skleníkový plyn je považován právě oxid uhličitý, který je emitován stále v největším množství. Český hydrometeorologický ústav provádí každoročně emisní bilanci, kde jsou uvedené emise hlavních znečišťujících látek za jednotlivé skupiny zdrojů znečištění. Emise jsou vyčísleny vždy za skupinu Registru emisí zdrojů znečištění (dále jen REZZO)⁵⁹. V České republice je možné zdroje znečištění rozdělit do čtyř skupin:

- REZZO 1 – velké stacionární zdroje znečištění
- REZZO 2 – střední stacionární zdroje znečištění
- REZZO 3 – malé stacionární zdroje znečištění
- REZZO 4 – mobilní zdroje znečištění

Alokace emisních povolení je pro Českou republiku stanovena ve výši 86,7 mil. tun emisí oxidu uhličitého za kalendářní rok v období let 2008 – 2012. Takto přidělené povolenky jsou pouze pro firmy (zařízení) v systému EU ETS, ale nakupovat na volném trhu je mohou i ostatní společnosti.

Následující tabulkové a grafické zobrazení se týká emisí skleníkových plynů v České republice. Znázornění je provedeno prostřednictvím relativní změny emisí skleníkových plynů a to z důvodu jednotnosti vyjádřeného ukazatele s ukazatelem

⁵⁹ Emisní bilance ČR

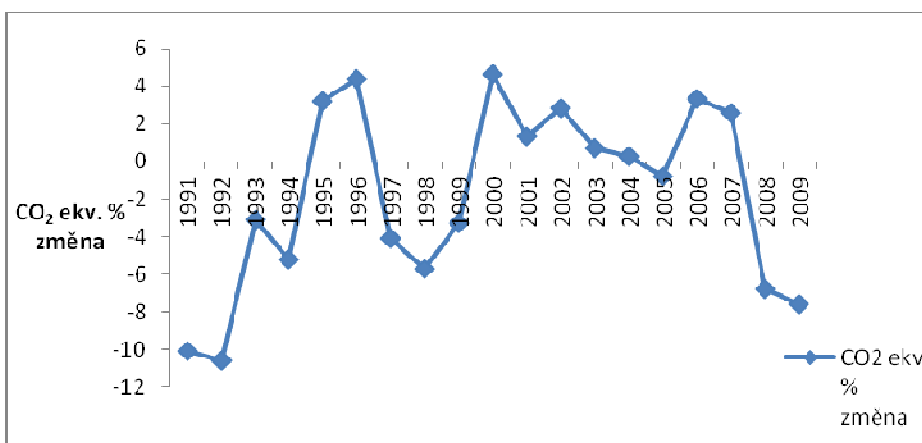
průmyslové produkce dále v práci. Vypočtený ukazatel znázorňuje procentuální změnu ve vývoji emisí uhlíkového ekvivalentu od roku 1990 do roku 2009.

Tabulka č. 3 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.

CO ₂ ekv.	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
% změna	-10,1	-10,6	-3,1	-5,2	3,2	4,4	-4,1	-5,7	-3,3
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	4,6	1,3	2,8	0,7	0,3	-0,8	3,3	2,6	-6,8
									2009
									-7,6

Zdroj: vlastní zpracování, Výsledky inventarizací za roky 1990 až 2009, ČHMÚ

Graf č. 6 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.



Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj emisí nejvýznamnějšího skleníkového plynu (oxidu uhličitého) není nijak významný. Se změnou struktury hospodářství našeho státu došlo k poklesu emisí, ale jiné významné změny nebyly zaznamenány a to pravděpodobně také z důvodu plnění Kjótského cíle, aniž by muselo docházet k výrazným redukcím. K významným poklesům by pravděpodobně došlo pouze za předpokladu změn v ekonomických odvětvích průmyslu a dopravy.

4.6 Vývoj průmyslové produkce České republiky

Mezi nejvíce používané ukazatele vývoje průmyslu na daném území patří tzv. index průmyslové produkce, který měří vývoj průmyslových odvětví bez vlivu cen. Základem pro vypočtení tohoto ukazatele bývají tržby za výrobky a služby a také objem produkce odvětví. Průmysl, a to zejména zpracovatelský průmysl, patří mezi rozhodující činitele

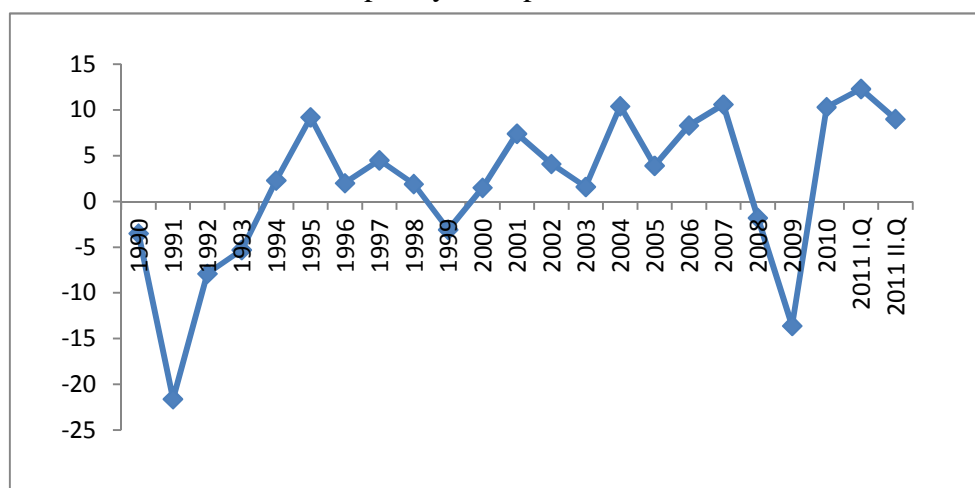
ekonomické aktivity, ale také je jedním z hlavních zdrojů znečišťování životního prostředí. Vztahy mezi průmyslovou produkcí a životním prostředím asi nejlépe vystihuje energetická náročnost průmyslu, která se v devadesátých letech snížila, a to mělo také pozitivní vliv na snížení emisí. V tabulce č. 4 a grafu č. 7 je zaznamenána meziroční změna průmyslové produkce od roku 1990 do druhého kvartálu roku 2011.

Tabulka č. 4 Meziroční změna průmyslové produkce ČR v %

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
-3,5	-21,6	-7,9	-5,3	2,3	9,2	2,0	4,5	1,9	-3,1	1,5	7,4
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 I.Q	2011 II.Q	
4,1	1,6	10,4	3,9	8,3	10,6	-1,8	-13,6	10,3	12,3	9,0	

Zdroj: Vybrané ekonomické výsledky 1990 - 2010 (Výroba, produktivita), Výzkumný ústav práce a sociálních věcí

Graf č. 7 Meziroční změna průmyslové produkce ČR v %



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vývoje průmyslové produkce je patrná významná kolísavost v rámci dlouhodobé časové řady. Samozřejmý je výrazný pokles na počátku let devadesátých, kdy s přeměnou na tržní ekonomiku došlo k výrazným změnám ve struktuře průmyslu, k zániku některých odvětví, apod. Druhým významným propadem v tomto vývoji je v období světové hospodářské krize. Jedním z největších problémů bylo oslabení zahraniční poptávky, která je pro otevřenou ekonomiku České republiky stěžejní. Zasaženy byly oblasti automobilového průmyslu nebo elektrotechniky. Podle analýz Českého

statistického úřadu byl pokles zahraniční poptávky po automobilech kompenzován vzrůstající poptávkou na českém trhu v roce 2008. Tato kompenzace nebyla příliš výrazná, jelikož exportní dodávky jsou ve větším měřítku. Největší podíl na poklesu průmyslové produkce roku 2008 měla zpracovatelská odvětví.

4.7 Emise Slovenské republiky

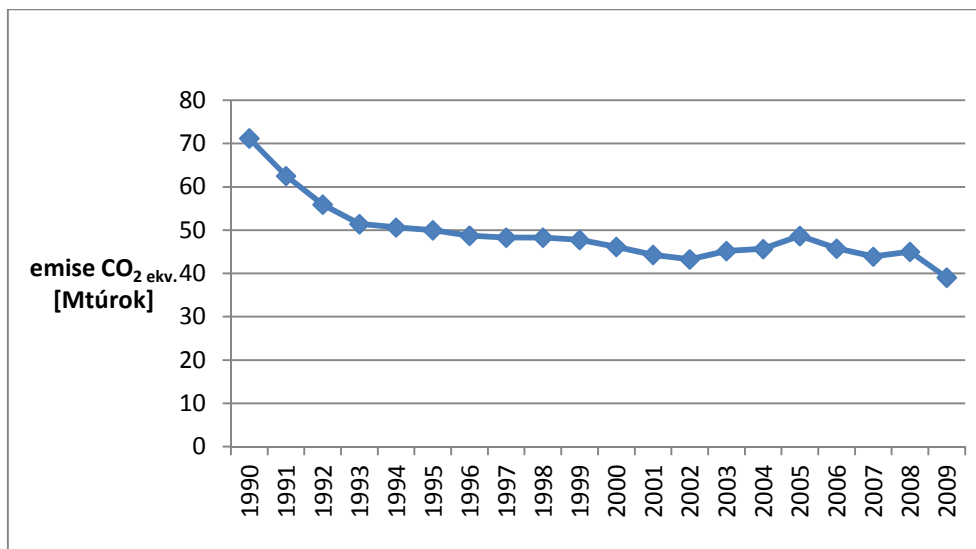
Obdobně jako u České republiky bude v této kapitole uveden vývoj emisí skleníkových plynů Slovenské republiky v rámci časové řady. Číselné údaje budou především zaměřeny na ukazatele emisí uhlíkového ekvivalentu. Emise uhlíkového ekvivalentu jsou výrazně nižší než v případě České republiky. Od tohoto množství se také odvíjí, kolik která země Evropské unie bude mít alokováno emisních povolenek. V případě Slovenské republiky se jedná o alokaci více než 32 mil. tun emisí CO₂ za kalendářní rok v období let 2008 – 2012. Alokace je vztažena na zařízení v systému EU ETS, kterých je více než 180. Ve vývoji emisí uhlíkového ekvivalentu Slovenské republiky je patrný obdobný trend jako u České republiky. Odvětví těžkého průmyslu zaznamenala výrazný pokles na počátku devadesátých let minulého století, kdy se celkové emise snížily až o desítky megatun za rok.

Tabulka č. 5 Emise uhlíkového ekvivalentu Slovenské republiky

CO₂ ekv.	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
[Mt/rok]	71,21	62,54	55,91	51,43	50,64	50,01	48,74	48,29	48,29	47,77
CO₂ ekv.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
[Mt/rok]	46,16	44,32	43,27	45,2	45,67	48,68	45,75	43,9	45,01	39,97

Zdroj: Informačný Systém pre Emisie Skleníkových Plynov SR

Graf č. 8 Emise uhlíkového ekvivalentu Slovenské republiky



Zdroj: vlastní zpracování

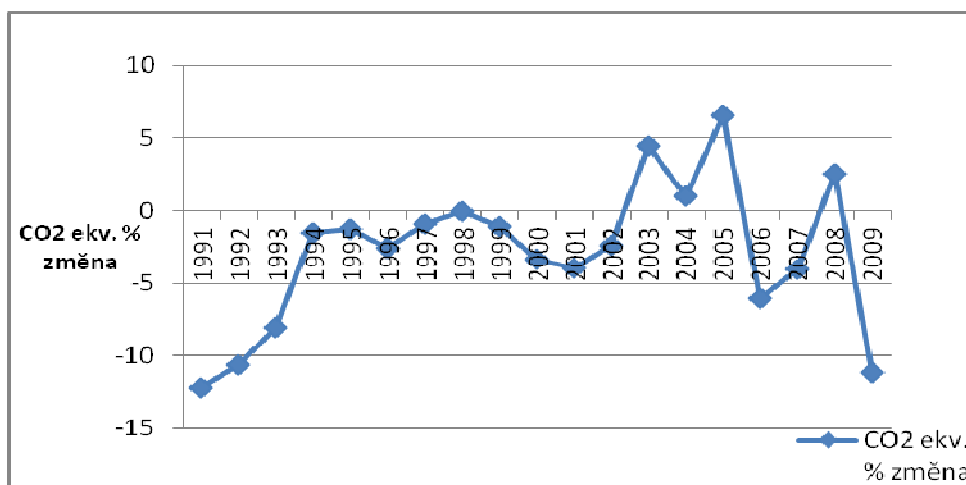
Cíl Kjótského protokolu, který byl stanoven jako osmiprocentní snížení emisí CO₂ oproti roku 1990, bude bez větších problémů splněn. Otázkou ale zůstává, jak se emise budou vyvíjet dál a s jakými novými redukčními cíli přijde Evropská unie. Již v současné době jsou publikovány články o větším snížení emisí ze strany Evropské unie a splnění tak závazku redukce emisí o další desítky procent. Relativní vyjádření vývoje emisí oxidu uhličitého je zobrazeno v grafu č. 9 a taktéž budou tato data sloužit pro určení vztahu právě mezi emisemi CO_{2ekv.} a průmyslovou produkcí.

Tabulka č. 6 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO_{2 ekv.}

CO _{2 ekv.}	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
% změna	-12,2	-10,6	-8,01	-1,54	-1,24	-2,54	-0,92	0	-1,08
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	-3,37	-3,99	-2,37	4,46	1,04	6,59	-6,02	-4,04	2,53
									2009
									-11,20

Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 9 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.



Zdroj: vlastní zpracování

4.8 Vývoj průmyslové produkce Slovenské republiky

Podíl průmyslu na hrubém domácím produktu je srovnatelný s Českou republikou a činí zhruba 35%. Negativním rysem je jeho energetická náročnost, která se pohybuje na úrovni okolo 40%. Průměrná energetická náročnost Evropské unie je cca 28%. Vývoj průmyslové produkce je na Slovensku zaznamenáván až od rozdělení Československa v roce 1993. Rok 1993 je považován za výchozí rok, od které se v následujících letech odvíjí nárůst nebo pokles průmyslové produkce.

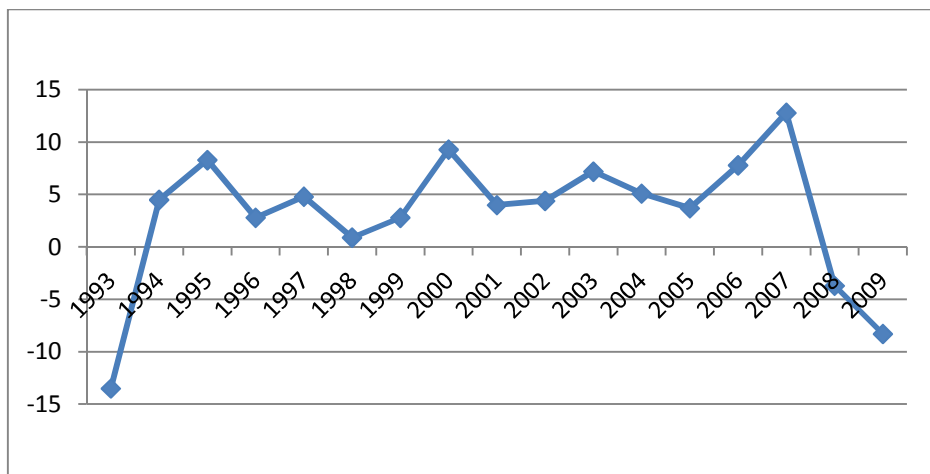
Tabulka č. 7 Meziroční změna průmyslové produkce v % SR

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
-13,5	4,5	8,3	2,8	4,8	0,9	2,8	9,3	4,0

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
4,4	7,2	5,1	3,7	7,8	12,8	-3,7	-8,3

Zdroj: Slovstat, ŠÚ SR

Graf č. 10 Meziroční změna průmyslové produkce SR v %



Zdroj: vlastní zpracování

Meziroční relativní změny průmyslové produkce jsou každoročně zveřejňovány ve statistikách Slovenské republiky, a to v různých časových obdobích (měsíční, čtvrtletní nebo roční). Slovenská republika nezůstala opomenuta světovou hospodářskou krizí, která zejména zasáhla odvětví strojírenského průmyslu. Podniky zaznamenaly poklesy v produkci, tržbách nebo v počtech zaměstnanců. Průmyslová produkce je nepostradatelná pro Slovenskou republiku z hlediska jejího budoucího ekonomického vývoje. Více než 400 tis. ekonomicky aktivního obyvatelstva je zaměstnáno v oblasti průmyslu a snižování podílu na tvorbě HDP by mělo negativní následky. Průmyslová produkce by měla na Slovensku zaznamenat změny např. v energetické náročnosti průmyslu, která je výrazně nad průměrem Evropské unie. Opatření ke snížení energetické náročnosti průmyslové produkce budou pravděpodobně nevyhnutelná, vzhledem k možným vysokým redukčním cílům emisí skleníkových plynů, které budou nastaveny ze strany Evropské unie.

4.9 Porovnání závislosti průmyslové produkce a emisí skleníkových plynů

4.9.1 Závislost průmyslové produkce a emisí CO_{2ekv.} v ČR

Z výše uvedených ekonomických charakteristik a vývoje emisí skleníkových plynů bude měřena těsnost závislosti mezi dvěma zvolenými veličinami. Bude provedena tzv. korelace časových řad prostřednictvím výpočtu indexu korelace a indexu determinace.

Tabulka č. 8 Podkladová data pro výpočet indexu korelace - ČR

rok	y _i	x _i
	meziroční změna emisí CO ₂ v %	meziroční změna průmyslové produkce v %
1993	-3,1	-5,3
1994	-5,2	2,3
1995	3,2	9,2
1996	4,4	2,0
1997	-4,1	4,5
1998	-5,7	1,9
1999	-3,3	-3,1
2000	4,6	1,5
2001	1,3	7,4
2002	2,8	4,1
2003	0,7	1,6
2004	0,3	1,4
2005	-0,8	3,9
2006	3,3	8,3
2007	2,6	10,6
2008	-6,8	-1,8
2009	-7,6	-13,6

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] \cdot [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

$$r = \underline{0,64}$$

Zdroj: vlastní výpočty

Data byla přenesena i do softwaru Statistica 10 a výpočet byl ověřen pomocí nelineární regrese, kdy za nezávisle proměnnou je považován meziroční vývoj průmyslové produkce a za závisle proměnnou je považována meziroční změna emisí CO₂, která je vysvětlována změnami v průmyslové produkci. Z výsledku je patrná určitá závislost, která je středně silná. Je možné konstatovat, že právě průmysl, a zejména zpracovatelský průmysl, patří mezi hlavní znečišťovatele ovzduší. Mělo by docházet k udržení kvalitní úrovně životního prostředí s co nejmenšími zásahy v ekonomickém rozvoji země. Pokud dojde k posílení energeticky méně náročné výroby, lze také očekávat nižší emisní

náročnost. Energetická náročnost je nadprůměrná ve srovnání s Evropskou unií, a to z důvodu, že v České republice jsou stále ve velké míře využívány primární energetické zdroje (uhlí, ropa, zemní plyn). Zavádění nových technologií např. v automobilovém nebo elektrotechnickém průmyslu má pozitivní dopad na environmentální rozvoj, aniž by ekonomika strádala. Významný pokles emisí skleníkových plynů byl zaznamenán v období hospodářské krize, kdy došlo k výraznému odlehčení průmyslu a zátěže životního prostředí. Budoucí vývoj České republiky z velké části závisí také na vývoji ekonomik v ostatních státech, se kterými naše země obchoduje. Samozřejmě zůstává snaha zemí o větší využitelnost obnovitelných zdrojů energie, které mají příznivý vliv na vývoj životního prostředí.

4.9.2 Závislost průmyslové produkce a emisí CO_{2ekv.} v SR

U Slovenské republiky bude sledována stejná závislost jako u České republiky mezi meziroční změnou průmyslové produkce a změnou emisí uhlíkového ekvivalentu v rámci zvolené časové řady.

Tabulka č. 9 Podkladová data pro výpočet indexu korelace – SR

rok	x _i	y _i
	meziroční změna emisí CO ₂ v %	meziroční změna průmyslové produkce v %
1993	-8,01	-13,50
1994	-1,54	4,50
1995	-1,24	8,30
1996	-2,54	2,80
1997	-0,92	4,80
1998	0,00	0,90
1999	-1,08	2,80
2000	-3,37	9,30
2001	-3,99	4,00
2002	-2,37	4,40
2003	4,46	7,20
2004	1,04	5,10
2005	6,59	3,70
2006	-6,02	7,80
2007	-4,04	12,80
2008	2,53	-3,70
2009	-11,20	-8,30

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] \cdot [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

$$r = \underline{0,37}$$

Zdroj: vlastní výpočty

Vypočtená hodnota korelačního koeficientu naznačuje slabou závislost mezi změnami v průmyslové produkci Slovenska a vyprodukovanými emisemi uhlíkového ekvivalentu. Nelze tedy říci, že by průmyslová produkce měla významný vliv na množství emisí skleníkových plynů na Slovensku. Pravděpodobně má v produkci emisí vyšší zastoupení také odvětví dopravy, které již spadá do terciárního sektoru.

Další vypovídací hodnotu má i tzv. index determinace, který je druhou mocninou indexu korelace vynásobený stem. Index determinace určuje, z kolika procent jsou emise uhlíkového ekvivalentu ovlivňovány změnami v průmyslové produkci jednotlivých zemí.

Index determinace – ČR

$$r^2 = 42\%$$

Index determinace – SR

$$r^2 = 14\%$$

Množství emisí skleníkových plynů je v České republice ze 42% ovlivňováno změnami v průmyslové produkci a na Slovensku pouze ze 14%. Procento vlivu průmyslové produkce není příliš vysoké v případě Slovenské republiky, ale to neznamená, že vybrané státy nemusejí vhodně kombinovat opatření na snížení emisí. Členstvím v Evropské unii jsou země zavázány k plnění stanovených cílů v několika oblastech.

Problematikou vybraných států zůstává již zmíněná vysoká energetická náročnost průmyslové produkce v obou zkoumaných státech. Spalování fosilních paliv v energetice je hlavním procesem produkce skleníkových plynů. Česká i Slovenská republika patří mezi země Evropské unie s vysokým podílem energií na průmyslu i na tvorbě HDP. Pokud bychom měli v budoucnosti plnit cíle stanovené Evropskou unií v redukci emisí uhlíkového ekvivalentu, mělo by zejména dojít ke změnám v této oblasti. I když se celkový podíl průmyslu na spotřebě energií začal již v devadesátých letech snižovat, tvoří významné procento daleko převyšující průměr Evropské unie. V České republice se podíl průmyslu na celkové spotřebě energií pohybuje okolo 40% a na Slovensku převyšuje hranici 30%. Snižování energetické náročnosti je měřeno v tunách spotřebovaných primárních zdrojů (ropa, zemní plyn, apod.) na jednotku hrubého domácího produktu. Procentuální snížení celkové spotřeby energie je ve srovnání s jinými zeměmi poměrně malé. Slovenská republika ve stejném období zaznamenala pokles o více než deset procent (více než český stát). Důvodem vysoké spotřeby energií v průmyslové produkci mohou být zastaralé technologie ve výrobcích, velký podíl využívání primárních energetických zdrojů,

vysoké tepelné ztráty u budov. Zavedení většího procenta obnovitelných zdrojů energie není, jako nástroj v boji proti změně klimatu, vůbec jednoduché. V současnosti tvoří obnovitelné zdroje energie velmi malé procento z celkových energetických zdrojů. Z environmentálního hlediska by bylo velmi vhodné zvyšovat procento obnovitelných zdrojů na celkových zdrojích, ale naproti tomu z hlediska ekonomického je pro firmy výhodnější úspora energií, než nová instalace obnovitelných zdrojů.

4.9.3 Zhodnocení dopadů ekonomických nástrojů na HDP

Závislost mezi růstem hrubého domácího produktu a energetickými (surovinovými) zdroji byla dříve nezpochybnitelná, avšak v 70. letech 20. století byla zaznamenána zmínka o omezenosti některých zdrojů a nutnosti hledání jiných způsobů dosažení ekonomického rozvoje. Dopady na makroekonomické ukazatele, tedy i na HDP, má ekologická daňová reforma, která přenesla externí náklady na jejich původce. Dojde tak ke zvýšení cen u primárních surovin, např. u uhlí nebo zemního plynu. Je možné zaznamenávat zpomalení růstu energeticky náročných odvětví průmyslu. Ekologická daňová reforma by měla více motivovat podniky v postupném zavádění šetrnějších technologií do výroby a tento pozvolný změnový proces by neměl mít negativní vliv na ekonomický vývoj podniků. Dalšími ekonomickými opatřeními jsou limity pro vypouštění emisí do ovzduší stanovené EU ETS, které jsou zejména zaměřeny na velké znečišťovatele ovzduší, kteří v případě nutnosti překročení limitu jsou schopni obchodovat s emisními povolenkami a potřebné množství za určitou cenu nakoupit. Obchodování s emisními povolenkami pozitivně působí na ekonomický růst podniků, které jsou za stanovené období pod limitem vypuštěných emisí, a prodej povolenek může ovlivnit jejich hospodářské výsledky. Množství emisních povolenek je stanovováno Evropskou komisí, která vychází z tzv. uhlíkové náročnosti jednotlivých ekonomik států. Dochází k odhadu emise skleníkových plynů v průmyslových odvětvích a energetice v závislosti na vývoji HDP.

Podniky, které platí poplatky za znečištění ovzduší, mají možnost investovat do modernější technologie, kdy se tato počáteční investice za několik let vrátí a podnik tak bude osvobozen od neustálého placení poplatků. Tím se také nebude snižovat ekonomická prosperita a moderní technologie budou jako inovační prvek výroby využitelné i v daleké budoucnosti s pozitivním dopadem na životní prostředí.

Celkově lze říci, že environmentální přístupy a ekonomická prosperita země jsou slučitelné, pokud dochází k úsporám nákladů, jedná se tak o pozitivní dopady na konkurenceschopnost podniku i na životní prostředí. Zásoby neobnovitelných zdrojů jsou postupem času stále menší a dražší, a proto úspory ve spotřebě těchto zdrojů jsou nevyhnutelné. Pozitivní ekonomický růst a současně kvalitní životní prostředí by mělo směřovat ke konceptu trvale udržitelného rozvoje, kdy bude vyvíjena snaha o co nejlepší zachování kvalitního prostředí pro budoucí generace.

V celkovém vývoji hrubého domácího produktu není možné hovořit o přímé souvislosti environmentálních opatření a možného poklesu HDP. Od roku 2000 je s výjimkou roku 2009 zaznamenáván pravidelný nárůst domácího produktu, a vzhledem k aplikaci politiky životního prostředí, již od devadesátých let je česká ekonomika se zavedenými opatřeními v koherentním vztahu.

4.10 Návrhy na zlepšení nebo změnu ekonomických opatření

Ekonomická i další jiná opatření Evropské unie v boji proti změně klimatu, zejména s cílem snížit emise skleníkových plynů, dávají příklad celému světu, jakým způsobem řešit tuto problematiku. Členství v Evropské unii je určitým druhem závazku v plnění stanovených environmentálních cílů. Všudypřítomná snaha Evropské unie o zastavení globálního oteplování je zřejmá, ale není reálná v osamoceném postavení sedmadvacítky bez ostatních velmocí. Kjótský protokol stanovil cíle pro celou Evropskou unii a také individuální cíle snížení emisí CO_{2ekv.} pro jednotlivé státy. Česká i Slovenská republika měly za cíl do roku 2012 osmiprocentní snížení emisí oproti roku 1990, které v případě obou zvolených zemí nebyl problém splnit. Jejich emise se pohybovaly v rámci celého období pod hranicí, která byla Kjótským protokolem stanovena. Hospodářská krize měla negativní dopady na ekonomický vývoj celé Evropské unie a v této době došlo také k výraznějšímu snížení agregovaných emisí. Hypotézou do budoucna zůstává, jakou kombinaci nástrojů v ochraně životního prostředí bude vhodné používat, aby nedošlo k ovlivňování ekonomického rozvoje nesprávným směrem. Podle mého názoru se zvolené nástroje musí vhodně kombinovat a přizpůsobovat aktuální ekonomické situaci dané země, aby nedocházelo pouze k umělé redukci emisí bez ohledu na vývoj země.

4.10.1 Snížení energetické náročnosti průmyslové produkce

Snížení energetické náročnosti průmyslové produkce by vedlo také ke snížení procenta spotřeby energií při tvorbě hrubého domácího produktu. Efektivní využívání zdrojů a tzv. zelených technologií by mělo být prosazováno jako obecný cíl většiny zemí. Hlavním cílem energetické politiky by mělo být snížení množství primárních energetických zdrojů. Firmy by měly být nějakým způsobem motivovány, aby investovaly například do zavedení vytápění prostřednictvím obnovitelných zdrojů. Příkladem motivačních faktorů pro zavedení obnovitelných zdrojů energie mohou být dále daňové úlevy, možnost získání dotace na počáteční a velmi nákladné investice. Pokud bude zavádění obnovitelných zdrojů energie určitým způsobem podporováno ze strany státu, je možné do jisté míry očekávat narůstající podíl obnovitelných zdrojů mezi celkovými zdroji energie.

Zvyšující se využitelnost obnovitelných zdrojů energie by mělo příznivý vliv na výši emisí skleníkových plynů, které jsou primárně způsobovány spalováním fosilních paliv. Návrh na snížení energetické náročnosti je náročný na realizaci vzhledem ke složitosti zavedení obnovitelných zdrojů do výroby, proto by se podle mého názoru mělo více podporovat finanční zvýhodnění v počáteční investici za podmínky budoucího využívání obnovitelných zdrojů v podnicích. Obnovitelné zdroje jsou prvkem modernizace technologií ve společnosti, které budou využitelné v daleké budoucnosti. Snížením procenta využívání primárních energetických zdrojů by mělo také za následek snížení emisí skleníkových plynů, a tím plnění stanovených limitů Evropskou unií bez významného vlivu na průmyslovou produkci a hrubý domácí produkt. Zvýšení využitelnosti obnovitelných zdrojů, a to zejména v rámci území České republiky, by bylo výhodné v případě ekonomické krize. Česká republika patří mezi dovozce ropy, která je hojně využívaná jako zdroj energie. V případě ekonomické nestability dovozců hrozí i České republice negativní dopady.

4.10.2 Zdanění emisí mimo EU ETS

Dalším možným opatřením na snížení emisí skleníkových plynů je zdanění emisí oxidu uhličitého ze zařízení, které nespádají do Evropského systému s emisním obchodováním. Zdanění těchto emisí by vedlo ke snižování emisí CO₂ a postupná redukce by neprobíhala pouze v rámci zmíněného systému. Podle mého názoru by toto opatření

stejně jako snížení energetické náročnosti vedlo ke snazšímu plnění stále vyšších redukčních cílů emisí skleníkových plynů pro jednotlivé státy Evropské unie. Důležitým faktorem v procesu snižování emisí je zapojení dalších států mimo Evropskou unii. Izolovaná snaha na území společenství nepovede k řešení celosvětového problému znečištění ovzduší.

4.10.3 Dobrovolné přístupy k ochraně klimatu

Dobrovolné přístupy jsou založeny na vyšší aktivitě znečišťovatele, jež je charakteristická vyšším stupněm dobrovolnosti a možností vyjednávání mezi zapojenými stranami. Plnění dobrovolných přístupů by mělo být jasně vymezeno a definováno určitými pravidly. Dále by měla být stanovena horní hranice nákladů, které budou vynaložené v rámci plnění dohodnutých cílů. Náklady na dodržení dohody by se měly pohybovat ve stejné výši pro všechny firmy. Jako výhodu větší využitelnosti dobrovolných přístupů je možné jmenovat rychlejší aplikování v praxi naproti stanoveným regulacím ze strany státu.

5 Závěr

Jedním z cílů diplomové práce bylo zhodnocení ekonomických nástrojů, které jsou využívány v boji proti změně klimatu v rámci Evropské unie. Ekonomické nástroje byly charakterizovány v teoretické části práce a také zhodnoceny z ekonomického hlediska. Využívání ekonomických nástrojů v kombinaci s jinými druhy nástrojů je nevyhnutelné pro většinu zemí. Členství v Evropské unii zavazuje státy k plnění stanovených kritérií ve snižování emisí zejména skleníkových plynů, které tvoří největší podíl na znečištění ovzduší. Mezi nejvyužívanější nástroj v redukci emisí oxidu uhličitého a ostatních skleníkových plynů patří systém obchodování s emisními povolenkami. Praktická část diplomové práce je nejdříve zaměřena na plnění individuálních cílů, které vyplývají z ratifikace Kjótského protokolu. Jak Česká tak Slovenská republika bez větších problémů splňovaly stanovený limit vypuštěných emisí za kalendářní rok, který měl být ve výši osmiprocentního snížení do roku 2012 oproti roku 1990. Data pro zhodnocení úrovně vypouštěných emisí byla získána ze statistických údajů hydrometeorologických ústavů obou zemí. Dalším a hlavním cílem v analytické části diplomové práce bylo zjišťování vzájemné závislosti mezi ukazatelem vypouštěných emisí skleníkových plynů (meziroční změny emisí $\text{CO}_{2\text{ekv.}}$) a ukazatelem průmyslové produkce (meziroční změny průmyslové produkce). Závislost mezi zvolenými ukazateli byla sledována ve zvolené časové řadě od roku 1993 do roku 2009 (samostatná data bylo možné získat až po vzniku samostatných republik). Vzájemná závislost byla vyčíslena pomocí statistického ukazatele – korelačního koeficientu, který vyjadřuje středně silnou závislost mezi ukazateli v České republice a slabou závislost na Slovensku. Z vypočtených výsledků je tedy patrné, že změny (snižování) průmyslové produkce nemusí jednoznačně znamenat pozitivní vliv na snižování emisí uhlíkového ekvivalentu. Změny by se měly týkat technologických postupů ve velkovýrobách, větší využitelnosti obnovitelných zdrojů energie, která bude ze strany státu finančně podporována. Větší využití obnovitelných zdrojů přispěje také k postupnému snižování energetické náročnosti průmyslové výroby. Podíl využívání primárních energetických zdrojů je nad průměrem Evropské unie u obou vybraných států. Změny, které budou provedené s cílem snížení emisí, by měly minimálně ovlivňovat ekonomický vývoj zemí. Pokud by docházelo k větší modernizaci technologií v oblasti průmyslové výroby, stávala by se otevřená ekonomika vybraných zemí více konkurenceschopnou.

V budoucnosti je možné ze strany Evropské unie, jako hlavního aktéra v boji proti změně klimatu, očekávat stanovení další a vyšších redukcí emisí skleníkových plynů. Snahy Evropské unie jsou všudypřítomné, ale nelze opomenout vliv, který není příliš významný. Pokud by se k environmentální politice nepřipojily světové velmoci, neměly by snahy Evropské unie v boji s globálním oteplováním velký vliv.

6 Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje:

1. HINDLS, Richard a kol. *Statistika pro ekonomy*. 8.vyd. Praha, Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-869-4616-9.
2. JÍLKOVÁ, Jiřina, PAVEL, Jan. *Poplatky k ochraně životního prostředí a jejich efektivnost*. 1. vyd. Praha, Nakladatelství Eurolex Bohemia, a.s., 2006. 135 s. ISBN 80-7379-002-5
3. MEZŘICKÝ, Václav. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. 1.vyd. Praha, Nakladatelství Portál, s.r.o., 2005. 216 s. ISBN 80-7367-003-8
4. MOLDAN, Bedřich. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*. 1.vyd. Praha, Karolinum, 1997. 100 s. 80-7184-434-9
5. RITSCHELOVÁ, Iva. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*. 1. vyd. Ústí nad Labem, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2002. 96 s. ISBN 80-7044-415-0
6. TOŠOVSKÁ, Eva, SIDOROV, Egor. *Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*. 1. vyd. C.H.Beck, 2010. 224 s. 978-80-7400-308-0
7. VITURKA, Milan. *Environmentální ekonomie*. 1.vyd. Brno, Masarykova univerzita, 2005. 106 s. ISBN 80-210-3654-0

Internetové zdroje:

8. *Akce EU proti změně klimatu, Systém EU pro obchodování s emisemi* [online]. Evropská komise, Lucemburk: Úřad pro úřední tisky Evropských společenství, 2009. 23 s. (PDF). [cit. 2. 11. 2011]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/ets_cs.pdf>
9. *Celkové emise skleníkových plynů v letech 1990–2009 Mt CO_{2ekv}*. [online]. [cit. 5. 11. 2011]. Dostupné z: <portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/groc/gr10cz/tab/t121.html>
10. *Celkové výdaje na ochranu ŽP*, Informační systém statistiky a reportingu [online]. [cit. 25. 1. 2012]. Dostupné z: <<http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1543#graf3>>
11. *Ekonomika – Tabulka Podíl odvětví na jednotlivých výkonech, Útvar rozvoje hlavního města Prahy* [online]. [cit. 1. 3. 2012]. Dostupné z: <<http://www.urm.cz/cs/clanek/209/ekonomika>>
12. *Emise základních znečišťujících látek do ovzduší v České republice (graf)*, Český statistický úřad [online]. [cit. 12. 8. 2011]. Dostupný z: <http://www.czso.cz/csu/redukce.nsf/i/cr_od_roku_1989#02>

13. *Emisní bilance ČR*, Český hydrometeorologický ústav [online]. [cit. 16. 11. 2011]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/emisnibilance_CZ.html>
14. *Environmentální politika*, Materiál vypracovaný v rámci projektu SME-FIT: Business support programme II. [online]. 134 s. (PDF). [cit. 20. 7. 2011]. Dostupné z: <<http://www.ueapme.com/business-support%20II/Training%20Tools/Confartigianato/Environment/CZ-environmental%20policy.pdf>>
15. *Evropská politika ochrany životního prostředí*, Bussinesinfo.cz - Oficiální portál pro podnikání a export. [online]. [cit. 31. 7. 2011]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/politiky-eu/evropska-politika-ochrany-zivotniho/1000521/4271/>>
16. *HDP 2012, vývoj HDP v ČR*, Kurzy.cz [online]. [cit. 2. 2. 2012]. Dostupné z: <<http://www.kurzy.cz/makroekonomika/hdp/>>
17. *Informačný Systém pre Emisie Skleníkových Plynov SR* [online]. [cit. 12. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://ghg-inventory.shmu.sk/emissions.php>>
18. JÍLKOVÁ, Jiřina, *Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu* [online]. IREAS, Institut pro strukturální politiku, o.p.s., Praha, 2003. 156 s. (PDF) [cit. 5. 8. 2011]. ISBN 80-86684-04-0. Dostupné z: <<http://ekologie.upol.cz/ku/ezpo/ezp.pdf>>
19. *Kjótské cíle v EU*, Climate Action [online]. [cit. 5. 11. 2011]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/actions/euinitiatives_cs.htm>
20. *Klaus: Obhajoba oteplování ohrožuje naši svobodu* [online]. [cit. 4. 9. 2011]. Dostupné z: <http://zpravy.idnes.cz/klaus-prirovnal-ekologii-k-totalite-d75-/domaci.aspx?c=A070320_205634_domaci_zra>
21. KOVÁČOVÁ Alena, *Dobrovolné přístupy v ochraně životního prostředí*, Ekolist.cz. [online]. [cit. 5. 8. 2011]. Dostupný z: <<http://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/dobrovolne-pristupy-v-ochrane-zivotniho-prostredi>>
22. KRUMPOVÁ, Eva, *Výdaje na ochranu životního prostředí v ČR – sběr dat* [online]. Český statistický úřad, Ústí nad Labem. (PDF) 10s. [cit. 7. 8. 2011]. Dostupné z: <<http://panda.hyperlink.cz/cestapdf/pdf06c3/krumpova.pdf>>
23. *Medziročný rast HDP na Slovensku 1985-2008*, Svetová Banka, Ekonomické statistiky [online]. [cit. 10. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://demagog.sk/old/ekonomicke-statistiky/>>
24. MOLDAN, Bedřich, *Globální změna klimatu* [online]. [cit. 10. 8. 2011]. Dostupné z: <<http://www.czp.cuni.cz/Osoby/Moldan/Publikace/t108.htm>>

25. *Národní alokační plán České republiky na roky 2005-2007* [online]. (PDF). [cit. 28. 10. 2011]. Dostupné z: <<http://www.gov.cz/wps/dokumenty/NAP%20final%20varianta%20III.pdf>>
26. NOSÁLOVÁ, Olga, *Štruktúrne zmeny v SR a v Košickom samosprávnom kraji* [online]. Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, 2009. (PDF). 5 s. [cit. 10. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://www.sjf.tuke.sk/transferinovacii/pages/archiv/transfer/14-2009/pdf/153-158.pdf>>
27. *Obchodovanie s emisnými kvótami na Slovensku* [online]. Priatelia Zeme-CEPA, 2009. (PDF). 8 s. [cit. 12. 11. 2011]. Dostupné z: <http://www.priateliazeme.sk/cepa/images/collector/collection/publikacie/Obchodovanie_s_emisnymi_kvotami_na_Slovensku.pdf>
28. *Past and projected EU-15 greenhouse gas emissions compared with Kyoto target for 2008-2012* [online]. European Environment Agency. [cit. 15. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/past-and-projected-eu-15-greenhouse-gas-emissions-compared-with-kyoto-target-for-2008-2012>>
29. *Politika životního prostředí*, Resort životního prostředí [online]. [cit. 2. 8. 2011]. Dostupné z: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFZUTSGE](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFZUTSGE)>
30. *Poplatky*, Ministerstvo životního prostředí [online]. [cit. 5. 8. 2011]. Dostupné z: <<http://www.mzp.cz/cz/poplatky>>
31. *Postavení průmyslu v ČR*, Fondy Evropské unie [online]. [cit. 21. 10. 2011]. Dostupné z: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/Programy-2004-2006/Operacni-programy/OP-PRUMYSL-A-PODNIKANI/Dokumenty/Programovy-dokument-OP-Prumysl-a-podnikani/2-POPIS-SEKTORU-PRUMYSLU---SOCIO-EKONOMICKA-ANALYZ/2-2-Postaveni-prumyslu-v-CR>>
32. *Principy a harmonogram ekologické daňové reformy* [online]. (PDF). 8 s. [cit. 5. 8. 2011]. Dostupný z: <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/principy_harmonogram/\\$FILE/OEN-Koncepce-20070104.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/principy_harmonogram/$FILE/OEN-Koncepce-20070104.pdf)>
33. PROCHÁZKA, Pavel, *Evropský systém obchodování s emisními povolenkami a jeho dopady na jednání relevantních subjektů v ČR*. Brno, 2008. 104 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně. [online]. [cit. 7. 8. 2011]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/100122/fss_m/Prochazka_EU_ETS.pdf>
34. *Regionální účty 2010*, Český statistický úřad [online]. [cit. 13. 1. 2012]. Dostupné z: <http://www2.czso.cz/xl/redakce.nsf/i/120120_makro>
35. ROMANČÍKOVÁ, Eva, *Podnikateľská sféra - environmentálne dane a obchodovateľné povolenia* [online]. VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, katedra Financí, 2005. (PDF). 6 s. [cit. 14. 9. 2011]. Dostupné z: <<http://www.ekf.vsb.cz/miranda2/export/sites-root/ekf/konference/cs/okruhy/frpfi/rocnik-2005/prispevky/dokumenty/Romancikova.pdf>>

36. *Růst reálného HDP Slovenska*, Ekonomický portál Euroekonom.cz [online]. [cit. 12. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://www.euroekonom.cz/grafy-slovensko-data.php?type=slovensko-hdp-rok>>
37. *Slovensko – ekonomická charakteristika země*, Bussinesinfo.cz [online]. [cit. 6. 11. 2011]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/sti/slovensko-ekonomicka-charakteristika-zeme/4/1000797/#sec3>>
38. *Slovstat*, Štatistický úrad SR [online]. [cit. 2. 12. 2011]. Dostupné z: <<http://www.statistics.sk/pls/elisw/MetaInfo.explorer?obj=25&cmd=go&s=1004&sso=4&so=20>>
39. *Státní politika životního prostředí České republiky 2011 – 2020*, Tretiruka.cz [online]. [cit. 10. 8. 2011]. Dostupný z: <<http://www.tretiruka.cz/news/statni-politika-zivotniho-prostredi-ceske-republiky-2011-2020/>>
40. *Studie předpokládaných dopadů systému obchodování s povolenkami na emise CO₂ po roce 2012 na ekonomiku ČR* [online], Svaz průmyslu a dopravy ČR, 2008 (PDF). 97 s. (bez příloh). [cit. 16. 7. 2011]. Dostupné z: <http://www.spcr.cz/cz/inf-oservis/tiskovezpravy/studie_ets_zari2008.pdf>
41. SUCHÝ, Jaroslav, *Emisní obchodování v České republice: Novinky z projednávání alokačního plánu II aneb co s povolenkou* [online], Magazín Pro Energy, roč. 2007, č. 2. [cit. 16. 7. 2011]. Dostupné z: <<http://www.pro-energy.cz/clanky2/3.pdf>>
42. *Uplatňovanie ekonomických nástrojov v systéme environmentálneho manažérstva* [online]. Acta Montanistica Slovaca, Ročník 6, 2001, (PDF). 5 s. [cit. 10. 10. 2011]. Dostupné z: <<http://actamont.tuke.sk/pdf/2001/n3/8florekova.pdf>>
43. VAŠÍČEK, Libor, *Emisní povolenky a jejich obchodování* [online]. Slideshare, 2009. [cit. 5. 8. 2011]. Dostupné z: <<http://www.slideshare.net/daportal/emisn-povolenky-a-jejich-obchodovn>>
44. *Vybrané ekonomické výsledky 1990-2010, (Výroba, produktivita)*, Výzkumný ústav práce a sociálních věcí [online]. [cit. 17. 11. 2011]. Dostupné z: <http://www.vupsv.cz/index.php?p=economic_social_indicators&site=default>
45. *Výdaje na ochranu životního prostředí, Český statistický úřad* [online]. [cit. 16. 11. 2011]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vydaje_na_ochranu_zivotniho_prostredi>
46. *Výsledky inventarizací za roky 1990 až 2009*. Český hydrometeorologický ústav, [online]. [cit. 16. 11. 2011]. Dostupné z: <http://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoc/o/oez/nis/nis_ta_cz.html>
47. *Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší ze dne 14. února 2002* [online]. (PDF). 115 s. [cit. 11. 8. 2011]. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/ED2986242760AF40C125754B003BB44A/\\$file/86-02%20ovzdu%C5%A1%C3%AD.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/ED2986242760AF40C125754B003BB44A/$file/86-02%20ovzdu%C5%A1%C3%AD.pdf)>

48. *Změna klimatu – O co vlastně jde?*, EU Bookshop [online]. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2009. 22 s. (PDF) [cit. 24. 7. 2011]. ISBN 978-92-79-09539-9. Dostupné z: <<http://bookshop.europa.eu/cs/zm-na-klimatu-o-co-vlastn-jde--pbKH8108360/>>
49. *Zpráva o životním prostředí v ČR za rok 2007* [online]. (PDF). 313 s. [cit. 5. 8. 2011]. Dostupné z: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFRV7ZP5/\\$FILE/zprava_o_zp_cr07.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFRV7ZP5/$FILE/zprava_o_zp_cr07.pdf)>

6.1 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Redukční cíle Kjótského protokolu

Tabulka č. 2 Poplatky za znečištění ovzduší

Tabulka č. 3 Podíl sektorů na tvorbě HDP v %

Tabulka č. 4 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.

Tabulka č. 5 Meziroční změna průmyslové produkce ČR v %

Tabulka č. 6 Emise uhlíkového ekvivalentu Slovenské republiky

Tabulka č. 7 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.

Tabulka č. 8 Meziroční změna průmyslové produkce SR v %

Tabulka č. 9 Podkladová data pro výpočet indexu korelace – ČR

Tabulka č. 10 Podkladová data pro výpočet indexu korelace – SR

6.2 Seznam grafů

Graf č. 1 Investice na ochranu životního prostředí

Graf č. 2 Meziroční změna HDP v %

Graf č. 3 Reálné emise CO₂ ekv. (Mt/rok) v ČR ve srovnání s cílem Kjótského protokolu

Graf č. 4 Meziroční změna HDP Slovenska v %

Graf č. 5 Reálné emise CO₂ ekv. (Mt/rok) v SR ve srovnání s cílem Kjótského protokolu

Graf č. 6 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.

Graf č. 7 Meziroční změna průmyslové produkce ČR

Graf č. 8 Emise uhlíkového ekvivalentu Slovenské republiky

Graf č. 9 Emise skleníkových plynů vyjádřené procentuální změnou CO₂ ekv.

Graf č. 10 Meziroční změna průmyslové produkce v % SR

6.3 Seznam zkratk

CO_{2ekv.} – uhlíkový ekvivalent, přepočtené emise na emise oxidu uhličitého

EDR – Ekologická daňová reforma

EU – Evropská unie

EU ETS – Evropský systém s emisním obchodováním

HDP – hrubý domácí produkt

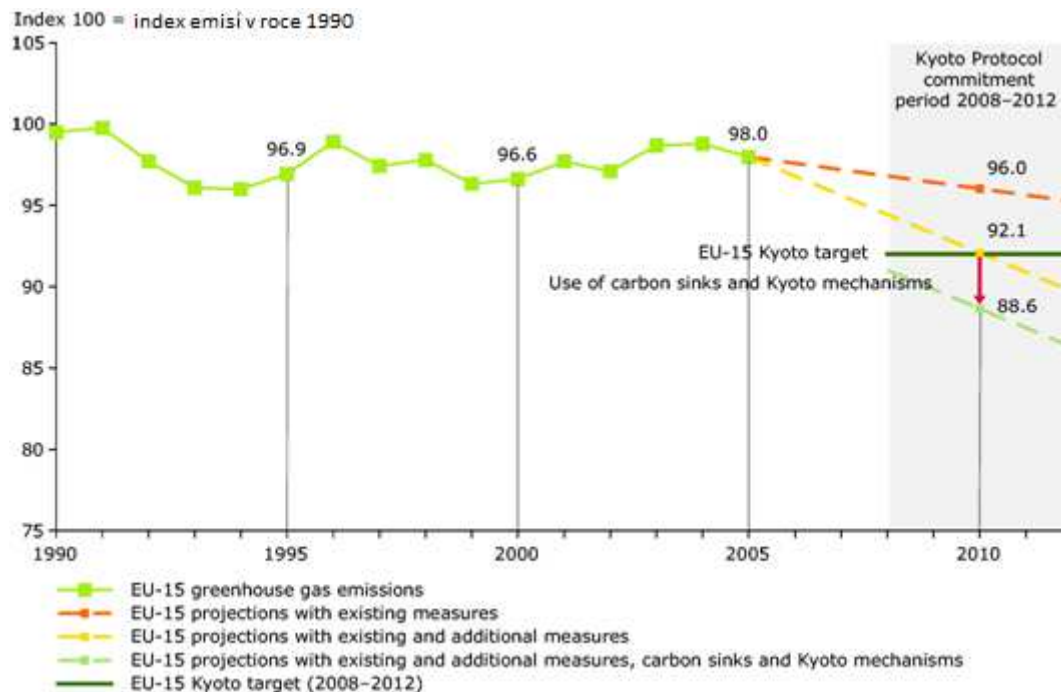
HPH – hrubá přidaná hodnota

NAP – Národní alokační plán

OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

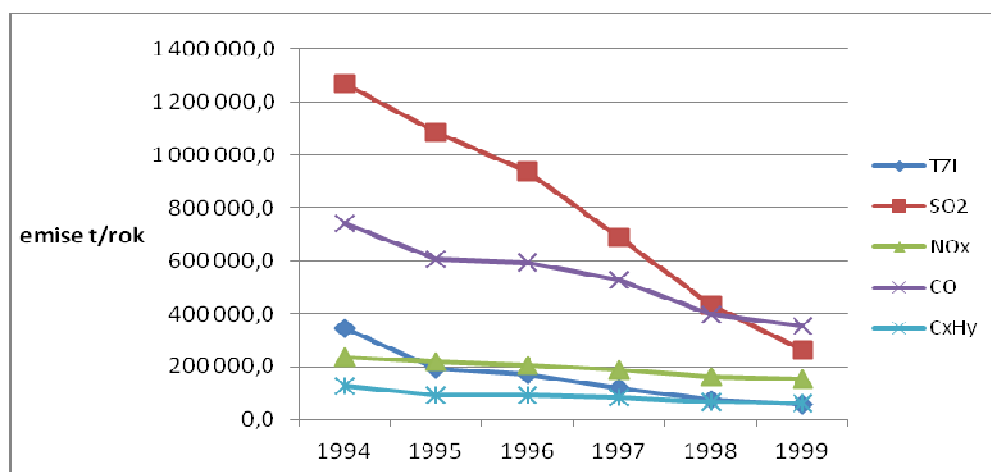
7 Přílohy

Příloha č. 1 Emise EU-15 ve srovnání s cílem Kjótského protokolu



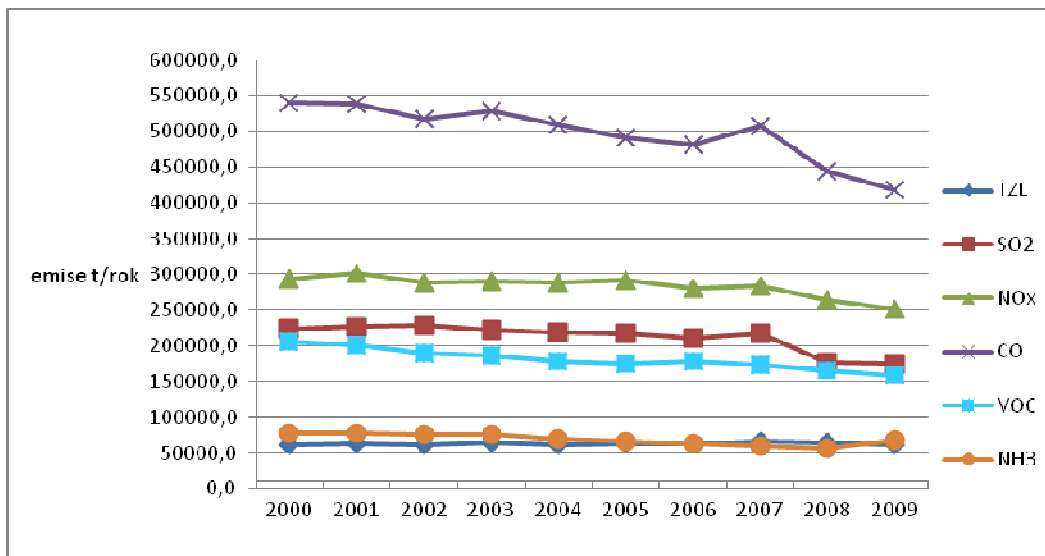
Zdroj: Past and projected EU-15 greenhouse gas emissions, [online]

Příloha č. 2 Emise hlavních znečišťujících látek v t/rok v REZZO 1-3



Zdroj: vlastní zpracování, Emisní bilance ČHMÚ

Příloha č. 3 Emise hlavních znečišťujících látek v t/rok v REZZO 1-4



Zdroj: vlastní zpracování, Emisní bilance ČHMÚ

Příloha č. 4 Postup při výpočtu závislosti zvolených ukazatelů

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] \cdot [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

Výpočet korelace u České republiky

	x_i	y_i	$x_i \cdot y_i$	x_i^2	y_i^2	n
	index emisí CO ₂ %	meziroční změna průmyslové produkce v %				počet let časové řady
1993	-3,10	-5,30	16,43	9,61	28,09	1
1994	-5,20	2,30	-11,96	27,04	5,29	2
1995	3,20	9,20	29,44	10,24	84,64	3
1996	4,40	2,00	8,80	19,36	4,00	4
1997	-4,10	4,50	-18,45	16,81	20,25	5
1998	-5,70	1,90	-10,83	32,49	3,61	6
1999	-3,30	-3,10	10,23	10,89	9,61	7
2000	4,60	1,50	6,90	21,16	2,25	8
2001	1,30	7,40	9,62	1,69	54,76	9
2002	2,80	4,10	11,48	7,84	16,81	10
2003	0,70	1,60	1,12	0,49	2,56	11
2004	0,30	1,40	0,42	0,09	1,96	12
2005	-0,80	3,90	-3,12	0,64	15,21	13
2006	3,30	8,30	27,39	10,89	68,89	14

2007	2,60	10,60	27,56	6,76	112,36	15
2008	-6,80	-1,80	12,24	46,24	3,24	16
2009	-7,60	-13,60	103,36	57,76	184,96	17
součet	-13,40	34,90	220,63	280,00	618,49	

Výpočet korelace u Slovenské republiky

	x_i	y_i	$x_i \cdot y_i$	x_i^2	y_i^2	n
	index emisií CO ₂ %	meziroční změna průmyslové produkce v %				počet let časové řady
1993	-8,01	-13,50	108,14	64,16	182,25	1
1994	-1,54	4,50	-6,93	2,37	20,25	2
1995	-1,24	8,30	-10,29	1,54	68,89	3
1996	-2,54	2,80	-7,11	6,45	7,84	4
1997	-0,92	4,80	-4,42	0,85	23,04	5
1998	0,00	0,90	0,00	0,00	0,81	6
1999	-1,08	2,80	-3,02	1,17	7,84	7
2000	-3,37	9,30	-31,34	11,36	86,49	8
2001	-3,99	4,00	-15,96	15,92	16,00	9
2002	-2,37	4,40	-10,43	5,62	19,36	10
2003	4,46	7,20	32,11	19,89	51,84	11
2004	2,04	5,10	10,40	4,16	26,01	12
2005	6,59	3,70	24,38	43,43	13,69	13
2006	-6,02	7,80	-46,96	36,24	60,84	14
2007	-4,04	12,80	-51,71	16,32	163,84	15
2008	2,53	-3,70	-9,36	6,40	13,69	16
2009	-11,20	-8,30	92,96	125,44	68,89	17
součet	-30,70	52,90	70,46	361,31	831,57	