

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo: 101006/B/2019/36103158108548100

**ČISTÉ ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A HOSPODÁRSKY RAST
KRAJÍN**

Bakalárska práca

2019

Adam ZÁLEŠÁK

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

ČISTÉ ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A HOSPODÁRSKY RAST
KRAJÍN

Bakalárska práca

Študijný program: Financie, bankovníctvo a investovanie

Študijný odbor: Financie, bankovníctvo a investovanie

Školiace pracovisko: Katedra financií NHF

Vedúci záverečnej práce: Ing. Juraj Válek, PhD.

2019

Adam ZÁLEŠÁK



Ekonomická univerzita v Bratislave
Národohospodárska fakulta

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Adam Zálešák
Študijný program: financie, bankovníctvo a investovanie (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: 3.3.6 Financie, bankovníctvo a investovanie
Typ záverečnej práce: Bakalárska záverečná práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Čisté životné prostredie a hospodársky rast krajín

Anotácia: Cieľom bakalárskej práce je pokúsiť sa prostredníctvom vedeckých metód analyzovať vzájomné pôsobenie čistého životného prostredia a rastu ekonomiky vo vybraných krajinách. Ako vplývajú prijaté daňové opatrenia na životné prostredie a samotný vývoj ekonomiky vybranej krajiny. Zistenia zhodnotiť a na základe zvolených ukazovateľ odhadnúť ďalší vývoj v skúmanej oblasti. Zo získaných výsledkov následne sformulovať závery.

Vedúci: Ing. Juraj Válek, PhD.
Katedra: KF NHF - Kat. financií NHF
Vedúci katedry: prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc.
Dátum zadania: 30.01.2018

Dátum schválenia: 30.01.2018

prof. Ing. Pavol Ochotnický, CSc.
vedúci katedry

študent

Vedúci

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a uviedol všetku použitú literatúru.

Dátum:

Adam Zálešák

Pod'akovanie

Chcel by som sa pod'akovať vedúcemu mojej bakalárskej práce, Ing. Jurajovi Válekovi, PhD., za jeho usmernenie pri písaní záverečnej práce a užitočné odborné rady pri spracovaní temy.

Abstrakt

ZÁLEŠÁK, Adam: Čisté životné prostredie a hospodársky rast krajín – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra financií. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Juraj Válek, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 47 strán.

Cieľom tejto záverečnej práce je pokúsiť sa prostredníctvom vedeckých metód analyzovať vzájomné pôsobenie čistého životného prostredia a rastu ekonomiky vo vybraných krajinách, konkrétne v Slovenskej republike, Nemecku a Švédsku, s dôrazom na vývoj hrubého domáceho produktu, príjmov z daní s environmentálnym aspektom a vývoj produkcie skleníkových plynov do ovzdušia jednotlivými krajinami. K dosiahnutiu hlavného cieľa vedú jednotlivé čiastkové ciele, ktorými sú analyzovanie súčasnej situácie – zozbieranie najaktuálnejších údajov, oboznámenie sa s teoretickými východiskami z makroekonomickej, ako aj environmentálnej oblasti a neskôr vzájomná komparácia skôr spomenutých zvolených ukazovateľov. Práca je rozčlenená do štyroch kapitol. Prvá kapitola je zameraná na skúmanie súčasného stavu riešenej problematiky, v druhej kapitole je definovaný cieľ práce, tretia kapitola je venovaná teoretickým poznatkom zo sledovanej oblasti a v záverečnej kapitole sú porovnávané zvolené ukazovatele a z nich vyvedené závery. Bakalárska práca obsahuje spolu deväť grafov a jednu schému.

Kľúčové slová:

hrubý domáci produkt, životné prostredie, dane, daňové príjmy

Abstract

ZÁLEŠÁK, Adam: Clean environment and the economical growth of countries – Economical University of Bratislava, Faculty of National Economics; Department of Finance. – Supervisor of thesis: Ing. Juraj Válek, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 47 p.

The aim of the thesis is to analyse the interaction between the clean environment and the economical growth in the three chosen countries – Slovak republic, Germany and Sweden, primarily with the accent on the gross domestic product compared to environmental tax revenue and greenhouse gas emissions. To reach the main goal, we had to focus on the partial goals, which were specifically the assessment of the current situation – collecting of the latest data, familiarization with the theoretical background of the macroeconomical, as well as environmental scope, and later the comparison of the interaction between the earlier mentioned indicators. The thesis is divided into the four parts. The first part is focused on the research of the current situation. The second part defines the main goal of the work and in the third chapter, we take a closer look at the theoretical background. In the last chapter, we evaluate the chosen indicators and draw the general conclusions. The thesis includes the total number of nine graphs and one scheme.

Key words:

gross domestic product, environment, taxes, tax revenue

Obsah

Úvod	9
1. Súčasný stav životného prostredia a hospodárstva Slovenskej republiky	10
1.1. Environmentálne ukazovatele	12
1.1.1. Emisie skleníkových plynov	12
1.1.2. Odpadové hospodárstvo	13
1.1.3. Náklady na ochranu životného prostredia	15
1.1.4. Ostatné indikátory	15
1.2. Vývoj hospodárstva v SR a EÚ – makroekonomické ukazovatele	16
1.3. Environmentálne zdaňovanie a jeho dopad na hospodársky rast	17
2. Cieľ a metodika práce	20
3. Teoretické poznatky z oblasti hospodárstva a životného prostredia	21
3.1. Environmentálne ukazovatele	22
3.2. Zdaňovanie negatívnych externalít	23
3.3. Makroekonomická teória a ukazovatele	24
3.4. Environmentálne zdaňovanie	25
4. Čisté životné prostredie a hospodársky rast vo vybraných krajinách	27
4.1. Slovenská republika	28
4.2. Nemecko	31
4.3. Švédsko	34
4.4. Zhrnutie skúmanej problematiky a vzájomná komparácia vybraných krajín	37
Záver	41
Zoznam použitej literatúry	43
Zoznam príloh	47

Úvod

Vo všeobecnosti platí pre územie Európy trend znižovania emisie skleníkových plynov a rastu využívania obnoviteľnej energie. Zvyšujú sa takisto príjmy z environmentálnych daní. Pre veľké ekonomiky, akými sú napríklad zakladateľské krajiny Európskej únie, platí, že so zvýšením príjmov z takýchto daní sa znižujú hodnoty kritických environmentálnych ukazovateľov, akými sú kvalita ovzdušia, kvalita povrchových a podzemných vôd alebo využívanie územia. Vedúce krajiny v oblasti ochrany životného prostredia sú spravidla krajiny s najväčším ekologickým dlhom. Ten pozostáva podľa prípadovej štúdie Erika Paredisa¹ z ekologických škôd spôsobených jednou krajinou v krajine druhej, z ekologických škôd spôsobených výrobnými alebo spotrebnými aktivitami alebo využívaním ekosystémov a ekosystémových statkov a služieb jednou krajinou na úkor iných krajín. Do tejto kategórie teda nezapadajú malé ekonomiky s nízkym alebo nulovým ekologickým deficitom, akou je napríklad aj Slovenská republika.

Vplyv environmentálneho zdaňovania na ochranu životného prostredia je silnejší v hospodársky stabilnejších krajinách s pomalším hospodárskym tempom rastu, no rýchlejším vývojom technológií na produkciu obnoviteľnej energie. Ekologické zdaňovanie taktiež podporuje vývoj a zavádzanie nových technológií ktoré zamedzujú znečisťovaniu životného prostredia a zároveň podnecuje vznik nových pracovných miest v tejto oblasti. Z tohto pohľadu by presun daňovej záťaže na subjekty ohrozujúce životné prostredie mal dopad aj na zvýšenie kvality života a okolia, ako aj na zníženie miery nezamestnanosti. Z podnikového hľadiska hovoríme o ochrane životného prostredia aj na úrovni takzvaného „Spoločensky zodpovedného podnikania“. Spoločensky zodpovedné podnikanie je povinnosť každej spoločnosti ochraňovať záujmy spoločnosti ako celku. Aj napriek tomu, že hlavným motívom podnikania aj naďalej ostáva dosiahnutie čo najväčšieho zisku, podniky musia podporovať blahobyt spoločnosti a vykonávať svoje aktivity v rámci environmentálnych noriem. Spoločensky zodpovedné podnikanie je teda definované ako individuálna zodpovednosť firiem za ich dopad na spoločnosť.

Spoločensky zodpovednou sa teda stáva taká spoločnosť, ktorá dodržiava zákon a integruje sociálne, environmentálne, spotrebiteľské a ľudské práva do jej strategického plánu.

¹ PAREDIS, E. a kol.: The Concept of Ecological Debt: Its Meaning and Applicability in International Policy. Gent: Academia Press, 2008, 288p., ISBN 978-90-3821-341-5.

1. Súčasný stav životného prostredia a hospodárstva Slovenskej republiky

Jednotlivé subjekty v hospodárstve, domácnosti, firmy, no aj štát, sa spravidla správajú tak, aby dosiahli čo najmenší súčet hodnôt vstupov v porovnaní k výsledkom ich hospodárenia. Táto snaha o dosiahnutie čo najväčšieho zisku je základom každej ekonomiky. Statky, ktoré vnímajú jednotlivé ekonomické subjekty ako vstupy, môžeme rozdeliť podľa viacerých kritérií. Jedným z nich je delenie na statky „voľné“ a „ekonomické“, alebo aj vzácne. Voľné statky sú také, ktoré sú voľne dostupné, nachádzajú sa v neobmedzenom množstve, a teda nimi možno neobmedzene uspokojovať naše potreby. Ako typický príklad sa v knižnej teórii uvádza napríklad vzduch, ktorý dýchame, voda v moriach alebo piesok na púšti. Ekonomické statky sú naopak také, ktorých je vo vzťahu k ekonomickým potrebám obmedzené množstvo. Vyznačujú sa obmedzenosťou a užitočnosťou.

No životné prostredie, ktorého chápanie je veľmi široké, už v žiadnej modernej ekonomike neprichádza ako voľný statok. Stáva sa tak postupne obmedzeným bohatstvom. Práve myšlienka nakladania so životným prostredím ako s predmetom hospodárenia ešte nie je dostatočne zautomatizovaná, či už v bežnom zmýšľaní ekonomických subjektov, alebo v modernej ekonomickej teórii. Zisťovanie úrovne prepojenosti životného prostredia a jeho kvality s ekonomickým rastom, či už jednotlivých subjektov v hospodárstve, alebo hospodárstva jednotlivých krajín ako celku, sa teda stáva náročnou úlohou.

Nakoľko sa pri nadmernom využívaní voľných statkov výrazne znižuje ich kvalita, tak aj pri postupnej premene jednotlivých odvetví životného prostredia, ako napríklad pôda, voda, vzduch, či zásoby energií alebo nerastných surovín na vzácne statky, dochádza k zmene existujúcich a taktiež vzniku nových pravidiel na ochranu takýchto statkov, či už zo strany štátu, alebo medzinárodných inštitúcií. Ich úlohou je nájsť prienik medzi optimálnou záťažou environmentálnej sféry a zabezpečením určitého zaužívaného štandardu, teda určitej kvality životného prostredia. To je spravidla využívané dvoma spôsobmi. Buď sa jedná o priame využívanie voľných statkov, ktoré prírodné prostredie poskytuje, ako vstupov v hospodárstve, alebo využívanie životného prostredia ako prijímateľa vedľajších výstupov z výroby, medzi ktoré členíme napríklad emisie vznikajúce

pri výrobe, distribúcii alebo spotrebe. Takéto využívanie prírody však môže mať devastačné následky a v dlhodobom horizonte môže byť nenávratné.

V posledných rokoch sa problém udržateľnosti prírodných zdrojov stal jedným z kľúčových zameraní novodobej spoločnosti. Priamo s ním je spojený zvýšený dopyt ľudstva po surovinách a ich premena na odpad a emisie škodlivín do ovzdušia. Táto situácia má korene v nedávnej minulosti a je spojená najmä s problémami využívania energií v období priemyselnej revolúcie. Tá na území Európy začala už koncom osemnásteho storočia.

Industrializácia je proces premeny, počas ktorého sú prekonávané problémy udržateľného rastu agrárnej spoločnosti. Sociálna a technologická premena, založená na využívaní nových druhoch energií – fosílnych palivách, zvýšila limity hospodárskeho rastu vtedajšej agrárnej kultúry, pričom mala nemalý dopad na chod celej spoločnosti. Následkom toho sa objavili problémy s nedostatkom energie, takisto ako sprievodná nadmerná záťaž na životné prostredie spojená s udržateľnosťou prírodných zdrojov.

Takáto premena sa po prvýkrát objavila v Anglicku ako kombinácia zmien v priemysle, rastu populácie, zlepšenom využití pôdy a zvýšeným využívaním uhlia ako paliva. Vyžiadala si zvýšený dopyt po práci, pričom životné podmienky robotníkov sa vplyvom sociálnych nerovností výrazne zhoršili – nízka úroveň priemernej mzdy, negramotnosť alebo detská práca. Táto situácia ostala nezmenená až do polovice dvadsiateho storočia, kedy bolo uhlie nahradené ropou. S jej pomocou poľnohospodárstvo zniekoľkonásobilo svoju produktivitu. Aj napriek tomuto pozitívnemu dopadu na životné prostredie však vtedajšia spoločnosť stále spotrebovávala nadmerné množstvá energií a surovín.

Niektoré globálne environmentálne problémy industriálnej a post-industriálnej spoločnosti boli vyriešené alebo obmedzené modernými technológiami, no ostatné celosvetové hrozby spojené s nešetrným zaobchádzaním s prírodnými zdrojmi sa vyvíjajú ďalej. Najzávažnejšie z nich sú zmena klímy a globálne otepľovanie, strata biodiverzity a znižovanie úrodnosti pôdy. Nakoľko sa priemyselná spoločnosť opiera o neobnoviteľné zdroje energie, ich vyčerpanie predstavuje ďalší z vyvíjajúcich sa problémov.

1.1. Environmentálne ukazovatele

Medzi environmentálne ukazovatele radíme vybrané indikátory, ktoré z hľadiska čistého životného prostredia slúžia na pozorovanie smerovania a plnenia princípov trvalo udržateľného rozvoja na Slovensku v porovnaní so štandardmi Európskej únie. Pre potreby tejto práce boli ako hlavné environmentálne ukazovatele vybrané indikátory, ktoré pozorujú najmä emisie skleníkových plynov, odpadové hospodárstvo, náklady na ochranu životného prostredia a indikátor sledujúci produktivitu zdrojov.

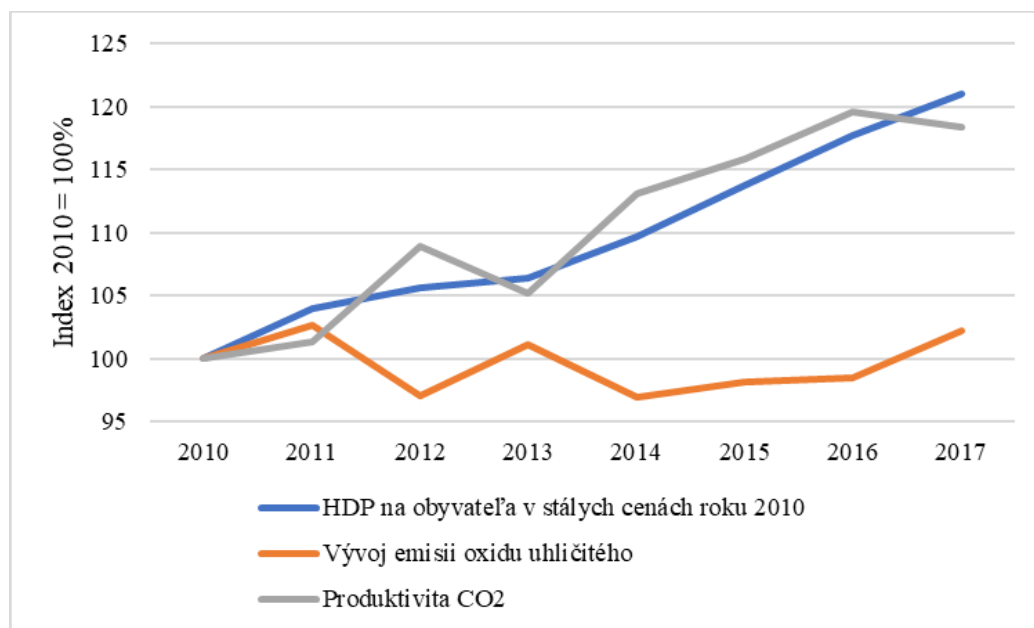
1.1.1. Emisie skleníkových plynov

Jedným zo základných environmentálnych ukazovateľov je ukazovateľ popisujúci problematiku emisie skleníkových plynov a produkciu oxidu uhličitého. Tento indikátor sleduje vývoj produkcie skleníkových plynov a ich porovnanie s cieľmi Európskej únie. Medzi základné ciele v danej oblasti patrí ich absolútne znižovanie, ako aj nárast produktivity na jednotku vyprodukovaných škodlivín do ovzdušia. Podľa dostupných údajov je v posledných rokoch znateľný mierny pokles produkcie skleníkových plynov do ovzdušia – medzi rokmi 2010 a 2017 o približne 15%, zatiaľ čo od roku 2014 sledujeme viac stagnujúci trend spojený s miernym medziročným prírastkom.²

Ak v tejto oblasti budeme za indikátor hospodárskeho rastu Slovenskej republiky považovať hrubý domáci produkt (HDP) v reálnych – stálych cenách roku 2010, pozorujeme, že v roku 2017 sa oproti roku 2010 hrubý domáci produkt zvýšil o viac ako 20%. V tejto oblasti teda sledujeme pozitívny trend, nakoľko pri znižovaní celkovej emisie skleníkových plynov, konkrétne CO₂ a raste celkového HDP je znateľný prudký rast produktivity CO₂. V nasledujúcej tabuľke je porovnaná produkcia oxidu uhličitého, hrubý domáci produkt v stálych cenách roku 2010 a výsledná produktivita CO₂. Pozorované obdobie boli roky 2010 až 2017. Produktivita CO₂ je v tomto prípade počítaná ako podiel vyprodukovaného oxidu uhličitého a hrubého domáceho produktu.

² Zdroj: Slovenský hydrometeorologický ústav, Enviroportál MŽP SR, dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=41>

Graf 1: Vývoj emisii CO₂ a produktivity CO₂ v porovnaní s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Štatistického úradu SR a SHMÚ.

Podľa jednotlivých sektorov hospodárstva sa najviac na emisii škodlivín podieľal za posledné roky sektor energetiky s približne 51%. Za ním nasledoval priemysel s 23%, ďalej doprava a poľnohospodárstvo v menšom zastúpení.

V medzinárodnom porovnaní v rámci 28 krajín Európskej únie sa Slovensko umiestnilo na sedemnástom mieste s množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov na obyvateľa za rok 2015 7,64 ton. Najväčším producentom skleníkových plynov na obyvateľa bolo v tomto porovnaní Luxembursko s 20,75 tonami, najmenej CO₂ naopak produkuje Chorvátsko, 5,65 ton. Slovensko sa pritom umiestnilo pod celoeurópskym priemerom, ktorý v roku 2015 predstavoval 8,75 ton CO₂ vyprodukovaných na obyvateľa.

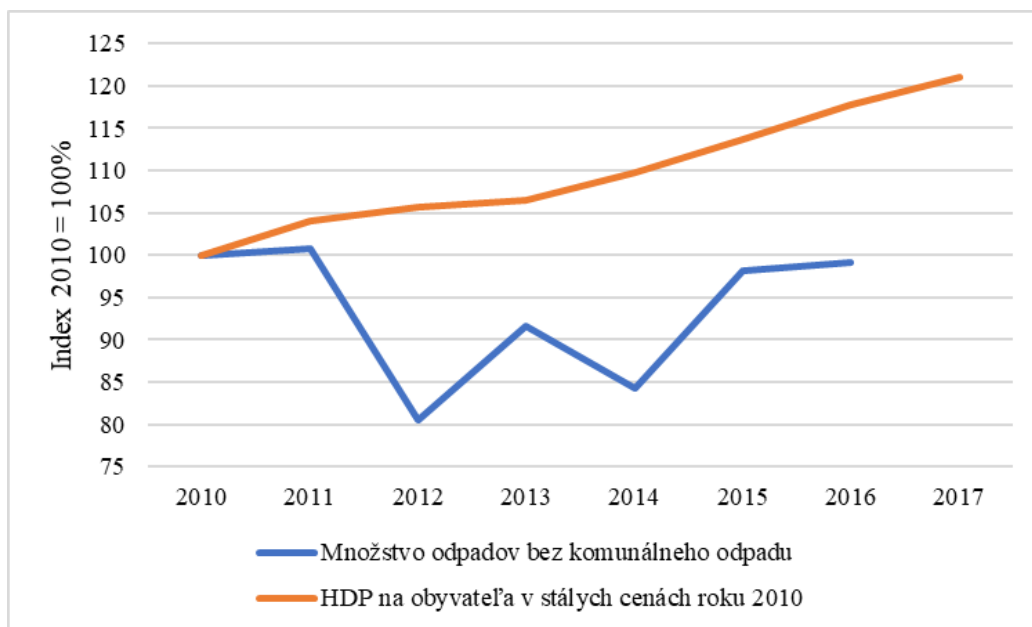
1.1.2. Odpadové hospodárstvo

Ďalším z kľúčových indikátorov je indikátor popisujúci vznik odpadov v hospodárstve a vývoj vzniknutých komunálnych odpadov celkovo a takisto v pomere na jedného obyvateľa. Indikátor nadväzuje na Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2016 – 2020 Ministerstva životného prostredia z roku 2015, ktorého

hlavným cieľom je zníženie negatívneho účinku vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie a životné prostredie.

Indikátor vykazuje od roku 2010 ustálený vývoj produkcie odpadu, pričom najvyššie hodnoty dosahoval v roku 2011 (10,8 milióna ton vyprodukovaného odpadu), odkedy má krivka tvorby odpadu prevažne klesajúci charakter. Množstvo vyprodukovaného odpadu sa tak v roku 2016 oproti roku 2005 znížilo o 7%. Najväčším producentom odpadu je počas celého sledovaného obdobia priemyselná výroba, v roku 2016 predstavovala 39% podiel na celkovo vyprodukovanom odpade. Množstvo odpadu vyprodukovaného v pozorovanej krajine vypovedá taktiež aj o stave hospodárstva danej krajiny. Hospodársky vyspelé krajiny vyprodukujú viac odpadov, čo je spôsobené zvýšenou ekonomickou činnosťou daných krajín. Na druhú stranu sa u takto vyspelých ekonomík prejavuje viac snaha o znižovanie celkového množstva odpadov hlavne vplyvom recyklácie a opätovného využívania zdrojov. Nasledujúci graf znázorňuje celkové množstvo vyprodukovaného odpadu (bez započítania komunálneho odpadu) v porovnaní s krivkou vývoja hrubého domáceho produktu v stálych cenách roku 2010. Zatiaľ čo HDP vykazuje stály medziročný nárast, množstvo odpadu sa v dlhodobom horizonte nemení. Takýto stav, ak rast hrubého domáceho produktu je rýchlejší ako rast tvorby odpadov, sa označuje za pozitívny a vypovedá environmentálnej zodpovednosti krajiny.

Graf 2: Vývoj množstva odpadov porovnaný s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Slovenskej agentúry životného prostredia a MŽP SR.

V oblasti tvorby komunálneho odpadu pozorujeme na Slovensku v posledných rokoch ustálený nárast v množstve vyprodukovaného komunálneho odpadu na obyvateľa. V roku 2010 toto množstvo predstavovalo 333 kg na obyvateľa, no v roku 2017 už táto hodnota predstavuje necelých 393 kg na obyvateľa. V porovnaní s európskym priemerom, ktorý v roku 2014 (posledné dostupné údaje) predstavoval 475 kg/obyv. sa Slovensko umiestnilo na 5. najnižšom mieste tabuľky s množstvom 321 kg/obyv. (2014). Najmenej komunálneho odpadu na obyvateľa v rámci Európskej únie vyprodukovalo Rumunsko (272 kg/obyv.), najviac naopak Dánsko (759 kg/obyv.)³

1.1.3. Náklady na ochranu životného prostredia

Náklady na ochranu životného predstavujú krátkodobé bežné náklady, alebo dlhodobé investície na ochranu životného prostredia. Tie môžu byť produkované buď z podnikových zdrojov, alebo z aktivít obcí. V dlhodobom horizonte bol zaznamenaný rastúci trend, oproti roku 2010 sa ich hodnota zvýšila z pôvodne necelých 740 miliónov eur na 903,8 milióna v roku 2016, čo predstavuje nárast o 22%. Podiel celkových nákladov na ochranu životného prostredia na hrubom domácom produkte dosiahol 1,11%. V dlhom horizonte sa tento pomer vyvíja konštantne v rozmedzí 1 až 2%. Z celkových nákladov na ochranu životného prostredia bol podiel súkromného sektora 78,3%, podiel verejného sektora predstavoval 21,7%.⁴

1.1.4. Ostatné indikátory

Medzi ostatné dôležité indikátory trvale udržateľného rozvoja patria napríklad pozorovania kvality vody, využívania vody a množstva vyprodukovaných odpadových vôd.

³ Zdroj: Štatistický úrad SR, Enviroportál MŽP SR, dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=501>

⁴ Zdroj: Štatistický úrad SR, Enviroportál MŽP SR, dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=381>

Dôležitým ukazovateľom je aj úroveň využívania nerastných surovín, využívanie územia alebo sledovanie chránených území, lesov a živočíchov. V neposlednom rade je to aj indikátor popisujúci vývoj produktivity zdrojov, ktorý poukazuje na efektívnosť využívania surovín. Produktivita zdrojov dosahovala v roku 2016 (posledný dostupný údaj) 1,09 eur na kilogram, zatiaľ čo celoeurópsky priemer v tejto oblasti mal hodnotu 2,02 eur/kg. Oproti roku 2010 však táto hodnota predstavuje 15% nárast. Toto zvýšenie je následkom lepšej alokácie zdrojov v hospodárstve, ako aj nižší dopyt po materiáloch, čo výrazne znižuje tlak na životné prostredie. V tejto oblasti dosiahlo najväčšiu produktivitu spomedzi krajín EÚ 28 Luxembursko s 3,76 eur/kg, najnižšie hodnoty zaznamenalo Bulharsko (0,27 eur/kg).⁵

1.2. Vývoj hospodárstva v Slovenskej republike a Európskej únii – makroekonomické ukazovatele⁶

V nasledujúcej časti podľa dostupných údajov zhodnotíme hospodárstvo Slovenskej republiky a jeho rast v posledných rokoch v porovnaní s priemerom Európskej únie a ostatnými krajinami EÚ. Podľa Štatistického úradu Európskej únie sú najzákladnejšie makroekonomické indikátory miera nezamestnanosti, inflácia, deficit štátneho rozpočtu, štátny dlh a HDP a jeho medziročná percentuálna zmena.

Miera nezamestnanosti na Slovensku sa od roku 1995 vyvíjala kolísavo medzi 9,6 až 13,3%. Od roku 2013 však pozorujeme klesajúci trend a z pôvodných 14,2% sa znížila postupne až na 6,6% v druhom kvartáli roku 2018. V Európskej únii pritom sledujeme podobný trend, priemerná miera nezamestnanosti všetkých krajín EÚ dosahovala v roku 2013 svoje lokálne maximum s 10,9%, odvtedy sa konštantne znižuje na momentálnych 6,8%. Momentálne najnižšiu mieru nezamestnanosti spomedzi krajín EÚ28 dosahuje Česká republika (2,3%), najvyššie hodnoty dosahuje Grécko, takmer 20%.

Inflácia meraná podľa harmonizovaného indexu spotrebiteľských cien (HICP) v stálych cenách roku 2015 dosiahla v Slovenskej Republike v roku 2017 medziročný rast o 1,4%, čomu predchádzal trojročný mierny pokles miery inflácie. V polovici roku 2018 tak

⁵ Zdroj: Štatistický úrad SR, Eurostat, Enviroportál MŽP SR, dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=461>

⁶ Zdroj číselných údajov: Eurostat, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/en/data/database>

dosiahla inflácia 2,6% medziročného rastu spotrebiteľských cien. Priemer tejto hodnoty je v Európskej únii nižší, predstavuje 2,2%. Medziročne vzrástol o 0,5% z pôvodnej hodnoty 1,7%.

Deficit štátneho rozpočtu v roku 2017 na Slovensku predstavoval 1%, dosiahol tak celoeurópsky priemer, ktorý mal v danom roku rovnakú hodnotu. Najväčší prepád bol zaznamenaný v roku 2009 (-7,8%), a to najmä vplyvom finančnej krízy.

Štátny dlh má na Slovensku od roku 2013 klesajúci charakter, pričom v roku 2017 dosiahol 50,9% hrubého domáceho produktu – jeho pokles je teda iba relatívny a percentuálne vyjadrenie sa odvíja najmä od druhej premennej, ktorou je práve HDP. V Európskej únii je táto hodnota ešte vyššia a dosahuje hodnotu 81,6%. Na Slovensku pritom táto hodnota v roku 2008 predstavovala iba 28,5%, pre zvýšený deficit štátneho rozpočtu v nasledujúcich rokoch sa však zvýšila na svoje maximum v roku 2013, a to 54,7% HDP. Najmenej zadlžené je spomedzi krajín EÚ Estónsko, s iba 9% štátnym dlhom. Medzi krajiny s najvyšším štátnym dlhom radíme predovšetkým krajiny so spoločným pomenovaním „PIIGS“, teda Portugalsko, Írsko, Taliansko, Grécko a Španielsko. Toto pomenovanie vzniklo práve v období dlhovej krízy v Eurozóne, práve počas ktorej vznikali enormné dlhy týchto krajín.

Hrubý domáci produkt na obyvateľa dosiahol v SR v roku 2017 hodnotu 15 630 euro. Predstavuje tak 77% priemeru Európskej únie. Medziročne tak predstavuje nárast o 3,4%. Najväčší hrubý domáci produkt na obyvateľa dosiahlo spomedzi krajín Európskej únie v roku 2017 Luxembursko – 81 800 euro, naopak iba 6 300 euro na obyvateľa vykázalo za rok 2017 Bulharsko, ktoré sa tak umiestnilo na poslednom mieste v rámci Európskej únie. Najväčší medziročný rast HDP zaznamenalo Rumunsko, a to 6,9%.

1.3. Environmentálne zdaňovanie a jeho dopad na hospodársky rast⁷

Za dane s environmentálnym aspektom považujeme také dane, ktorých predmetom je fyzická jednotka niečoho, čo má dokázateľný a špecifický dopad na životné prostredie a takisto sú definované ako daň podľa ESA – Európskeho systému národných a regionálnych

⁷ Zdroj číselných údajov: Eurostat, Enviroportal MŽP SR, dostupné na internete: <https://www.enviportal.sk/indicator/detail?id=361>

účtov. Dane s environmentálnym aspektom môžeme na základe spôsobu odvádzania do príslušných rozpočtov rozdeliť na priame a nepriame. Podľa klasifikácie CEPA Európskej komisie z roku 2000 delíme environmentálne dane do deviatich kategórii: Ochrana okolitého ovzdušia a klímy, Manažment odpadových vôd, Manažment odpadu, Ochrana a obnova pôdy, podzemnej a pozemnej vody, Znižovanie hluku a vibrácií, Ochrana biodiverzity a krajiny, Ochrana proti radiácii, Výskum a vývoj a Ostatné aktivity na ochranu životného prostredia.

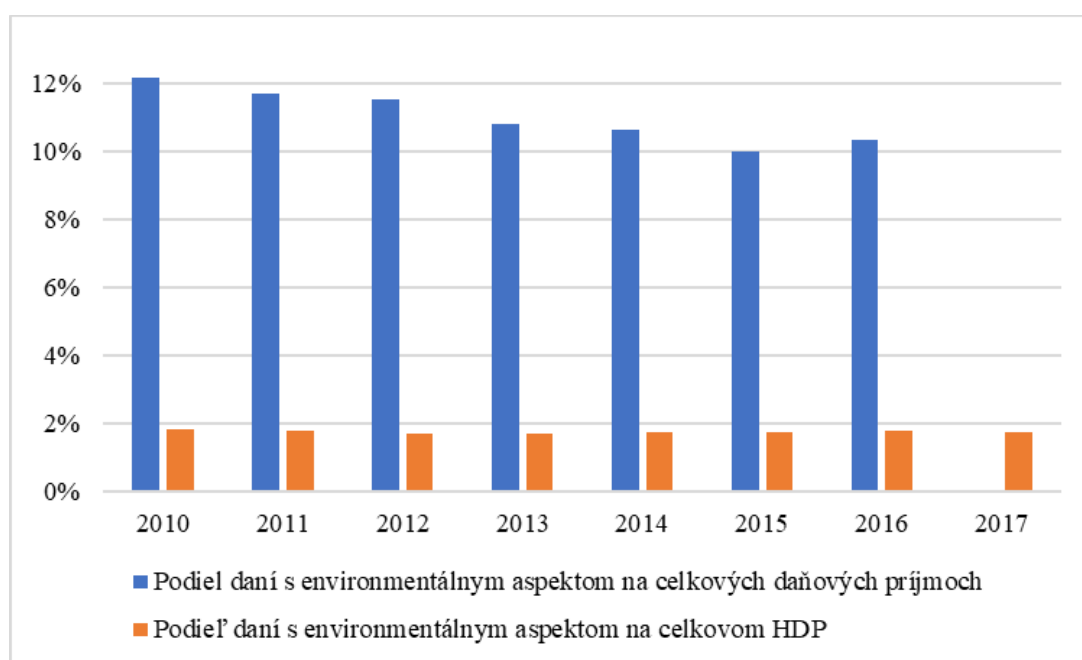
Ďalšie delenie vychádza z publikácie Dane s environmentálnym aspektom – štatistická príručka, ktorá delí takéto dane na 4 kategórie, a to dane z energie, dane z dopravy, dane za znečistenie a dane zo zdrojov. V Slovenskej republike boli na základe tohto delenia dane s environmentálnym aspektom rozdelené do štyroch rovnomenných skupín.

Do kategórie „dane z energie“ sa zaraďuje daň z elektriny, daň z uhlia, daň zo zemného plynu, daň z minerálnych olejov a daň za umiestnenie jadrového zariadenia. Do skupiny „dane z dopravy“ radíme cestnú daň, teda daň z motorového vozidla, ako aj daň za vjazd a zotrvanie motorového vozidla v historickej časti mesta. Kategóriu „dane za znečistenie“ tvoria poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd a poplatky za znečisťovanie ovzdušia. „Dane zo zdrojov“ tvoria úhrady za dobývací priestor.

V roku 2017 predstavovali príjmy z daní s environmentálnym charakterom 1,497 miliardy eur. Od roku 2012 (1,252 mld. eur) tak táto hodnota medziročne mierne rastie, oproti roku 2010 zaznamenala celkový rast až 21% z pôvodnej hodnoty 1,23 miliardy eur. Najväčšiu časť pritom tvoria „dane z energie“, až 88%, teda približne 1,3 miliardy eur, čím si udržali dlhoročné prvenstvo. Na druhom mieste sa umiestnila kategória „dane z dopravy“, ktorá predstavovala príjem do štátneho rozpočtu vo výške 145 miliónov eur. „dane zo zdrojov“ predstavujú za sledované obdobie nulovú položku. Kým od roku 2007 absolútna peňažná hodnota daní s environmentálnym aspektom zaznamenáva mierny rast, podiel týchto daní na celkových daňových príjmoch sa znižuje. V roku 2007 predstavoval 7,09%, v roku 2016 už iba 5,61%. Oproti roku 2015 je to však pozitívna medziročná zmena o 0,1%. Táto situácia je predovšetkým zapríčinená zvyšovaním ostatných daňových príjmov. Podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP má podobný vývojový charakter ako podiel na celkových daňových príjmoch. Od roku 2007 sa percentuálny podiel na celkovom hrubom domácom produkte Slovenskej republiky znížil z pôvodných 2,07 na neskorších 1,81 v roku 2016. Jeho podiel sa však oproti roku 2015, kedy predstavoval 1,76%, zvýšil. Vývojová

krivka má nestabilný charakter, pričom najnižšiu hodnotu zaznamenala v roku 2012 a 2013, kedy predstavovala iba 1,72%. Od tohto roku sa podiel daní s environmentálnym aspektom na HDP mierne zvyšuje. V nasledujúcom stĺpcovom grafe je znázornený vývoj podielu daní s environmentálnym charakterom na celkových daňových príjmoch do štátneho rozpočtu, ako aj podiel na hrubom domácom produkte.

Graf 3: Vývoj podielu daní s environmentálnym aspektom na celkovom HDP meranom v stálych cenách roku 2010 a celkových daňových príjmoch.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Štatistického úradu SR.

V medzinárodnom porovnaní za rok 2016 sa Slovenská republika nachádza pod celoeurópskym priemerom na predposlednom mieste spomedzi krajín Európskej únie. Najvyšší podiel daní s environmentálnym aspektom na hrubom domácom produkte má Dánsko, 3,99%. Európsky priemer v tejto oblasti je 2,44% a najnižší podiel, iba 1,75%, vykázalo za rok 2016 Luxembursko.

Z tohto pohľadu nemá environmentálne zdaňovanie priamy dopad na hospodársky rast, nakoľko podľa dostupných údajov sa hrubý domáci produkt, ako jeden z ukazovateľov hospodárskej prosperity krajiny, vyvíja nezávisle od podielu daní s environmentálnym charakterom.

2. Cieľ a metodika práce

Hlavným cieľom bakalárskej práce je porovnanie hrubého domáceho produktu ako jedného z hlavných makroekonomických ukazovateľov v krajinách Slovenská republika, Nemecko a Švédsko s vybranými environmentálnymi ukazovateľmi týchto krajín. Stanovená bola hypotéza, že „čisté životné prostredie pozitívne vplýva na hospodársky rast krajín“, ktorá bude v závere potvrdená alebo zamietnutá.

Na dosiahnutie uvedeného hlavného cieľa a potvrdenie stanovenej hypotézy je nutné zadefinovať jednotlivé čiastkové (parciálne) ciele, ktoré sú zároveň rozpracované v jednotlivých kapitolách práce, a to nasledujúce:

- analýza súčasného stavu životného prostredia a hospodárstva sledovaných krajín, zozbieranie najaktuálnejších údajov,
- oboznámenie sa s teoretickými východiskami ekologických, ako aj makroekonomických ukazovateľov a ich využitím,
- pozorovanie a štatistická analýza zvolených indikátorov – hrubého domáceho produktu, príjmu z daní s environmentálnym aspektom a vývojom produkcie skleníkových plynov do ovzdušia v troch sledovaných krajinách.

3. Teoretické poznatky z oblasti hospodárstva a životného prostredia

Hospodárska alebo makroekonomická oblasť je teoreticky spracovávaná už dlhé obdobie a myšlienky autorov v tejto oblasti sa v priebehu rokov odvíjajú najmä od celospoločenského vývoja. Jedným z dôležitých faktorov, ktorý v poslednom storočí ovplyvňuje aj globálne hospodárstvo, je práve životné prostredie. Téma, ktorá je sama o sebe obsiahnutá v mnohých odborných publikáciách. Na otázku ovplyvňovania makroekonomického cyklu je možné sa pozerať z dvoch hľadísk – krátkodobého a dlhodobého.

Z krátkodobého pohľadu sa otázke životného prostredia v makroekonómii venuje podstatne menej pozornosti. Medzi hlavné oblasti skúmania v nedávnej minulosti patrilo predovšetkým skúmanie makroekonomického, ako aj environmentálneho dopadu vyčerpávania neobnoviteľných zdrojov energie počas obdobia ropných šokov (1973-1979), čo malo za najzávažnejší následok rapídne zvýšenie cien energetických komodít, ako aj ich nestabilitu. V neskorších teóriách⁸ sa už spomína predovšetkým oxid uhličitý ako vedľajší produkt pri všeobecnej produkcii a jeho globálny dopad. Priebeh riešenia sa podľa autorov opiera o jeden z dvoch predpokladov, a to buď zavedenie prísnejších environmentálnych pravidiel, teda konkrétne zavedenie environmentálneho zdaňovania, sprísnenie obchodovania s emisiami a regulovanie maximálneho množstva CO₂ na jednotku produkcie, alebo zníženie produkcie, ako druhá možnosť stlmenia rastu produkcie CO₂. V ostatných aktuálnych publikáciách⁹ sa taktiež spomína, že z krátkodobého hľadiska nemusí mať životné prostredie, ktorého znečisťovanie neprebíha nárazovo, ale dlhodobo, priamy spätný efekt na hospodársku činnosť, môže ju však nepriamo ovplyvňovať preto je dôležité rozumieť vzájomným väzbám medzi environmentálnou politikou a rôznymi úrovňami hospodárskej politiky.

⁸ ANNICCHIARICO B., DI DIO, F.: Environmental policy and macroeconomic dynamics in a new Keynesian model, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 69, 2015, Pages 1-21, ISSN 0095-0696, dostupné na internete: <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2014.10.002>.

⁹ SCHUBERT, K.: Macroeconomics and the Environment, *Revue de l'OFCE*, Volume 157, 2018, Pages 117-132, ISSN 1265-9576, dostupné na internete: <http://pombo.free.fr/ofce157.pdf#page=117>

Záležitosti spojené so životným prostredím sú však vo väčšine prípadov klasifikované ako dlhodobé. V priebehu histórie sa myšlienky autorov odvíjali podobne, keď až s príchodom ropných šokov sa objavili prvé teórie, ktoré vo svojich makroekonomických modeloch rastu brali do úvahy životné prostredie, ako aj vyčerpatelnosť neobnoviteľných zdrojov. Medzi najznámejších autorov, ktorí sa zaoberali spomenutou problematikou, patrili Solow, Stiglitz, alebo Dasgupta a Heal. Neskoršie teórie charakterizujú produkciu intenzitou využívania prírodných zdrojov, ako aj škodlivinami a odpadmi vytvorenými v priebehu produkcie. Prvotné teórie ekonomického rastu sa opäť dostali do popredia až v posledných rokoch s príchodom ďalšieho globálneho environmentálneho problému – globálneho otepľovania. V tomto prípade už nebol najväčší problém nedostatok, ale naopak prebytok oxidu uhličitého v atmosfére. Do popredia sa dostali myšlienky prechodu využívania fosílnych palív na obnoviteľnú energiu, ako aj potrebe technologického pokroku orientovaného na čo najmenšiu záťaž na životné prostredie. V dlhodobom horizonte však preferovanie „zelených technológií“ nesmie byť obmedzované zvýšenými nákladmi, ktoré by z implementácie a prevádzkovania takýchto technológií vyplynuli.

3.1. Environmentálne ukazovatele¹⁰

Indikátory životného prostredia sú dôležitou súčasťou moderných celospoločenských informačných kanálov, ktoré poskytujú informácie o fenoménoch, ktoré typicky ovplyvňujú kvalitu životného prostredia. Ich tri hlavné úlohy v oblasti tvorby všeobecných regulácií sú poskytovanie dôležitých údajov o environmentálnych problémoch špecifickým úradom, podporovanie vytvárania špecifických regulácií a stanovovanie konkrétnych cieľov, ktoré by sa mali za stanovených podmienok dosiahnuť, ako aj sledovanie efektu a hodnotenie výsledkov implementácie regulácií. Environmentálne ukazovatele slúžia v neposlednom rade aj na informovanie verejnosti o aktuálnom dianí v oblasti ochrany životného prostredia, ako nástroj na posilnenie kontroly činnosti úradov verejnosťou.

¹⁰ SMEETS, E., WETERINGS, R.: Environmental indicators: Typology and overview, European Environment Agency, 1999. Dostupné na internete: http://www.geogr.uni-jena.de/fileadmin/Geoinformatik/projekte/brahmatwinn/Workshops/FEEM/Indicators/EEA_tech_rep_25_Env_Ind.pdf

V Slovenskej republike poskytuje najširšie informácie z oblasti životného prostredia Informačný portál Ministerstva životného prostredia – Enviroportál. Medzi najdôležitejšie, nazývané aj kľúčové, indikátory zaraďujeme napríklad indikátor emisie skleníkových plynov do ovzdušia, odpadové hospodárstvo, náklady na ochranu životného prostredia, pozorovanie kvality vody a odpadových vôd, ukazovateľ úrovne využívania nerastných surovín, využívania územia alebo sledovanie zákonom chránených území.

Ako skleníkové plyny označujeme plynné komponenty atmosféry, ktoré absorbujú solárnu energiu odrážanú od zemského povrchu. Ich najvýraznejšia časť je oxid uhličitý – CO₂. Jeho prítomnosť, ako aj prítomnosť ostatných škodlivých plynných komponentov v atmosfére, má dokázateľný negatívny vplyv na jeden z najväčších environmentálnych problémov – globálne otepľovanie. Snaha o jeho znížovanie na národnej, ako aj nadnárodnej úrovni, je jedným z hlavných znakov moderných vyspelých krajín. Znižovanie produkcie škodlivín a náprava škôd zapríčinených emisiou skleníkových plynov sa preto stali celosvetovou prioritou.

3.2. Zdaňovanie negatívnych externalít¹¹

Ako externality definujeme také dôsledky ekonomickej činnosti, ktoré neprechádzajú trhom a tým pádom nie sú kompenzované. V ekonomickej teórii rozoznávame dva typy externalít, pozitívne a negatívne. Medzi negatívne externality je častokrát pripisované hlavne poškodzujúce zaobchádzanie so zdrojmi poskytovanými životným prostredím, či už ide o suroviny na priemyselnú a inú výrobu, alebo jej absorpčnú schopnosť. Snahou o zamedzenie takýchto negatívnych vplyvov na jednotlivé ekonomické subjekty alebo hospodárstvo ako celok je práve zavádzanie daní na ochranu životného prostredia.

Táto myšlienka pochádza od anglického ekonóma Arthura Pigoua. Ten tvrdil, že externality sú dostatočným dôvodom na reguláciu ekonomiky štátom. Bol presvedčený, že ak je niekto pôvodcom negatívnych externalít, vykonáva aktivity, ktorým tieto externality spôsobuje. Ak by tieto aktivity boli zdaňované, odrádzali by ekonomické subjekty od

¹¹ BALÁŽI, Peter: Novodobé finančné teórie a prínos Arthura Cecila Pigoua a Karla Engliša do ich náuky. In: For Fin. Bratislava: Fin Star, marec 2016, roč. 3, č. 3, ISSN 1339-5416. Dostupné na: http://www.derivat.sk/files/2016_casopis%20forfin/FF_2016_Marec_Pigou_English.pdf

produkcie takýchto externalít. Pigou sa tak snažil dokázať nevyhnutnosť štátnych zásahov do ekonomického systému. Za negatívne externality považoval také služby, pri ktorých vykonávaní poskytujúca osoba súčasne škodí tretím osobám. Napríklad spotrebiteľovi tovarov produkovaných fabrikou v jeho okolí vzniká ďalší náklad vo forme znečistenia jeho okolia fabrikou. Výšku ním navrhovanej dane za znečistenie životného prostredia však definoval ako výšku hraničných škôd, ktoré zapríčiňuje znečisťovateľ. Výška škôd je ale spravidla pre nedostatok informácii ťažko definovateľná, a tak v skutočnosti závisí stanovenie sadzby od úradného rozhodnutia, ktoré je však spravidla spájané s otázkou spravodlivosti.

Ak je ale táto sadzba správne stanovená, môže pozitívne ovplyvňovať chod ekonomiky, prispievať k znižovaniu znečisťovania životného prostredia, podporovať rast zamestnanosti, ako aj rast hospodárstva neznečisťujúceho životné prostredie.

3.3. Makroekonomická teória a ukazovatele

Táto práca sa opiera takisto o teóriu makroekonómie, ktorá slúži ako zdroj a podklad pre sledovanie celospoločenského hospodárskeho vývoja. „Makroekonómia analyzuje faktory, ktoré determinujú vývoj a úroveň agregátnych veličín a tiež vzájomné vzťahy medzi nimi.“¹² Vývoj ekonomiky ako celku tak môžeme sledovať pomocou veličín nazývaných aj makroekonomické ukazovatele, alebo agregáty. Medzi základné indikátory teda podľa knižnej teórie, ako aj podľa Štatistického úradu Európskej únie patria miera nezamestnanosti, inflácia, deficit štátneho rozpočtu a štátny dlh, pozorovanie hrubého domáceho produktu alebo platobná bilancia.

Hrubý domáci produkt a jeho medziročná zmena bola v tejto práci stanovená ako východisko pre pozorovanie hospodárskeho rastu sledovaných krajín. Z vecného hľadiska možno HDP vymedziť ako súhrn finálnych statkov a služieb za časové obdobie, ktorým je spravidla jeden kalendárny rok, pri uplatnení územného princípu.

¹² LISÝ, Ján a kol.: Ekonómia. Bratislava: Iura Edition, Bratislava. 631. ISBN: 978-80-8078-406-5.

3.4. Environmentálne zdaňovanie

Pojem environmentálne zdaňovanie je v ekonomickej teórii pomerne nový pojem, opierajúci sa do istej miery o skorej spomenutú teóriu zdaňovania negatívnych externalít. Všeobecným základom dane s environmentálnym aspektom je teda špecifická jednotka, ktorá spôsobuje dokázateľnú záťaž na životné prostredie, či už nadmerným využívaním jej zdrojov, alebo znečisťovaním spôsobeným jej spotrebou. V daňovej sústave Slovenskej republiky patria medzi najvýraznejšie dane s environmentálnym charakterom spomedzi priamych daní daň za vjazd a zotrvanie motorového vozidla do historickej časti mesta, daň z jadrových zariadení a daň z motorových vozidiel. Z nepriamych daní sú to takzvané selektívne dane, to znamená, že predstavujú ďalšie zdanenie, ktorým štát cielene zaťažuje predaj alebo spotrebu vybraných tovarov.¹³ Medzi tieto dane patria daň z minerálnych olejov a daň z uhlia, elektriny a zemného plynu.

Predmetom dane z minerálnych olejov sú minerálne oleje vyrobené na daňovom území, dodané na daňové územie z iného členského štátu Európskej únie alebo dovezené z územia tretieho štátu. Konkrétne je teda predmetom dane napríklad motorový benzín, vykurovací olej alebo zemný plyn. Základ dane je v tomto prípade množstvo minerálneho oleja vyjadreného v kilogramoch, litroch alebo ako množstvo v ňom obsiahnutej energie v gigajouloch. Sadzba dane sa líši od špecifického typu predmetu dane, pričom daňovník si môže uplatniť zníženú sadzbu dane, v prípade, že predmet dane obsahuje určité percentuálne vyjadrené množstvo prírodných zložiek.

Daň z elektriny, uhlia a zemného plynu vyjadruje ako predmet dane elektrinu, ktorá nepodlieha oslobodeniu od dane, čierne a hnedé uhlie, koks a ostatné pevné uhl'ovodíky, zemný plyn používaný ako palivo, na výrobu stlačeného zemného plynu a stlačený zemný plyn. Sadzba dane sa odlišuje v závislosti od konkrétneho predmetu dane a ako základ dane sa pre výpočet daňovej povinnosti používa množstvo dodanej alebo spotrebovanej elektriny v megawatthodinách, množstvo uhlia vyjadrené v tonách, množstvo zemného plynu vyjadrené v megawatthodinách alebo množstvo stlačeného zemného plynu v kilogramoch. V prípade zemného plynu a stlačeného zemného plynu sa sadzba dane líši podľa využitia,

¹³ Válek, J., Kušnírová J.: Teoretické východiská environmentálneho zdaňovania, 2017, dostupné na internete: https://www.ef.umb.sk/konferencie/kfu_2017/prispevky%20a%20prezentacie/prispevky/V%C3%A1lek%20Ku%C5%A1n%C3%ADrov%C3%A1.pdf

pričom vyššie sadzby sa aplikujú pri využívaní zemného plynu ako pohonnej látky, ako na vykurovaciu funkciu.

Z oblasti skôr spomenutých priamych daní stojí za spomenutie daň z motorových vozidiel, ktorej predmetom zdanenia je každé motorové vozidlo zaradujúce sa do kategórie L, M, N alebo O, to znamená vozidlá s menej ako štyrmi kolesami alebo štvorkolky (kategória L), ďalej osobné automobily, autobusy, nákladné a prípojné vozidlá. Základ dane sa pri vozidlách kategórie L a osobných autách určuje ako jeho zdvihový objem vyjadrený v centimetroch kubických, pri ostatných kategóriách ako najväčšia prípustná celková hmotnosť a pri výlučne elektrických automobiloch ako celkový výkon motora v kilowattoch, z čoho vyplýva fakt, že základ dane z motorových vozidiel je, podobne ako pri selektívnych daniach, priamo úmerný celkovému dopadu používania predmetu dane na životné prostredie.

4. Čisté životné prostredie a hospodársky rast vo vybraných krajinách

V nasledujúcej časti na základe štatistického porovnávania zistíme úroveň vzájomného vplyvu životného prostredia, vyjadreného prostredníctvom konkrétneho environmentálneho ukazovateľa – množstva skleníkových plynov vypustených do ovzdušia a hospodárstva ako celku. Ako všeobecný predstaviteľ hospodárskej vyspelosti bol zvolený hrubý domáci produkt, ako aj príjem z daní s environmentálnym charakterom do štátnych rozpočtov vybraných krajín. Medzi takéto dane podľa skorších poznatkov zaraďujeme najmä daň z motorových vozidiel, daň z minerálnych olejov alebo daň z elektriny, uhlia a zemného plynu. Tieto sa v pozorovaných štátoch môžu meniť. Spomenuté tri ukazovatele boli navzájom porovnávané, pričom výsledkom bola ich korelácia, teda zistenie úrovne ich vzájomnej pozitívnej alebo negatívnej závislosti. Vybranými krajinami sú Slovenská republika, Nemecko a Švédsko. Krajiny boli vybraté s účelom porovnania domáceho hospodárstva ako celku s krajinou s vedúcou pozíciou v oblasti európskeho hospodárstva, ako aj s krajinou známou pre šetrné zaobchádzanie so životným prostredím a pomerne vysokou životnou úrovňou. Sledovanie bolo vykonávané na základe dostupných údajov zverejňovaných Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) a databázou Eurostat na ročnej báze v období rokov 2010 až 2017.

Hrubý domáci produkt je jedným z hlavných nástrojov merania výkonnosti ekonomiky ako celku. Vo všeobecnosti môže byť vyjadrený ako súhrn finálnych statkov a služieb vyrábaných a ponúkaných na území sledovanej krajiny za určité časové obdobie, ktorým je spravidla jeden kalendárny rok. Uplatňujeme teda územný princíp. Pri sledovaní jeho vývoja sa odrážame od pozorovania takzvaného potenciálneho produktu – maximálnej dlhodobod dosiahnuteľnej úrovne vyrobených statkov a služieb, okolo ktorého sa pomyselne pohybuje reálny produkt. V praxi to znamená, že ak je reálny produkt pod úrovňou potenciálneho, ekonomika nevyužíva maximum výrobných faktorov, má však potenciál rásť. V posledných rokoch však sledujeme skôr opačný vývoj, ekonomika Európskej únie sa po roku 2012 – roku krízy v oblasti Eurozóny nachádza vo fáze expanzie, odhadovaný reálny hrubý domáci produkt teda dosahuje, či prevyšuje ten potenciálny a reálny produkt zaznamenáva stabilný, aj keď často označovaný ako prudký rast, na Slovensku oproti roku

2010 podľa údajov Eurostatu¹⁴ až o 20,8%, pričom v ostatných sledovaných krajinách sa táto hodnota pohybovala na úrovni 16,5% v Nemecku a 13,7% vo Švédsku. Je však možné sledovať podobnosť vývoja HDP jednotlivých krajín v rovnakom medzinárodnom hospodárskom prostredí.

V oblasti ochrany životného prostredia nasledujú zákony a nariadenia inštitúcií zaoberajúcich sa ochranou životného prostredia cieľe stanovené jednotne Európskou úniou. Tieto hlavné cieľe sú udržiavanie, ochrana a zlepšovanie kvality životného prostredia, ochrana ľudského zdravia, rozvážne a racionálne využívanie prírodných zdrojov a podpora opatrení na medzinárodnej úrovni s cieľom riešenia globálnych problémov, a to najmä zmenu klímy. S účelom efektívneho dosahovania pozitívnych výsledkov v jednotlivých menovaných oblastiach bola politika životného prostredia Európskej únie zaradená medzi takzvané zdieľané cieľe, čo znamená, že jednotlivé záväzné právne akty môže vydávať Európska únia na medzinárodnej úrovni, ako aj konkrétny členský štát na národnej úrovni pod podmienkou, že legislatíva členského štátu nebude v rozpore s európskou. Medzi hlavných tvorcov politiky životného prostredia v Európskej únii patrí Európska rada, Európska komisia, Rada EÚ a Európsky parlament.

4.1. Slovenská republika

Slovenská republika sa so svojou polohou zaraďuje medzi krajiny strednej Európy. Ako samostatný štát vznikla 1. januára 1993 a s odhadovaným aktuálnym počtom obyvateľov prevyšujúcim 5,5 milióna sa zaraďuje medzi menej početné krajiny. V roku 2004 sa spolu s ďalšími deviatimi krajinami stalo členom Európskej únie, od roku 2009 takisto členom Eurozóny – jednotnej menovej únie vybraných krajín Európskej únie. Oficiálnou menou Slovenskej republiky je teda Euro, ktoré pri vstupe do Eurozóny nahradilo Slovenskú korunu. S rozlohou 49 035 km² je priemerná hustota obyvateľstva udávaná na hranici 110 obyvateľov na km².¹⁵

¹⁴ Zdroj číselných údajov: Eurostat, dostupné na internete:

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en

¹⁵ Zdroj číselných údajov: Štatistický úrad SR, dostupné na internete: <https://www.vlada.gov.sk/slovensko/>

Hlavnou inštitúciou zaoberajúcou sa pozorovaním a aktívnou ochranou životného prostredia Slovenskej republiky ako celku je Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Medzi jeho hlavné úlohy patrí ochrana prírody a krajiny, vodného hospodárstva, ovzdušia, odpadové hospodárstvo, pozorovanie ekologických aspektov územného plánovania, ale napríklad aj geneticky modifikovaných organizmov.¹⁶ Údaje o aktuálnom stave životného prostredia sú periodicky zverejňované na Enviroportáli Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Všetky zverejňované údaje sa navyše v štandardizovanej forme nachádzajú aj v databázach Eurostatu pre porovnanie so zvyšnými členskými štátmi Európskej únie, ako aj celoeurópskym priemerom. Medzi základné, takzvané kľúčové indikátory v oblasti životného prostredia patria ukazovateľ emisie skleníkových plynov, ktorého hodnoty sú pre naše pozorovanie najdôležitejšie, odpadové hospodárstvo, náklady na ochranu životného prostredia, pozorovanie kvality vody, indikátor využívania nerastných surovín, územia, či indikátor sledujúci vývoj produktivity zdrojov. Tieto boli bližšie popísané v kapitole 1.

Z pohľadu daňovej sústavy sa životné prostredie a jeho ochrana premieta do priamych, ako aj nepriamych daní. Spomedzi priamych daní sa najviac od životného prostredia odráža daň z motorových vozidiel. Spolu s daňou za vjazd a zotrvanie motorového vozidla v historickej časti mesta dosiahlo v roku 2017 hodnotu presahujúcu 150 miliónov eur, čo oproti roku 2010 a pôvodnej hodnote 127,5 miliónov eur predstavuje nárast o 18%, pričom najvyššia hodnota bola dosiahnutá v roku 2014, konkrétne 157 miliónov eur.¹⁷ Z nepriamych daní môžeme ako dane s environmentálnym charakterom nazvať selektívne dane, teda daň z minerálnych olejov a dane z uhlia, elektriny a zemného plynu. Spolu s priamymi daňami zaznamenávajú v Slovenskej republike od roku 2010 konštantné tempo rastu, pričom sa ich súhrnná hodnota k roku 2017 zastavila tesne pod hodnotou 1,5 miliardy eur.

Rovnaký vývoj ako príjmy z menovaných daní dosahoval za sledované obdobie aj hrubý domáci produkt Slovenskej republiky, ktorého reálna hodnota sa oproti roku 2010 zvýšila z pôvodných 67,6 miliardy eur na 84,8 miliardy eur v roku 2017, čo predstavuje reálny nárast o 25,5%.

¹⁶ Zdroj: § 16 zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov, zmena zák. 372/2010 Z. z. s účinnosťou od 1. novembra 2010

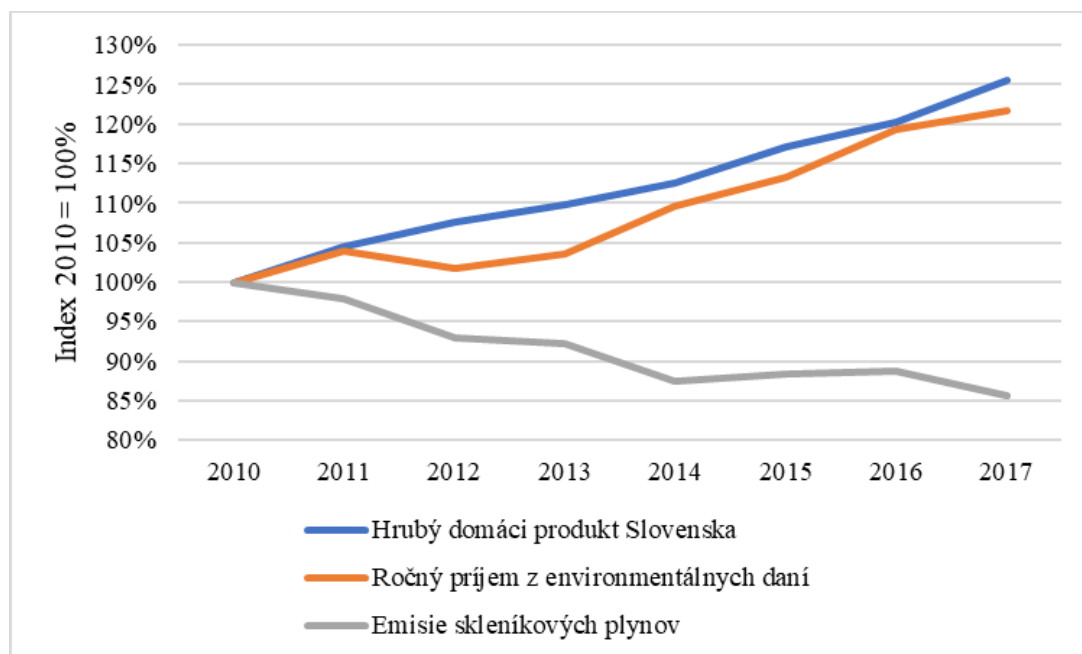
¹⁷ Zdroj číselných údajov: Eurostat, dostupné na internete, <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>

Ako bolo spomenuté v skoršej časti práce, emisie skleníkových plynov majú vplyvom ochrannej globálnej politiky v oblasti ochrany životného prostredia a ovzdušia klesavú tendenciu, pričom údaje hovoria o celkovom poklese za sledované obdobie o 14,6%. Od roku 2010 môžeme sledovať pokles celkovo vyprodukovaných emisií z 46 miliónov ton CO₂ ročne, na momentálnu úroveň (rok 2017, posledné dostupné údaje) 39,5 miliónov ton CO₂. V rokoch 2015 a 2016 sme pritom mohli sledovať mierny nárast tejto hodnoty, ktorý však predchádzal finálnemu poklesu na konci sledovaného obdobia.¹⁸

Z takto zadaných úplných faktov môžeme na základe korelačnej analýzy – vzájomného porovnania jednotlivých ukazovateľov sledovať, že v Slovenskej republike sa HDP, teda reálny produkt vyvíjal nepriamo úmerne s vývojom emisií skleníkových plynov. Tak, ako sa v priebehu rokov 2010 až 2017 zvyšoval hrubý domáci produkt, tak sa znižovala celková produkcia škodlivín do ovzdušia. V tomto prípade hovoríme o silnej nepriamej korelácii, keďže korelačný koeficient dosiahol úroveň -0,92. V rovnakom období sa spolu s HDP zvyšovali aj celkové daňové príjmy z daní s environmentálnym charakterom. Ich korelačný koeficient v porovnaní s emisiou skleníkových plynov dosiahol hodnotu -0,82, hovoríme teda takisto o silnej nepriamej korelácii. Z toho vyplýva, že hrubý domáci produkt sa s príjmami z environmentálnych daní vyvíja priamo úmerne. V nasledujúcom grafe sa nachádza relatívny percentuálny vývoj emitovaných skleníkových plynov, príjmov z daní s environmentálnym charakterom a hrubého domáceho produktu Slovenskej republiky za obdobie 2010 až 2017.

¹⁸ Zdroj číselných údajov: OECD, dostupné na internete: https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=AIR_GHG&lang=en

Graf 4: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu Slovenska, ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom a množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

4.2. Nemecko

Nemecká spolková republika, ako najväčšia európska hospodárska sila a s počtom obyvateľov prevyšujúcim 80,5 milióna druhá najpočetnejšia krajina, je kľúčovým členom celoeurópskych politických, ekonomických aj iných organizácií. Nachádza sa na stredozápade Európy a má rozlohu presahujúcu 350 tisíc km². V porovnaní so Slovenskom je tak jeho rozloha viac ako sedemnásobná. Lesy pokrývajú asi 30% z celkového územia krajiny. Nemecko stálo pri zrode Európskej únie v roku 1958, ako aj pri zavedení jednotnej meny Eura v roku 1999.¹⁹ Nemecko sa ako jediná spomedzi sledovaných krajín stretáva s významným demografickým problémom, ktorým je vymieranie populácie. Podľa najnovších údajov za rok 2018 predstavoval priemerný úbytok populácie 0,17%. Tento jav môže mať z dlhodobého hľadiska nepriaznivý vplyv na celkový vývoj hospodárstva krajiny

¹⁹ Zdroj číselných údajov: CIA, dostupné na internete: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gm.html>

a jeho hlavnou príčinou je nízka úroveň pôrodnosti spojená so znižovaním počtosti jednotlivých rodín.

Hlavným orgánom zabezpečujúcim ochranu životného prostredia v Nemecku je Ministerstvo životného prostredia, ochrany prírody a jadrovej bezpečnosti. Medzi základné činnosti ministerstva patrí ochrana verejnosti pred nežiadúcimi látkami, vytvorenie efektívneho spôsobu narábania s prírodnými zdrojmi, posilnenie boja proti klimatickým zmenám a podpora využívania obnoviteľných zdrojov a zachovania biodiverzity. Medzi hlavnými cieľmi sa nachádza takisto podpora bezpečnosti jadrových zariadení na území Nemecka. Medzi štyri základné stratégie nemeckej vlády na ochranu životného prostredia patria stanovenie štandardov kvality životného prostredia, požiadavky na zníženie emisii s pomocou najlepších dostupných technológií, regulácia finálneho produktu a stanovovanie emisných stropov. Táto aktívna politika, podobne ako v ostatných sledovaných štátoch, pomohla k dlhodobému znižovaniu produkcie škodlivín do ovzdušia. Kým v roku 2010 bolo ročne nameraných až 943 miliónov ton ekvivalentu CO₂ škodlivín vypustených do ovzdušia, v roku 2017 táto hodnota predstavovala iba 905 miliónov. Vývoj tohoto ukazovateľa však nemal konštantne klesavú tendenciu, a aj keď v horizonte 8 sledovaných rokov vidíme jasný, skoro päť percentný pokles, v rozmedzí jednotlivých rokov, napríklad medzi rokmi 2015 a 2016, môžeme sledovať aj mierny nárast. Celkovo najnižšia hodnota bola zaznamenaná v roku 2014 (902 676 180 ton CO₂).

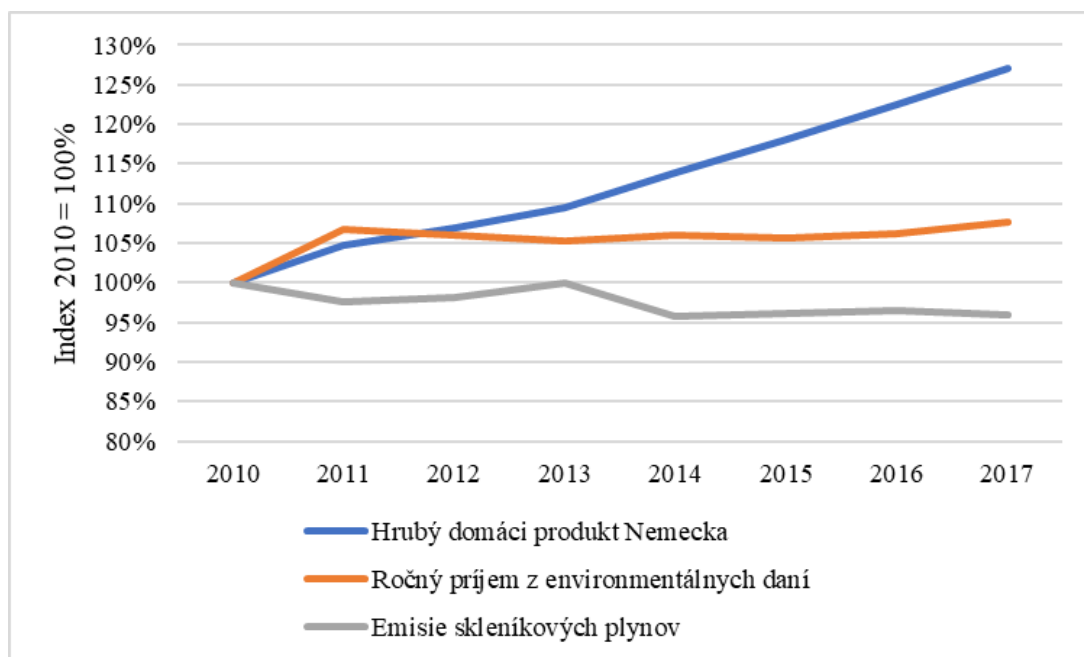
Daňová sústava Nemecka je pomerne zložitá. Existuje v nej približne 40 rôznych druhov daní, pričom najjednoduchšie delenie vychádza z územného rozdelenia na dane odvádzané do spolkovej kasy, do jednotlivých spolkových krajín a do obecných kás a rozdelenia podľa predmetu zdanenia na majetkové, dopravné a spotrebné dane. Medzi dane s environmentálnym aspektom tak podľa nasledovného delenia môžeme zaradiť daň z motorových vozidiel a daň z leteckej dopravy, teda všeobecne dane z dopravy, ako aj daň z energie, prúdu, vykurovacích plynov a olejov a jadrových zariadení spomedzi spotrebnými daňami. Najväčší príjem spomedzi týchto daní však zabezpečuje daň z minerálnych olejov, konkrétne však daň na pohonné látky, pričom sa ich sadzba dane neustále zvyšuje. Nemecký daňový systém má síce svoje špecifiká, pri pohľade na skôr spomenuté environmentálne dane je až na malé odchýlky podobný s tým slovenským. Vývoj celkových príjmov z týchto daní je teda takisto podobný a má stúpajúcu tendenciu. Kým v Slovenskej republike bol zaznamenaný rast až o necelých 22%, v Nemecku tento rast predstavoval iba 7,7%. Príjmy tak v roku 2017 dosiahli hodnotu 59,3 miliardy eur, teda o približne 4,3 miliardy eur viac

ako v roku 2010. Podiel týchto daní na celkovom HDP krajiny v roku 2017 predstavoval 1,8%, podobne ako pri ostatných krajinách.

Celkový hrubý domáci produkt Nemecka v roku 2017 dosiahol výšku 3,27 biliónov eur, čím Nemecko dosiahlo prvenstvo v oblasti Európy a skončilo na štvrtom mieste spomedzi všetkých krajín sveta – za USA, Čínou a Japonskom. Od roku 2010 vzrástlo HDP Nemecka z pôvodných 2,6 biliónov eur až o 27%.

Korelačnou analýzou sme tak opäť dospeli k záveru, že za sledované obdobie sa so stúpajúcim celkovým hrubým domácim produktom znižovala produkcia škodlivín – skleníkových plynov do ovzdušia. Ich korelačný koeficient dosiahol hodnotu -0,76, hovoríme teda o stredne silnej korelácii. Podobný spoločný vývoj zaznamenali aj hodnoty emisií skleníkových plynov v porovnaní s príjmami z environmentálnych daní, pričom ich korelačný koeficient bol o jednu desatinu nižší. Z toho opäť vyplýva priamo úmerný vzťah hrubého domáceho produktu so spomínanými daňovými príjmami, so stredne silnou koreláciou vyjadrenou korelačným koeficientom na úrovni 0,65. Sledované ukazovatele sa tak vyvíjali v rovnakom vzťahu ako ukazovatele namerané v Slovenskej republike, úmernosť ich vývoja však bola nižšia. Relatívny vývoj jednotlivých ukazovateľov môžeme takisto sledovať v nasledujúcom grafe.

Graf 5: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu Nemecka, ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom a množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov.

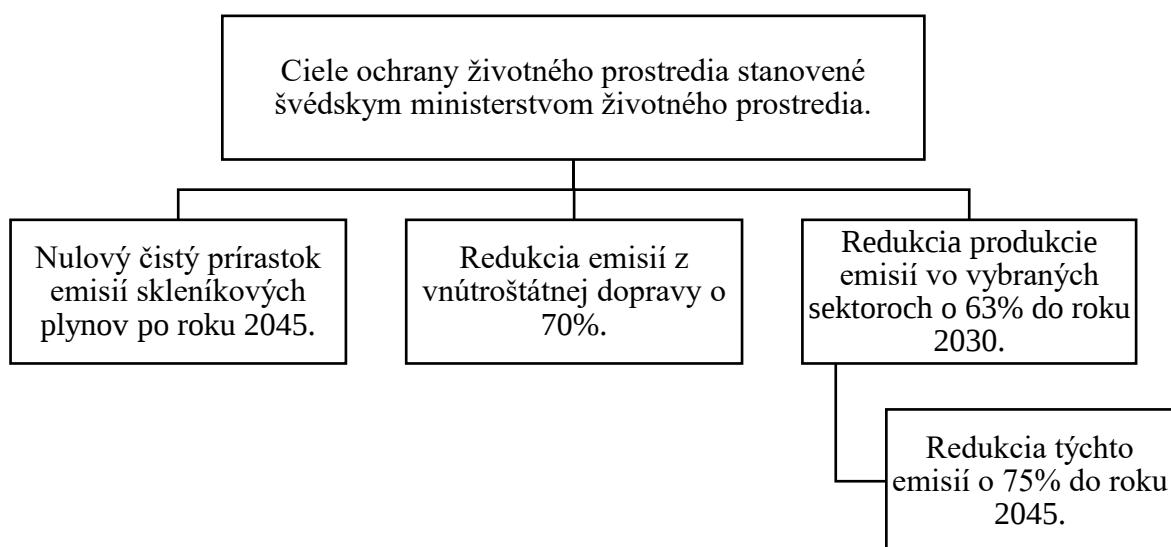


Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

4.3. Švédsko

Švédske kráľovstvo patrí medzi štvoricu severských štátov nachádzajúcich sa na severe Európy, nachádza sa na takzvanom škandinávskom polostrove a susedí s Fínskom a Nórskom. So svojou rozlohou presahujúcou 450 tisíc kilometrov štvorcových prekonáva aj rozlohu Nemecka. Zalesnených je až 70% územia Švédska, väčšina obyvateľov tak žije najmä na juhu, kde sú klimatické podmienky podobné tým európskym. Podľa najnovších údajov má Švédsko 10 miliónov obyvateľov, teda necelý dvojnásobok obyvateľov Slovenska. Medzi najzávažnejšie environmentálne problémy Švédska patrí znečistenie okolitých vôd – Baltického a Severného mora, znečistenie vzduchu alebo neprimeraná ťažba lesov. Švédsko vstúpilo do Európskej únie v roku 1995, no svoju menu – Švédsku korunu si ponechali dodnes. Základnú kontrolu nad oblasťou životného prostredia vo Švédsku vykonáva Ministerstvo životného prostredia, ktoré spolu so švédskou vládou v roku 2017 zaviedlo najrozsiahlejšiu reformu v oblasti ochrany životného prostredia v dejinách krajiny na základe výsledkov Parížskeho dohovoru. Boli stanovené štyri základné ciele, ktoré sú znázornené v nasledujúcej schéme číslo 1.

Schéma 1: Ciele ochrany životného prostredia Švédska stanovené reformou v oblasti životného prostredia v roku 2017.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: *The Swedish climate policy framework*. Government Offices of Sweden, Ministry of Environment and energy, 2017, dostupné na internete: <https://www.government.se/495f60/contentassets/883ae8e123bc4e42aa8d59296ebe0478/the-swedish-climate-policy-framework.pdf>.

Prvým cieľom je nulový čistý prírastok emisií skleníkových plynov po roku 2045, čo znamená, že množstvo skleníkových plynov vypustených do atmosféry nebude presahovať množstvo spracovateľné v priebehu ekologického cyklu. V praxi to znamená menej ako jednu tonu vyprodukovaných emisií na obyvateľa ročne. Ďalším cieľom je dosiahnutie redukcie emisií spojených s vnútroštátnou dopravou okrem leteckej dopravy minimálne o 70% v porovnaní s rokom 2010. V poradí tretím cieľom je dosiahnuť, aby sa emisie tvorené v sektoroch spadajúcich pod jednotnú reguláciu Európskej únie, teda emisie tvorené najmä v oblasti dopravy, strojárstva, malých priemyselných a energetických podnikoch, domácnostiach a poľnohospodárstve, znížili do roku 2030 o najmenej 63% oproti roku 1990. K tomuto cieľu je priradený aj štvrtý cieľ, v ktorom je stanovené zníženie produkcie emisií v spomenutých sektoroch o najmenej 75% do roku 2045.

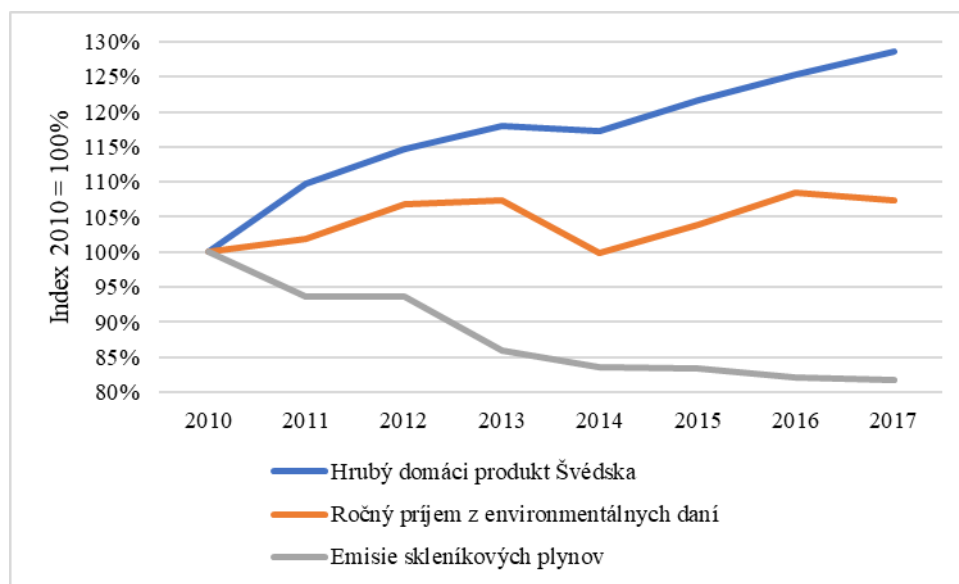
Práve naplňovanie týchto cieľov by malo odrážať snahu Švédska udržať si pozíciu lídra v oblasti globálnej ochrany klímy. Zriadený bol takisto výbor dohliadajúci na smerovanie a vývoj jednotlivých oblastí ochrany životného prostredia, ktorý hodnotí, či jednotlivé regulácie zvyšujú alebo znižujú pravdepodobnosť dosahovania jednotlivých stanovených cieľov. Od roku 2010 sledujeme vo Švédsku rapídny pokles produkcie skleníkových plynov – najvyšší spomedzi sledovaných krajín, pričom od začiatku sledovaného obdobia sa produkcia skleníkových plynov znížila o 20% a k roku 2017 dosiahla hodnotu 52,6 milióna ton CO₂ vypustených skleníkových plynov.

Daňová sústava Švédska je podobná tej nemeckej a je aj jedným z hlavných nástrojov na ochranu životného prostredia, a to najmä prostredníctvom zavádzania selektívnych daní znižujúcich spotrebu produktov znečisťujúcich životné prostredie. Špecifickým znakom sú zvýšené daňové sadzby všeobecne sa pohybujúce nad európskym priemerom. Švédsko je takisto jednou z krajín, ktoré zaviedlo takzvanú uhlíkovú daň. Funguje na princípe priamej dane, a teda daňové bremeno znáša ten subjekt, ktorý svojou činnosťou produkuje škodliviny. To zaručuje nenákladné znižovanie emisií, ako aj snahu producentov o vývoj a implementáciu nových ekologických zariadení. Celkový príjem z daní s environmentálnym aspektom predstavoval v roku 2017 vo Švédsku vyše 10 miliárd eur, čo je najviac v prepočte na jedného obyvateľa. Od roku 2010 sa tak zvýšil o necelých 700 miliónov eur.

Hrubý domáci produkt Švédska sa vyvíjal pozitívne od roku 2010, pričom stagnoval iba v roku 2014. Od roku 2016 medziročne vzrástol o necelé tri percentá a v roku 2017 dosiahol hodnotu prevyšujúcu 475 miliárd eur. Spomedzi krajín Európskej únie sa nachádza na siedmom mieste.

Z dát zozbieraných za Švédsko môžeme po vytvorení zodpovedajúcich korelačných analýz sledovať hodnotovo podobný vývoj jednotlivých korelačných koeficientov, pričom v absolútnej hodnote dosiahol najvyšší korelačný koeficient práve ukazovateľ emisii skleníkových plynov v porovnaní s vývojom lokálneho hrubého domáceho produktu, -0,93, čo teda hovorí o silnej korelácii. V porovnaní s príjmami z environmentálnych daní sa však tento ukazovateľ nevyvíjal rovnakým tempom, pričom ich spoločný koeficient dosiahol iba -0,43. Tento ukazovateľ hovorí o nepriamej úmere, ktorá má strednú silu, no v skutočnosti od seba, aj podľa údajov švédskeho Ministerstva životného prostredia tieto hodnoty súvisia vo veľkej miere. Potvrdenie priameho aj nepriameho vývoja jednotlivých ukazovateľov vidíme aj v nasledujúcom grafe porovnávajúcom pomerný vývoj troch sledovaných znakov.

Graf 6: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu Švédska, ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom a množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

4.4. Zhrnutie skúmanej problematiky a vzájomná komparácia vybraných krajín

Podľa zozbieraných údajov popisujúcich tri sledované ukazovatele – hrubý domáci produkt, emisie skleníkových plynov a príjmy z daní s environmentálnym aspektom za sledované obdobie 8 rokov a následne na ich základe zostavenej korelačnej analýze môžeme tvrdiť, že sa tieto ukazovatele vyvíjali od seba závisle. Dôvody týchto závislostí, ako aj vzájomné ovplyvňovanie sa však môže pri jednotlivých ukazovateľoch líšiť.

Priamo úmerne sa vyvíjali daňové príjmy v porovnaní s hrubým domácim produktom. Zo skoršieho sledovania v časti 1.3. je zrejmé, že pomer daní s environmentálnym aspektom na celkových daňových príjmoch do štátnej pokladnice sa menil iba minimálne, za sledované obdobie poklesol o necelé dva percentuálne body. Nakoľko pri expanzívnej fáze ekonomického cyklu sa celkový hrubý domáci produkt, konkrétne vyjadrený produkčnou metódou, zvyšuje, tak za inak nezmenených podmienok môžeme predpokladať, že sa rovnakým tempom bude zvyšovať aj celkový daňový príjem do verejných rozpočtov. Z toho vyplýva, že vplyvom rastu celkového produktu a hospodárstva ako celku sa zvyšujú aj tieto špecifické daňové príjmy. Zvýšená produkcia podliehajúca týmto daniam navyše vedie k celkovo vyššiemu daňovému zaťaženiu. To v dlhodobom horizonte vedie k podnieteniu motivácie zo strany producentov environmentálnej záťaže o zavádzanie moderných ekologickejších technológií s cieľom znížiť svoju daňovú povinnosť. Typickým príkladom môže byť výpočet daňového základu pre motorové vozidlá so spaľovacím a elektrickým motorom na Slovensku, alebo uhlíková daň vo Švédsku. V tomto porovnaní vznikol najvyšší korelačný koeficient práve v týchto dvoch krajinách.

Zvyšovanie príjmov z daní s environmentálnym charakterom je okrem hospodárskeho rastu spôsobované takisto aj cieleným zvyšovaním daňových sadzieb a zavádzaním nových daní určených na ochranu životného prostredia. Tento externý faktor takisto ovplyvňuje aj vývoj produkcie emisií, aj keď nepriamo. Podľa švédskeho ministerstva životného prostredia vedie práve implementácia nových daní, konkrétne uhlíkovej dane z roku 1991, k naplňovaniu mnohých environmentálnych cieľov, ako napríklad znižovanie spotreby energie, zvyšovanie energetickej efektivity alebo zvyšovanie používania obnoviteľných zdrojov energie. Môžeme teda tvrdiť, že stredne silná nepriama

korelácia rastu príjmov z environmentálnych daní a poklesu celkovo vyprodukovaných emisií je spôsobovaná efektom spoločného externého faktora, ktorým je výška priemerného daňového zaťaženia z daní určených na ochranu životného prostredia v jednotlivých krajinách.

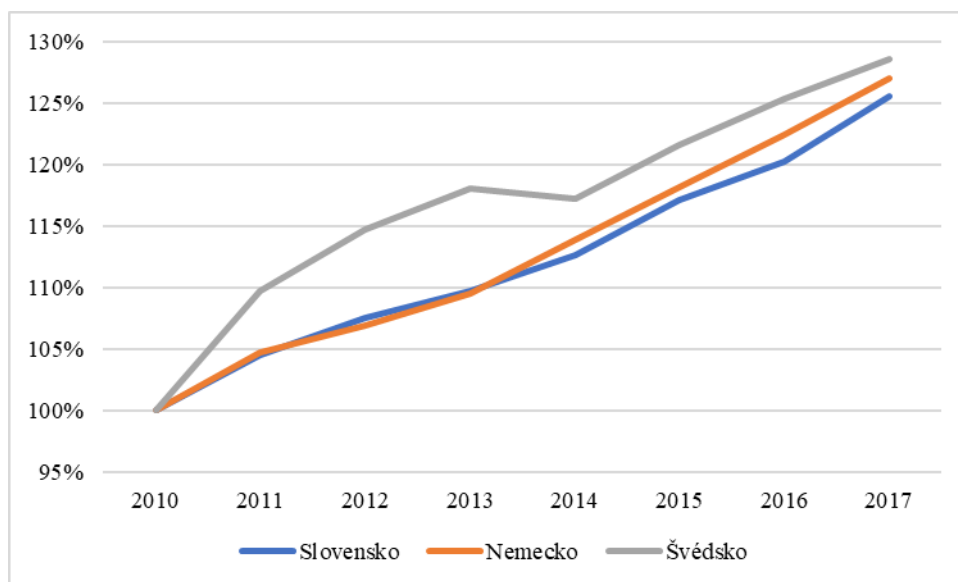
Rovnaká nepriama závislosť platí aj pri porovnávaní vývoja hrubého domáceho produktu a vývoja produkcie emisií škodlivín do ovzdušia. Spomedzi troch sledovaných krajín bol priemerný korelačný koeficient týchto dvoch ukazovateľov spomedzi troch spoločných porovnávaní najvyšší a priemerne dosiahol hodnotu -0,87. Vyjadruje teda silnú nepriamu závislosť. Zo skorších poznatkov vieme, že na hrubý domáci produkt v menšej miere vplyva rovnaký faktor ako na vývoj produkcie emisií, ktorým je práve zdaňovanie tejto produkcie. Stav životného prostredia, ako aj úroveň znečistenia sú jednými z faktorov indexu kvality života. V tomto indexe sa v prvej pätnástke z celého sveta umiestnili aj dve z troch sledovaných krajín, a to Nemecko a Švédsko. To aj vďaka tomu, že obe tieto krajiny dosiahli pomerne nízke hodnoty indexu znečistenia ovzdušia krajiny, ktorý bol jedným zo sledovaných kritérií.²⁰ Vo svojej podstate však stav životného prostredia vo veľkej miere ovplyvňuje celkovú spokojnosť, ako aj kvalitu života obyvateľov jednotlivých krajín, ktorá sa priamo úmerne odráža aj na ich celkovej spotrebe. Tá sa vo veľkej miere podieľa aj na tvorbe hrubého domáceho produktu, teda základného meradla hospodárskeho rastu. S otázkou životného prostredia je takisto spojená téma nadmernej a nešetrnej spotreby zdrojov. Z podnikového pohľadu síce môže mať zavádzanie zelených technológií šetrných k životnému prostrediu negatívny dopad na hospodársky výsledok bežného roka, z dlhodobého hľadiska však investícia do takýchto zariadení môže ušetriť náklady na zabezpečenie prevádzky pôvodných zariadení, ktoré spotrebujú vyššie množstvo energie, ako aj daňové náklady spojené s moderným trendom environmentálneho zdaňovania. Využívanie obnoviteľných zdrojov je takisto cesta k zníženiu celkového importu takých neobnoviteľných zdrojov, na ktorých je krajina produkčne závislá od dovozu zo zahraničia (napríklad ropa, zemný plyn) a následnému zvýšeniu celkového „čistého exportu“ vo výdavkovej metóde výpočtu celkového hrubého domáceho produktu.

V nasledujúcich grafoch môžeme pozorovať vývoj každého zo sledovaných ukazovateľov v jednotlivých krajinách – v grafe číslo 7 je navzájom porovnávaný vývoj hrubého domáceho produktu na Slovensku, v Nemecku a vo Švédsku, v grafe číslo 8 sú

²⁰ Zdroj: Index Kvality života, NUMBEO, dostupné na internete: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp

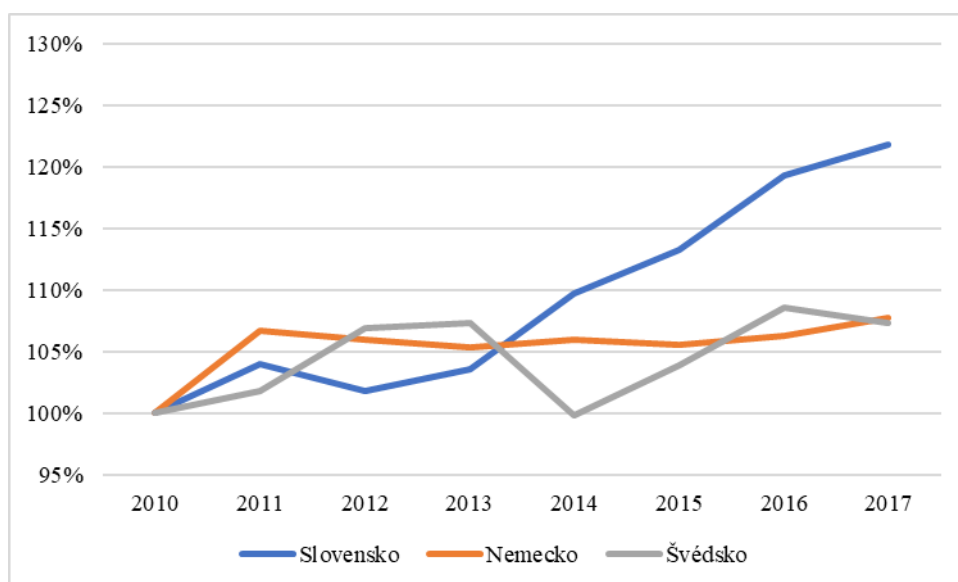
porovnávané príjmy z environmentálnych daní a v grafe číslo 9 vývoj skleníkových plynov vyprodukovaných sledovanými krajinami medziročne za sledované roky 2010-2017.

Graf 7: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu Slovenska, Nemecka a Švédska.



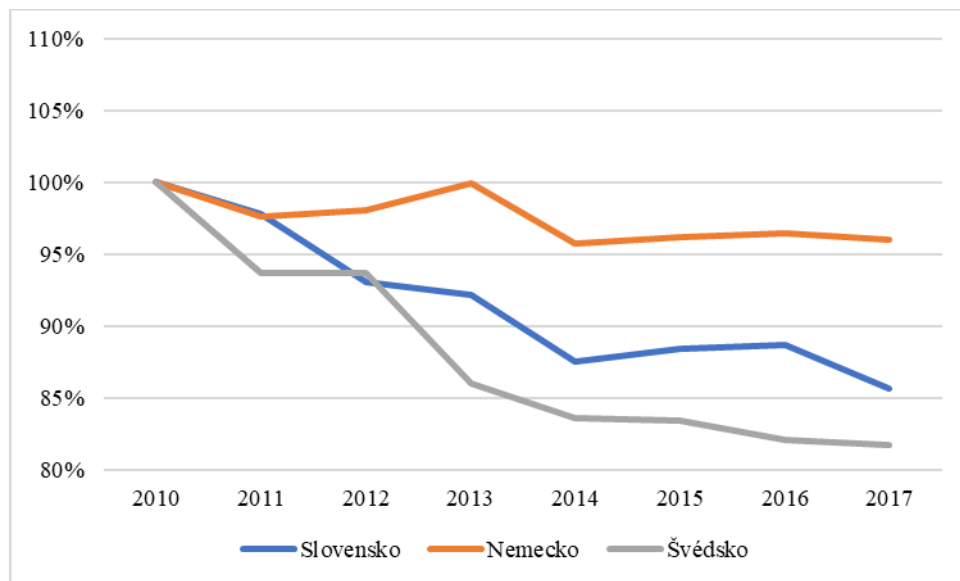
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

Graf 8: Porovnanie vývoja ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom Slovenska, Nemecka a Švédska.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

Graf 9: Porovnanie medziročného vývoja množstva vyprodukovaných skleníkových plynov Slovenskom, Nemeckom a Švédskom.



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa údajov OECD a Eurostat-u.

Hrubý domáci produkt rástol vo všetkých troch krajinách rovnako rýchlym tempom, pričom najvyšší nárast, aj keď iba o jedno percento oproti Nemecku, dosiahlo Švédsko, ktorého hrubý domáci produkt oproti roku 2010 vzrástol o viac ako 28%. Slovensko sa tak umiestnilo na treťom mieste. V percentuálnom raste príjmov z daní, ktoré sú zamerané na ochranu životného prostredia, je naopak na prvom mieste Slovensko, ktoré malo v roku 2017 o 21,75% vyššie príjmy z týchto daní, ako v roku 2010. Nemecko a Švédsko dosiahli zhodne hodnotu 7%. Tretí ukazovateľ – skleníkové plyny vypustené do ovzdušia, sa oproti roku 2010 najviac podarilo zredukovať Švédsku, až na 81% svojej pôvodnej hodnoty. Slovensko znížilo produkciu týchto emisií o necelých 15% a Nemecko len o niečo viac ako 4%.

Záver

Hlavným stanoveným cieľom bakalárskej práce bolo „porovnanie hrubého domáceho produktu ako jedného z hlavných makroekonomických ukazovateľov v krajinách Slovenská republika, Nemecko a Švédsko s vybranými environmentálnymi ukazovateľmi týchto krajín,“ ktorými boli zvolené príjmy z daní s environmentálnym aspektom a emisie skleníkových plynov do ovzdušia. Stanovená bola hypotéza, že „čisté životné prostredie pozitívne vplyva na hospodársky rast krajín“.

Pri pohľade na aktuálnu situáciu, nepriaznivý stav životného prostredia predpovedaný na najbližšie roky mnohými svetovo uznávanými inštitúciami, môžeme tvrdiť, že téma životného prostredia ako celku je pomerne nová, no o to dôležitejšia téma. Zo skorších skúmaní je jednoznačné, že nejedna krajina udáva medzi svojimi dlhodobými cieľmi práve ochranu životného prostredia, a to v mnohých podobách, pričom najviac rozšírenou je práve obmedzenie produkcie skleníkových plynov do ovzdušia. Pri vyspelých krajinách Európskej únie, ktoré boli aj predmetom sledovania tejto práce, vidíme pri komparácii jednoznačnú tendenciu poklesu týchto emisií. Pri sledovaní hrubého domáceho produktu jednotlivých krajín naopak vidíme stúpajúcu, takmer nerušenú tendenciu, ktorá je poháňaná práve globálnou expanzívnou fázou ekonomického rastu. Oba tieto indikátory a ich vývoj je hodnotený ako pozitívny.

Rovnako pozitívne sú takisto rastúce príjmy z daní, ktoré svojim charakterom ochraňujú, či už priamo, alebo nepriamo, životné prostredie. Tieto dane sú podľa skôr zozbieraných teoretických poznatkov v daňovej sústave zastúpené v podobe priamych, ako aj nepriamych daní. Spomedzi priamych daní sú to teda najmä daň z motorových vozidiel a daň z jadrových zariadení a pri nepriamych daniach ide o takzvané selektívne dane – daň z minerálnych olejov a daň z uhlia, elektriny a zemného plynu. Tento ukazovateľ má súvis s oboma skôr spomenutými indikátormi. Jeho priamo úmerný vývoj s hrubým domácim produktom môžeme vysvetliť pomocou zvyšujúceho sa dopytu po statkoch a službách spadajúcich pod takéto environmentálne zdaňovanie vrámci celkového rastu dopytu na trhu vo fáze hospodárskeho rastu, čo pri nezmenených sadzbách vyvoláva aj zvyšovanie príjmov z týchto daní. Okrem iného spadá zvyšovanie daňových sadzieb takýchto daní k jedným z nástrojov na obmedzenie znečisťovania životného prostredia.

Dospeli sme taktiež k záveru, že spolu s rastom príjmov z týchto daní klesajú celkovo vyprodukované emisie skleníkových plynov do ovzdušia. Pri zovšeobecnení teda môžeme tvrdiť, že dodatočné daňové bremeno pôsobiace na statky alebo služby znečisťujúce životné prostredie, ako aj moderný trend obmedzovania produkcie a používania takýchto produktov, spôsobuje pokles v ich dopyte. Pri pohľade na vyspelé krajiny teda sledujeme najmä zmenu v štruktúre dopytu a najmä zvyšovanie dopytu, rovnako aj ponuky takzvaných „zelených“ produktov šetrných k životnému prostrediu.

Z dostupných údajov a vykonaných výpočtov teda prijímame hypotézu, že čisté životné prostredie – vo výpočtoch vyjadrené pomocou emisie skleníkových plynov do ovzdušia s dlhodobou klesajúcim trendom vo všetkých sledovaných krajinách – pozitívne vplýva na hospodársky rast krajín, teda konštantný a stabilný rast hrubého domáceho produktu každej zo sledovaných krajín za obdobie rokov 2010 až 2017.

Zoznam použitej literatúry

Knižná literatúra

1. ANNICCHIARICO B., DI DIO, F.: Environmental policy and macroeconomic dynamics in a new Keynesian model, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 69, 2015, Pages 1-21, ISSN 0095-0696, dostupné na internete: <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2014.10.002>.
2. BALÁŽI, Peter: Novodobé finančné teórie a prínos Arthura Cecila Pigoua a Karla Engliša do ich náuky. In: *For Fin*. Bratislava: Fin Star, marec 2016, roč. 3, č. 3, ISSN 1339-5416. Dostupné na: http://www.derivat.sk/files/2016_casopis%20forfin/FF_2016_Marec_Pigou_English.pdf
3. ČECH, Jozef: Economic Problems of Environment. In: *Životné prostredie*, 2017, 51, 4, s. 244-250. Dostupné na internete: 47.213.211.222/sites/default/files/2017_4_244_250_Cech.pdf
4. Environmental taxes: A statistical guide. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013, p. 42. ISSN 2315-0815, dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936129/KS-GQ-13-005-EN.PDF/706eda9f-93a8-44ab-900c-ba8c2557ddb0?version=1.0>
5. KRAUSMANN, Fridolin: The Social Metabolism of European Industrialization: Changes in the Relation of Energy to the Twentieth Century. In: *RCC Perspectives*. 2013, no. 2, p. 31-36. Dostupné na: <http://www.jstor.org/stable/26240492>
6. LISÝ, Ján a kol.: *Ekonomía*. Bratislava: Iura Edition, Bratislava. 631. ISBN: 978-80-8078-406-5.
7. PAREDIS, E. a kol.: *The Concept of Ecological Debt: Its Meaning and Applicability in International Policy*. Gent: Academia Press, 2008, 288p., ISBN 978-90-3821-341-5.
8. RIVERA, G., MALLIET, P., SAUSSAY, A., REYNES, F.: The State of applied Environmental Macroeconomics, *Revue de l'OFCE*, Volume 157, 2018, Pages

- 132-149, ISSN 1265-9576, dostupné na internete:
<http://pombo.free.fr/ofce157.pdf#page=133>
9. SCHUBERT, K.: Macroeconomics and the environment, Revue de l'OFCE, Volume 157, 2018, Pages 117-132, ISSN 1265-9576, dostupné na internete:
<http://pombo.free.fr/ofce157.pdf#page=117>
10. SCHULTZOVÁ, A.: Daňovníctvo: Daňová teória a politika I. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s. 360. ISBN: 978-80-7598-107-3.
11. SIVÁK, Rudolf a kol.: Financie. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer s.r.o., 2015. 460 s. ISBN 978-80-8168-232-2
12. SMEETS, E., WETERINGS, R.: Environmental indicators: Typology and overview, European Environment Agency, 1999. Dostupné na internete:
http://www.geogr.uni-jena.de/fileadmin/Geoinformatik/projekte/brahmatwinn/Workshops/FEEM/Indicators/EEA_tech_rep_25_Env_Ind.pdf
13. TÓTH J.: Aktuálny a očakávaný vývoj SR. Národná banka Slovenska, 2017. Dostupné na internete: https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Rozhovory/2017/Prezentacia_vcgToth_Aktualny_a_ocakavany_vyvoj_SR.pdf

Elektronické dokumenty

14. Článok: Bundeszentrale für politische Bildung: Unser Steuersystem. Dostupné na internete: <http://www.bpb.de/izpb/147080/unser-steuersystem?p=all>
15. Článok: CIA. Dostupné na internete:
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/gm.html>
16. Environmental taxes: A statistical guide. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013, p. 42. ISSN 2315-0815, dostupné na:
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5936129/KS-GQ-13-005-EN.PDF/706eda9f-93a8-44ab-900c-ba8c2557ddb0?version=1.0>
17. Článok: Enviroportál MŽP SR: Kľúčové indikátory. Dostupné na internete:
<https://www.enviroportal.sk/indicator/101?langversion=sk>
18. Článok: Enviroportál MŽP SR: Emisie skleníkových plynov. Dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=41>

19. Článok: Enviroportál MŽP SR: Vznik odpadov. Dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=501>
20. Článok: Enviroportál MŽP SR: Náklady na ochranu životného prostredia. Dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=381>
21. Článok: Enviroportál MŽP SR: Produktivita zdrojov. Dostupné na internete: <https://www.enviroportal.sk/indicator/detail?id=461>
22. Článok: Enviroportál MŽP SR: Dane s environmentálnym aspektom. Dostupné na internete: <https://enviroportal.sk/indicator/detail?id=361>
23. Článok: Eurostat: Corporate Social Responsibility & Responsible Business Conduct. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/growth/industry/corporate-social-responsibility/>
24. Článok: Európska komisia: Directorate-General for Environment. Dostupné na internete: http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm
25. Článok: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety: The Ministry: Tasks and structure. Dostupné na internete: <https://www.bmu.de/en/ministry/tasks-and-structure/>
26. Článok: Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety: What is air pollution control about? Dostupné na internete: <https://www.bmu.de/en/topics/air-mobility-noise/air-pollution-control/general-information/#c19483>
27. Článok: Government Offices of Sweden: Sweden's carbon tax. Dostupné na internete: <https://www.government.se/government-policy/taxes-and-tariffs/swedens-carbon-tax/>
28. Článok: Government Offices of Sweden: The Swedish Climate Policy Framework. Dostupné na internete: <https://www.government.se/information-material/2018/03/the-swedish-climate-policy-framework/>
29. Článok: MŽP SR: Európska únia. Dostupné na internete: <http://www.minzp.sk/europska-unia/>
30. Článok: MŽP SR: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky. Dostupné na internete: <http://www.minzp.sk/ministerstvo/>
31. Článok: MŽP SR: Priority Európskej komisie (2014-2019). Dostupné na internete: <http://www.minzp.sk/europska-unia/priority-europskej-komisie-2014-2019/>

32. Článok: Národná banka Slovenska: Inflácia, 2018. Dostupné na internete: https://www.nbs.sk/_img/Documents/_komentare/2018/872_rk_inf_20180814_.pdf
33. Článok: Národná banka Slovenska: Vybrané ekonomické a menové ukazovatele SR, 2018. Dostupné na internete: https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf
34. Článok: STAŠOVÁ, S.: Kto dlhuje komu? Vznik a vývoj konceptu ekologického dlhu. Dostupné na internete: http://147.213.211.222/sites/default/files/2018_02_117_121_Stasova.pdf
35. Článok: The Swedish climate policy framework. Government Offices of Sweden, Ministry of Environment and energy, 2017. Dostupné na internete: <https://www.government.se/495f60/contentassets/883ae8e123bc4e42aa8d59296ebe0478/the-swedish-climate-policy-framework.pdf>
36. Článok: Umwelt Bundesamt: Indicator: Emission of air pollutants. Dostupné na internete: <https://www.umweltbundesamt.de/en/indicator-emission-of-air-pollutants#textpart-3>
37. Článok: Úrad vlády Slovenskej republiky. Dostupné na internete: <https://www.vlada.gov.sk//slovensko/>
38. Index Kvality života, NUMBEO. Dostupné na internete: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp

Zákony, medzinárodné dokumenty

39. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 691/2011 zo 6. júla 2011 o európskych environmentálnych ekonomických účtoch. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=CELEX%3A32011R0691>
40. § 16 zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov, zmena zák. 372/2010 Z. z. s účinnosťou od 1. novembra 2010

Zoznam príloh

Príloha č. 1: Tabuľka ku grafu č. 1: Vývoj emisii CO₂ a produktivity CO₂ v porovnaní s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.

Príloha č. 2: Tabuľka ku grafu č. 2: Vývoj množstva odpadov v porovnaní s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.

Príloha č. 3: Tabuľka ku grafu č. 3: Vývoj podielu daní s environmentálnym aspektom na celkovom HDP meranom v stálych cenách roku 2010 a celkových daňových príjmoch.

Príloha č. 4: Tabuľka ku grafom č. 4 až 9: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu jednotlivých krajín, ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom a množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov jednotlivými krajinami.

Príloha č. 5: Porovnanie korelácií medzi jednotlivými ukazovateľmi v jednotlivých krajinách.

Príloha č. 1: Tabuľka ku grafu č. 1: Vývoj emisii CO₂ a produktivity CO₂ v porovnaní s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.

ROK	HDP/OB EUR	HDP MLN EUR	EM CO2 TON CO2	HDP/OB 2010=1	HDP 2010=1	EM CO2 2010=1	PRODUKTIVITA CO2 EMISIE CO2/HDP/OB	PRODUKTIVITA CO2 2010=1
2010	12400	67577	21605143	100,00	100,00	100,00	0,00057	100,00
2011	12900	70627	22170767	104,03	104,51	102,62	0,00058	101,38
2012	13100	72704	20962011	105,65	107,59	97,02	0,00062	108,89
2013	13200	74170	21853988	106,45	109,76	101,15	0,00060	105,24
2014	13600	76088	20942702	109,68	112,59	96,93	0,00065	113,15
2015	14100	79138	21202616	113,71	117,11	98,14	0,00067	115,87
2016	14600	81226	21278537	117,74	120,20	98,49	0,00069	119,55
2017	15000	84851	22077414	120,97	125,56	102,19	0,00068	118,38

Príloha č. 2: Tabuľka ku grafu č. 2: Vývoj množstva odpadov v porovnaní s vývojom HDP v stálych cenách roku 2010.

ROK	MNOŽSTVO ODPADOV BEZ KO <i>TON</i>	HDP NA OB V S C 2010 <i>EUR</i>	MNOŽSTVO ODPADOV BEZ KO <i>2010=1</i>	HDP NA OB V S C 2010 <i>2010=1</i>
2010	10756000	12400	100,00	100,00
2011	10835000	12900	100,73	104,03
2012	8668000	13100	80,59	105,65
2013	9859000	13200	91,66	106,45
2014	9063000	13600	84,26	109,68
2015	10563000	14100	98,21	113,71
2016	10671000	14600	99,21	117,74
2017		15000		120,97

Príloha č. 3: Tabuľka ku grafu č. 3: Vývoj podielu daní s environmentálnym aspektom na celkovom HDP meranom v stálych cenách roku 2010 a celkových daňových príjmoch.

ROK	HDP MLN EUR	TOTAL TAX REV MLN EUR	ENV TAX REV MLN EUR	ENV TAX/TAX %	ENV TAX/HDP %
2010	67577,30	10130	1230	12,14%	1,82%
2011	70627,20	10947	1279	11,68%	1,81%
2012	72703,50	10884	1252	11,50%	1,72%
2013	74169,90	11808	1274	10,79%	1,72%
2014	76087,80	12707	1349	10,62%	1,77%
2015	79138,20	13928	1392	10,00%	1,76%
2016	81226,10	14174	1467	10,35%	1,81%
2017	84850,90		1498		1,76%

Príloha č. 4: Tabuľka ku grafom č. 4 až 9: Porovnanie vývoja hrubého domáceho produktu jednotlivých krajín, ročného príjmu z daní s environmentálnym charakterom a množstvom vyprodukovaných skleníkových plynov jednotlivými krajinami.

	SVK - Slovensko			GER - Nemecko			SWE - Švédsko		
ROK	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG
	MLN EUR	MLN EUR	T(CO2)/1000	MLN EUR	MLN EUR	T(CO2)/1000	MLN EUR	MLN EUR	T(CO2)/1000
2010	67577	1230	46260	2580060	55005	942783	369478	9561	64412
2011	70627	1279	45251	2703120	58691	920305	405440	9734	60325
2012	72704	1252	43042	2758260	58274	924628	423808	10216	60325
2013	74170	1274	42635	2826240	57947	942004	436218	10258	55414
2014	76088	1349	40472	2938590	58292	902676	433140	9547	53866
2015	79138	1392	40906	3048860	58063	906752	449195	9930	53755
2016	81226	1467	41037	3159750	58449	909404	463148	10376	52893
2017	84851	1498	39630	3277340	59259	904700	475224	10258	52660
	SVK - Slovensko			GER - Nemecko			SWE - Švédsko		
ROK	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG	HDP	P. ENV. D.	EMISIE GHG
	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1	2010=1
2010	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
2011	104,51%	103,94%	97,82%	104,77%	106,70%	97,62%	109,73%	101,80%	93,65%
2012	107,59%	101,78%	93,04%	106,91%	105,94%	98,07%	114,70%	106,85%	93,65%
2013	109,76%	103,60%	92,16%	109,54%	105,35%	99,92%	118,06%	107,28%	86,03%
2014	112,59%	109,71%	87,49%	113,90%	105,98%	95,75%	117,23%	99,85%	83,63%
2015	117,11%	113,20%	88,43%	118,17%	105,56%	96,18%	121,58%	103,85%	83,46%
2016	120,20%	119,30%	88,71%	122,47%	106,26%	96,46%	125,35%	108,52%	82,12%
2017	125,56%	121,75%	85,67%	127,03%	107,73%	95,96%	128,62%	107,29%	81,76%

Príloha č. 5: Porovnanie korelácií medzi jednotlivými ukazovateľmi v jednotlivých krajinách.

POROVNAVANÉ ZNAKY		SVK - Slovensko korelačný koeficient	GER - Nemecko korelačný koeficient	SWE - Švédsko korelačný koeficient
1	Emisia skleníkových plynov - HDP	-0,919112588	-0,764268867	-0,934324949
2	Emisia skleníkových plynov - príjem z environmentálnych daní	-0,824275908	-0,675401497	-0,471831004
3	HDP - príjem z environmentálnych daní	0,960865758	0,656234536	0,697345697