

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Ekologické daně jako nástroj environmentální politiky státu**

**The environmental taxes as an instrument of state**

**environmental policy**

Ing. Ladislav Szócs

Plzeň 2016

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**Fakulta ekonomická**

**Akademický rok: 2015/2016**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

Jméno a příjmení: **Ing. Ladislav SZÖCS**

Osobní číslo: **K13B0038K**

Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Podniková ekonomika a management**

Název tématu: **Ekologické daně jako nástroj environmentální politiky státu**

Zadávací katedra: **Katedra financí a účetnictví**

### **Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :**

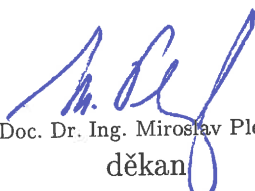
1. Charakterizujte ekologické daně v České republice.
2. Popište ekologickou daňovou reformu v České republice.
3. Vymezte environmentální politiku státu.
4. Popište vztah mezinárodních organizací k ekologickým daním.
5. Provedte vyhodnocení investičního projektu s ohledem na ekologické daně.

Rozsah grafických prací: **neuveden**  
Rozsah kvalifikační práce: **40 - 60 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:


- **EKINS, Paul.** *European environmental taxes and charges: recent experience, issues and trends.* *Ecological Economics*, 1999. Vol. 31, pp. 39-62. ISSN 0921-8009
- **MRKÝVKA, Petr a kol.** *Finanční právo a finanční správa. 2. díl.* Brno: Masarykova univerzita. 2004. 381 s. ISBN 80-210-3579-X
- **KUBÁTOVÁ, Květa.** *Daňová teorie a politika. 4. aktualizované vydání.* Praha: ASPI, 2006. 279 s. ISBN 80-86395-84-7
- **PAVLÁSEK, Vlastimil; HEJDUKOVÁ, Pavlína.** *Veřejné finance a daně v České republice.* Plzeň: Nava, 2010. 215 s. ISBN 978-80-7211-360-6

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeněk Hruška, Ph.D.**  
Katedra financí a účetnictví

Datum zadání bakalářské práce: **23. října 2015**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **25. dubna 2016**

  
Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný  
děkan



  
Prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 23. října 2015

## Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som bakalársku prácu na tému:

*Ekologické daně jako nástroj environmentální politiky státu*

vypracoval samostatne pod odborným dohľadom vedúceho bakalárskej práce za použitia prameňov uvedených v priloženej bibliografii.

V Plzni, dňa 20.04.2016

.....

podpis autora

## **Pod'akovanie**

Touto cestou chcem pod'akovať p. Ing. Zdenkovi Hruškovi, Ph.D. za odborné vedenie, poskytnuté konzultácie a cenné rady pri spracovaní mojej bakalárskej práce. Taktiež ďakujem za prvotnú pomoc pri orientácii sa v širokej škále odborných zdrojov.

## Obsah

Úvod.....	7
1. Dane a daňový systém vo všeobecnom poňatí.....	9
1.1. Vznik daní.....	9
1.2. Všeobecná definícia daní.....	10
1.3. Funkcie daní.....	11
1.4. Základné daňové náležitosti.....	11
1.5. Doplnkové daňové náležitosti.....	13
2. Daňový systém ČR.....	14
2.1. Všeobecné poňatie daní v ČR.....	14
2.2. Ekologické dane v širšom kontexte.....	17
2.3. Implementácia environmentálnych daní do daňovej sústavy.....	20
2.4. Ekologická daňová reforma v ČR.....	20
2.5. Ekologické dane v ČR.....	23
2.5.1. Daň zo zemného plynu a niektorých ďalších plynov.....	24
2.5.2. Daň z pevných palív.....	25
2.5.3. Daň z elektriny.....	27
3. Vzťahy medzinárodných organizácií k ekologickým daniam.....	29
3.1. OECD a ekologické dane.....	29
3.2. Svetová banka a ekologické dane.....	30
3.3. Medzinárodný menový fond a ekologické dane.....	31
4. Environmentálna politika.....	32
4.1. Základné pojmy environmentálnej politiky.....	32
4.2. Kjótský protokol.....	34
4.3. Konferencia OSN o zmene klímy v Paríži, 30. 11. – 12. 12. 2015.....	34
4.3. Stratégia EÚ 2020.....	35
4.4. Štátna politika životného prostredia Českej republiky 2012-2020.....	36
4.4.1. Tematické oblasti štátnej politiky ŽP 2012-2020.....	36

4.4.2.	Princípy Štátnej politiky ŽP 2012-2020.....	37
4.	Ekologické dane a spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. ....	39
4.1.	Úvod do praktickej časti záverečnej práce.....	39
4.2.	Základná charakteristika spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s.....	40
4.3.	Portfólio produktov a ponúkaných služieb spoločnosťou Plzeňská teplárenská, a.s. .	41
4.3.1.	Diaľkový rozvod tepelnej energie.....	41
4.3.2.	Výroba rozvod energie chladu .....	41
4.3.2.	Výroba elektrickej energie .....	42
4.4.	Návrh modernizácie technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla s ohľadom na ekologické dane .....	44
4.4.1.	Dôvody k modernizácii technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla.....	44
4.4.2.	Technický popis navrhnutej modernizácie technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla .....	44
4.4.3.	Podstata kalkulácie investície s uvažovaním ekologických daní .....	45
4.4.4.	Kalkulácia investície .....	45
	Záver .....	52
	Zoznam tabuliek.....	54
	Zoznam obrázkov.....	54
	Zoznam použitých skratiek .....	55
	Zoznam použitej literatúry .....	56
	Zoznam príloh.....	60
	Prílohy.....	60
	Abstrakt.....	61
	Abstract.....	62

## Úvod

Táto bakalárska práca sa zaoberá **problematikou ekologického zdanenia**. Teoretická časť slúžia na sumarizáciu a rozbor poznatkov týkajúcich sa ekologického zdanenia. Praktická časť rieši reálny problém z podnikovej praxe s ohľadom na ekologické zdanenie.

**Výber témy** ekologického zdanenia je ovplyvnený aktuálnosťou environmentálnych problémov riešených na globálnej úrovni. Globálne otepľovanie a zmeny klímy majú negatívny dopad na životné prostredie a tým pádom na kvalitu života v 21. storočí. Neustále sa hľadajú účinné riešenia a nástroje na zastavenie globálneho otepľovania a zmiernenie jeho následkov. Jedným z nástrojov účinného boja proti globálnej zmene klímy má byť práve systém ekologického zdanenia.

**Hlavným cieľom** tejto záverečnej práce je využitie teoretických ekonomických znalostí získaných počas štúdia na FEK ZČU a ich aplikácia pri riešení problému z podnikovej praxe. Záverečná časť práce obsahuje výsledky riešenia a súbor odporučení.

**Metodológia spracovania** záverečnej práce je odlišná pre teoretickú a praktickú časť tejto práce. Teoretická časť záverečnej práce je koncipovaná formou rešerše dostupnej odbornej literatúry, príslušných zákonov, internetových zdrojov týkajúcich sa rozoberanej témy a tvorí východiskovú pozíciu pre praktické riešenie problému z podnikovej praxe. Naopak praktická časť záverečnej práce začína stručným popisom danej spoločnosti a jej poľa pôsobenia, popisom skúmaného problému, pokračuje metodicky správne štruktúrovaným výpočtom technicko-ekonomického charakteru. Výpočet vrcholí ekonomickým výpočtovým zhodnotením problému metódou diskontovanej súčasnej hodnoty a končí uvedením záveru a súboru doporučení.

**Štruktúra** tejto záverečnej práce je tvorená samostatnými kapitolami. Jednotlivé kapitoly na seba navzájom logicky nadväzujú. Rozsah jednotlivých kapitol odpovedá hĺbke riešenia danej témy na úrovni bakalárskej záverečnej práce. Bakalárska práca pozostáva z 3 hlavných častí, to jest.: teoretickej, praktickej časti a záveru.

**Teoretická časť** záverečnej práce je zahájená kapitolou s vymedzením základných pojmov týkajúcich sa daňovej oblasti. Ďalej obsahuje všeobecný náhľad na dane a daňový systém, základné funkcie daní a základné a doplnkové daňové náležitosti.



Ďalšia kapitola skúma vo všeobecnosti daňový systém ČR. Táto kapitola ďalej pokračuje podrobnejším pohľadom na proces implementácie systému ekologického zdanenia do legislatívy ČR a stručne popisuje i ekologickú daňovú reformu v ČR. Súčasťou tejto kapitoly je aj definovanie hlavných atribútov ekologických daní v ČR. Dôležitou súčasťou tejto záverečnej práce je aj kapitola rozoberajúca vzťahy rôznych medzinárodných organizácií k ekologickým daniam. Dôležitosť tejto kapitoly je podmienená silným vplyvom rôznych medzinárodných organizácií na štruktúru a podobu ekologického zdanenia.

Posledná kapitola teoretickej časti je zameraná na environmentálnu politiku. Práve závery vyplývajúce z environmentálnej politiky sú implementované do systému ekologického zdanenia za účelom fakultatívneho a obligatórneho ovplyvňovania rôznych ekonomických subjektov.

**Praktická časť** záverečnej práce je zameraná na riešenie problému z podnikovej praxe so zreteľom na ekologické dane. Začiatok praktickej časti obsahuje stručný popis spoločnosti ktorej sa záverečná práca týka, jej pole pôsobenia a portfólio produktov a ponúkaných služieb.

Najdôležitejšou časťou praktickej časti záverečnej práce je samotné riešenie problému z podnikovej praxe. Praktická časť vychádza z technického riešenia modernizácie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie. Technické podklady tvoria vstupné dáta pre ekonomický výpočet so zreteľom na ekologické zdanenie. Praktická časť záverečnej práce sa zameriava na efektívnu implementáciu teoretických ekonomických poznatkov získaných počas bakalárskeho štúdia na FEK ZČU v kombinácii s technickými podkladmi a skúsenosťami z praxe v oblasti inžinieringu v oblasti energetiky. Jadro praktickej časti sa skladá z ekonomického výpočtu výhodnosti investície do modernizácie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie s ohľadom na ekologickú daň z elektrickej energie. Výpočet výhodnosti investície formou čistej súčasnej hodnoty poskytuje podklady slúžiace k rozhodovaniu o realizácii skúmanej investície.

Neoddeliteľnou súčasťou záverečnej práce je záver. **Záver** obsahuje zhrnutie získaných výsledkov z riešenia problematiky zadanej záverečnej práce a súbor doporučení.

## 1. Dane a daňový systém vo všeobecnom poňatí

Táto práca sa zameriava a bližšie rozoberá problematiku ekologických daní. Aby ale bolo možné podrobnejšie skúmať ekologické dane, najprv je potrebné sa pozrieť čo vlastne dane vo všeobecnosti predstavujú. Táto kapitola začína úvodnou podkapitolou, ktorá objasňuje vznik daní a ich vývoj z historického hľadiska.

### 1.1. Vznik daní

Dane a daňové systémy sú neoddeliteľnou súčasťou histórie ľudstva. Vznik daní, ako ich poznáme dnes, je možné datovať do obdobia existencie Rímskej ríše a starovekého Grécka. V tej dobe dane slúžili na financovanie nákladných vojenských výprav a udržiavanie armád. Pôvodne sa jednalo o nepravidelne vyberané poplatky, ktoré slúžili na krytie vojnových nákladov. Týmto poplatkom sa hovorilo „**tributum**“. Podľa Starého [8] tieto poplatky ale postupom času prerástli do systematicky vyberaných daní. Starý [8] ďalej tvrdí, že dane vyberané v tom čase vládnu mocou boli zmiešaného typu, to jest kombinovali naturálne dávky ale aj peňažný typ. Siblík [13] upresňuje že z pohľadu subjektu dane, to jest poplatníka dane bola povinnosť zaplatiť daň hlavne vymeraná cudzincom a to spôsobom mýta.

Podľa Pavláška [11] sú dane historickou kategóriou. Prvotne mali charakter naturálnych dávok. Až s rozvojom vecno-peňažného hospodárstva sa menili dane z naturálnych dávok na peňažné platby vládnej moci. V historickom vývoji dane postupne menili svoju formu i obsah. Z nepravidelných, príležitostných platieb slúžiacich k úhrade mimoriadnych výdajov sa dane stali povinnými platbami. Pavlášek ďalej [11] tvrdí, že štát začal vyžadovať platby z toho dôvodu, že potreboval finančné prostriedky ku krytiu výdajov spojených s výkonom svojich funkcií.

V priebehu stredoveku a hlavne v novoveku sa dôležitosť daní zvyšovala. Siblík [13] uvádza, že jedným z prvých autorov, kto považoval dane za primárny príjem štátnej moci bol Klock. Klock zdôrazňoval opodstatnenosť daní nutnosťou verejného úžitku. V 70. rokoch 16. storočia ekonóm a politik Jean Bodin tvrdil, že pri platení daní by nemali byť robené výnimky na platcov. Za zakladateľa teórie daní je možné pokladať škótskeho filozofa, etika, sociológa a najme ekonóma Adama Smitha. **Adam Smith** žil v 18. storočí a zaoberal sa vo svojich prácach daňami a ako súčasť národného

hospodárstva. Jeho najznámejšie dielo je **Bohatstvo národov** z roku 1776. Hlavnou myšlienkou diela *Bohatstva národov* je skutočnosť, že voľný trh, hoci sa tvári chaoticky je svojvoľne vedený k výrobe správneho množstva a kvality statkov takzvanou neviditeľnou rukou trhu. Ak sa na danom trhu nachádza nedostatok určitého tovaru alebo služby, tak prebytok dopytu nad ponukou vytlačí cenu vyššie. **Smith** [14] tvrdil, že vyššia cena motivuje výrobcov vyprodukovať viac daného statku a tak sa samovoľne vyrieši nedostatok daného statku na trhu. Zasa na druhú stranu, ale konkurencia na strane ponuky tlačí ceny statkov dole. Tento automatický mechanizmus je základom dnešnej modernej teórie ekonómie. Smithove myšlienky ďalej rozvinul jeho **David Ricardo**. David Ricardo bol predstaviteľom klasickej ekonómie, jeho dielo *Zásady politickej ekonómie a zdaňovania* [15] položilo teoretické základy otvorenej trhovej ekonomike a slobody obchodu. Svoje myšlienky zosumarizoval do teórie komparatívnych výhod. *Teória komparatívnych výhod* hovorí, že krajina sa bude prirodzene špecializovať na výrobu tých statkov, s ktorými dosahuje vyššie komparatívne výhody voči ostatným krajinám. Z pohľadu daní Ricardo tvrdil, že vládna moc môže zavádzať do praxe len tie dane, ktoré neznižujú blahobyť spoločnosti. Základy stabilizačných mechanizmov v oblasti fiškálnej politiky štátu založil ekonóm John Maynard Keynes. Vo svojich prácach **Keynes** [15] upozorňoval na pozitívne dopady progresívneho zdanenia na všeobecný blahobyť spoločnosti. Keynes sa domnieval, že progresívne zdaňovanie je veľmi účinný nástroj stabilizácie ekonomiky. Keynesianska politika vyzdvihovala do popredia redistribučnú funkciu štátneho rozpočtu, ktorou je možné prerozdeľovať dôchodky od vysokopříjmových ekonomických subjektov ku nízkopříjmovým, ktoré majú vyšší sklon k spotrebe.

## 1.2. Všeobecná definícia daní

Kubátová vo svojej publikácii *Daňová teória a politika* [9] tvrdí, že **daň** je povinná, nenávratná, z pravidla neúčelová a neekvivalentná zákonom určená platba do verejného rozpočtu. Daň sa platí opakovane v pravidelných časových intervaloch, alebo za vymedzených okolností.

Pavlásek [11] definuje dane trochu inak. Hovorí že, v súčasnosti predstavujú dane peňažné, povinné, nenávratné platby do verejného rozpočtu, ktoré sa vyberajú na základe mocenskej povahy štátu, to znamená na základe zákona. Daň je platba neúčelová, neekvivalentného charakteru, väčšinou sa pravidelne opakujúca s presne

určenou výškou sadzby. Pavlásek ďalej uvádza, že daň je platobnou povinnosťou, ktorú štát stanoví zákonom, aby získal príjmy k úhrade celospoločenských potrieb, bez toho aby zdaňovaným subjektom poskytoval ekvivalentné protiplnenie.

### 1.3. Funkcie daní

Výber daní štátnou mocou od hospodárskych subjektov musí byť niečím opodstatnený. Dane vo všeobecnosti plnia rozličné funkcie. Odborná literatúra rozlišuje 3 hlavné funkcie daní. Podľa Mrkývka [12] hlavnou funkciou daní je **fiškálna funkcia**. Primárnym cieľom je zabezpečenie príjmu do štátneho rozpočtu a verejnej správy. Jedná sa o najdôležitejšiu funkciu s najväčšou časťou príjmu. Ďalšiu dôležitú funkciu ktorú dane zohrávajú je **funkcia regulačná**. Jedná sa o reguláciu intenzity ekonomických aktivít s cieľom maximalizovať činnosti s pozitívnym prínosom pre spoločnosť a minimalizovať ekonomické aktivity s menej pozitívnym alebo negatívnym prínosom pre štát a spoločnosť. Podstatou regulačnej funkcie je redistribúcia peňažných prostriedkov medzi ekonomickými subjektmi a verejným sektorom.

Tretou funkciou daní je **funkcia stabilizačná**. Táto funkcia súvisí s hospodárením štátu a hospodárskymi cyklami, ktorými prechádza národné hospodárstvo so vzťahom na svetovú ekonomiku. Štát využíva stabilizačnú funkciu daní na docielenie stabilného rastu národného hospodárstva, pričom sa snaží o minimalizáciu negatívnych výkyvov národného hospodárstva.

### 1.4. Základné daňové náležitosti

Povinnosť platiť dane vyplýva na základe zákona. Zákon definuje podmienky daňovej povinnosti, jej vzniku, pôsobnosti, zániku a iné podmienky. Teda je možné povedať, že zo zákona vyplývajú základné daňové náležitosti: [11]

- subjekt dane (poplatník alebo platca)
- objekt dane (predmet dane)
- základ dane
- sadzba dane

**Subjekt** dane je právnická alebo fyzická osoba, ktorá je podľa zákona povinná daň platiť. Daňový subjekt môže byť dvojitého typu: platca a poplatník dane.

**Platcom dane** je každá právnická alebo fyzická osoba, ktorá je povinná príslušnú daň vypočítať, vybrať, zraziť a odviesť do príslušného verejného rozpočtu prostredníctvom správcu dane. To znamená, že platca dane je povinný odviesť daň i od iných subjektov. [11]

Naproti tomu **poplatníkom dane** je každá právnická alebo každá fyzická osoba, ktorá je zo zákona povinná hradiť pod svojim menom svoju daňovú povinnosť zo svojho predmetu zdanenia. Zjednodušene povedané, osoba ktorá nesie daňové bremeno sa nazýva **poplatník dane**. [11]

Nie je vylúčené, že poplatník a platca dane môžu byť tá istá osoba. Táto situácia nastáva u priamych daní. U nepriamych daní sú platca a poplatník dane odlišné osoby.

Pavlásek [11] ďalej uvádza, že poplatník a platca dane sú subjektmi vzájomne zviazanými.

Pavlásek [11] tiež uvádza, že každú daň je potrebné vybrať a spravovať. K tomuto účelu slúžia príslušné orgány finančnej správy. Je možné povedať, že sa tým pádom jedná o **subjekty oprávnené** k vyberaniu a správe daní.

Podľa Pavlásk [11] **objektom dane** je každá hospodárska skutočnosť, napríklad majetok, dôchodok, spotreba výrobkov a služieb, na ich základe je možné poplatníkovi uložiť daňovú povinnosť. Vymedzenie objektu dane musí byť v platnej legislatíve úplne presne zadané, aby nedochádzalo k porušovaniu daňových zákonov z dôvodu nejasnosti zákona úmyselne alebo neúmyselne. Je bežné, že daňový subjekt je oslobodený od platenia dane. V tomto prípade je nutné aby poplatník dane predložil správcovi dane dokumenty, na základe ktorých dochádza k oslobodeniu od platenia daní.

Pavlásek [11] definuje **základ dane** ako kvantifikovaný predmet dane, z ktorého sa daň vymeriava. Zjednodušene sa dá povedať, že objekt dane vymedzuje dôvod daňovej povinnosti, kým základ dane definuje z čoho sa daň vymeriava. Základ dane sa vymedzuje v merných jednotkách napríklad v Kč alebo hektolitroch, presne podľa daného daňového zákona. Základ dane musí byť ale vymedzený aj časovo. Pavlásek [11] definuje **zdaňovacie obdobie** ako časový interval, za ktorý sa zisťuje základ dane, stanoví sa výška dane a daň sa platí. **Upravený základ dane** je základ dane znížený o nezdaniteľné časti a odpočítateľné položky.

Podľa Pavláška [11] **sadzba dane** je výška dane na daňovú jednotku. To znamená, že výška dane, ktorú je potrebné odviesť sa vypočítava z príslušného základu dane a zo sadzby dane. Sadzby daní sa pre jednotlivé dane odlišujú. Je to dané rôznou štruktúrou daní, rôznymi druhmi objektov dane a potrebou zdanenia danej ekonomickej činnosti.

**Pevná sadzba dane** je daná absolútnou výškou dane. To znamená výška vymeranej dane je nezávislá na výške daňového základu. Naopak **relatívna sadzba dane** je vyjadrená pomerom k základu dane. medzi relatívne sadzby dane patria: lineárna, progresívna a degresívna. **Lineárna sadzba dane** je sadzba dane, kde vymeraná daň je priamo úmerná základu dane. Sadzba dane je stála a nezávislá od výšky základu dane. Obyčajne sa vyjadruje v % základu dane. **Progresívna sadzba dane** predstavuje sadzbu dane, ktorá rastie úmerne so základom dane. To znamená, že výška dane v porovnaní s daňou vypočítanou lineárnou sadzbou dane vychádza vyššia. V praxi sa najčastejšie využíva pásmovo - progresívna sadzba dane. Jedná sa o sadzbu dane, ktorá je odkrokováaná v závislosti od výšky základu dane. **Degresívna sadzba dane** predstavuje sadzbu dane, ktorá klesá s rastúcim základom dane.

## 1.5. Doplnkové daňové náležitosti

Pavlásek [11] uvádza, že súbor základných daňových náležitostí je možné rozšíriť o **doplnkové daňové náležitosti**. Napríklad za doplnkovú daňovú náležitosť je možné považovať **správca dane**. Správca dane je obyčajne finančný orgán, ktorý má podľa platného zákona právo a povinnosť daň vymerať, vybrať a následne vymáhať. Príjmy z každej vybranej dane ale niekam prúdia. Preto **rozpočtové určenie dane** je ďalšou doplnkovou náležitosťou dane. **Platobný výmer** je predstavuje stanovenie dane konkrétnemu poplatníkovi dane. Poplatník si môže vo zvlášť uvedených prípadoch uplatňovať **zľavu na dani**. Jedná sa o odpočet z zo samotnej dane. Naopak o **odpočítateľné a pripočítateľné** položky sa upravuje základ dane. Zákonom vymedzených prípadoch môže byť poplatník úplne oslobodený od platenia dane. V tomto prípade sa jedná o **oslobodenie od dane**. Aby mohli príslušné finančné úrady presne vymerať dane, tak je potrebné aby od platcov dane obdržali **daňové priznanie**. **Nezdaniteľné minimum** je čiastka, pod ktorú sa už daň neplatí. časový úsek, za ktorý sa daň zisťuje je **zdaňovacie obdobie**. Termín, do ktorého je potrebné vymeranú daň zaplatiť predstavuje **splatnosť dane**. **Záloha na daň** predstavuje odvody dane, ktoré

platca dane v priebehu zdaňovacieho obdobia odvádza správcovi dane. **Daňové konanie** je proces vykonávaný správcom dane za účelom správneho vymerania, vybratia a vymáhania dane od platcov dane.

## 2. Daňový systém ČR

### 2.1. Všeobecné poňatie daní v ČR

Daňový systém ČR je tvorený komplexným systémom platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa jednotlivých daní. Opodstatnením výberu daní je zabezpečenie finančných zdrojov na chod štátnej správy, verejného sektoru a municipalít. Podľa Pavláška [11] sa jedná o súbor všetkých daní, ktoré sa na danom území vyberajú. Súčasná podoba daňového systému Českej republiky vstúpil v platnosť 1.1.1993 ako nástroj slúžiaci transformácií centrálne riadeného hospodárstva na tržnú ekonomiku. Daňový systém ČR sa opiera o jeden zo základných kameňov daňovej sústavy ČR a to o Zákon č. 280/2009 Sb., zo dňa 22.7.2009, takzvaný „Daňový rád“. Tento zákon upravuje postup správcov daní, práva a povinnosti daňových subjektov a tretích osôb, ktoré im vznikajú pri správe daní. [17]

Podľa Zákona č. 280/2009 Sb., § 1 (2) **Správa dane** je postup, ktorého cieľom je správne zaistenie a stanovenie daní a zabezpečenie ich úhrady. Podľa tohto zákona č. 280/2009 Sb., § 1 (3) základom pre správne zaistenie a stanovenie dane je **daňové priznanie**, hlásenie alebo vyúčtovanie a dodatočné daňové priznanie, následné hlásenie alebo dodatočné vyúčtovanie podané daňovým subjektom. Podľa zákona č. 280/2009 Sb., § 11 (1) medzi právomoci správcu dane patria:

- vedenia daňových konaní a iných konaní podľa daňového zákona,
- vykonávanie vyhľadávacej činnosti,
- kontrola plnenia povinností osôb zúčastnených na správe daní,
- vyzýva ku splneniu povinností
- zabezpečovanie platenia daní.

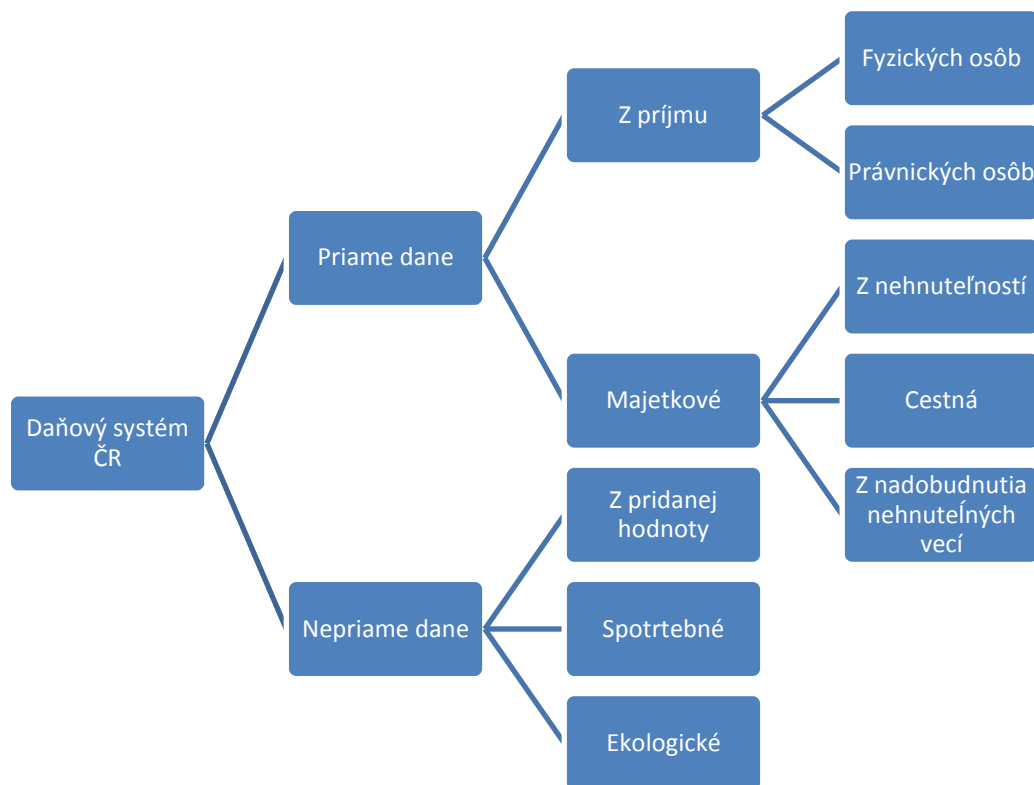
Štruktúra daňovej sústavy ČR je tvorená viacerými druhmi daní, ktoré možno rôzne charakterizovať. Základné členenie je na priame a nepriame dane. V prípade **priamych daní** poplatník a platca dane je tá istá osoba. Pavlášek [11] hovorí, že ten kto dani podlieha nemá možnosť preniesť túto daňovú povinnosť na iný subjekt. Priame dane

vychádzajú z majetkovej (reálne) alebo príjmovej štruktúry poplatníka (osobné). V prípade priamych daní dôchodkového typu, objektom zdanenia je dôchodok alebo inak povedané príjem, ako výsledok presne opísateľnej ekonomickej činnosti právnickej alebo fyzickej osoby. Môže sa jednať o mzdu, zisk a iné...

U **nepriamych daní** sa osoba poplatníka a platcu dane odlišuje. Daňové bremeno nesie poplatník dane, kým do štátneho rozpočtu je daň odvádzaná platcom dane. Nepriame dane nerešpektujú majetkovú ani príjmovú situáciu poplatníka dane. Je možné tvrdiť, že nepriame dane sa zameriavajú na spotrebu. Daňové bremeno zvykne byť prenesené platcom dane na poplatníka dane pomocou ceny produktu alebo služby. Z toho vyplýva že poplatník dane hradí cenu tovaru alebo služby navýšenú o príslušnú daň. Nepriame dane sú odvádzané do štátneho rozpočtu platcami dane. Nepriame dane je možné deliť na univerzálne a selektívne. Univerzálne nepriame dane zdaňujú plošne všetky druhy tovarov a služieb. Daňovým základom býva cena daňového objektu. Typickým príkladom univerzálnej nepriamej dane je daň z pridanej hodnoty. Nepriame dane platia rovnako pre vysokopříjmové aj nízkopříjmové osoby, nehľadiac ani na majetkovú štruktúru poplatníka dane. Nepriame dane predstavujú stabilný príjem do štátneho rozpočtu, nakoľko jednou z ich charakteristických vlastností je neadresnosť. Podľa Širokého [18] **neadresnosť** znamená, že nie je jednoznačne možné vyčíslit' priame daňové zaťaženie týmito daňami. Pavlásek [11] pripomína, že charakter nepriamych daní spôsobuje, že štát má tendenciu zvyšovať ich pomer v daňovom mixe. Jedná sa o zdanenie tovarov a služieb, ktoré majú malú pružnosť poptávky. Vďaka malej elasticite poptávky zvýšenie daňového zaťaženia nemá tak silný dopad do poklesu poptávky, vo výsledku príjmy štátu rastú.



Obr. č. 1 Štruktúra daní v ČR



Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa ďalšieho členenia je možné členiť dane podľa objektu zdanenia. Podľa objektu zdanenia sa dane delia na tieto skupiny:

- dane postihujúce dôchodky
- dane postihujúce majetok
- dane postihujúce spotrebu

**Dôchodkové dane** sú dane, ktoré postihujú príjmovú ekonomickú činnosť fyzických alebo právnických osôb. Preto sa ešte ďalej diferencujú na **daň z príjmu fyzických osôb** a **daň z príjmu právnických osôb**. Dôchodkové dane predstavujú výrazný príjem do štátneho rozpočtu.

Naproti tomu ale **majetkové dane** postihujú majetok. Tento typ daní je možné považovať za prijateľnejší pre pracujúce obyvateľstvo, nakoľko nesťahujú sa priamo na ekonomickú činnosť osôb, ale zdaňujú nahromadené bohatstvo to jest majetok. Typickým príkladom majetkovej dane je daň z nehnuteľností.

## 2.2. Ekologické dane v širšom kontexte

Ekologické dane patria medzi nepriame dane, majú charakter spotrebných daní a premietajú sa do vyššej ceny výrobkov a služieb. Široký [18] tvrdí že nepriame dane, tým pádom i environmentálne dane nerešpektujú dôchodkovú ani majetkovú situáciu daňového subjektu a patria medzi **neadresné dane**. Široký [18] environmentálne dane zaraďuje medzi **akcízy** a to z toho dôvodu, že sa týkajú len niektorých komodít. Environmentálne dane ignorujú majetkovú situáciu subjektu dane, preto ich je možné označiť prívlastkom **im rem**. Pri výrobe tovarov a služieb pomocou neekologických výrobných procesov vznikajú negatívne externality. Podľa Hrozeka [41] **negatívne externality** sú vo všeobecnosti vplyvy vytvárané jednou stranou, ktoré však negatívne dopadajú na inú stranu. Typickým príkladom negatívnych externalít sú emisie SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, ktoré v podobe kyslých dažďov dopadajú na krajinu a ničia živú i neživú prírodu. Podľa Samuelsona a Nordhaua [40] negatívne externality spojené so znečisťovaním predstavujú aditívne náklady pre spoločnosť, ktoré ale nenesú výrobcovia (znečisťovatelia) a ani spotrebitelia tovarov a služieb. Preto majú ekologické dane v prvom rade za úlohu korigovať dopady neekologickej ľudskej činnosti spojenej s externalitami na životné prostredie. Preto patria environmentálne dane medzi **nápravné dane**. Činnosti vedúce k ochrane životného prostredia môžu mať rôzne podoby. Podľa Adamca [25] **environmentálne technológie** predstavujú technológie šetrné k životnému prostrediu. Hruška [26] tvrdí, že environmentálne dane môžu pôsobiť i stimulačne. Podľa neho environmentálne dane nepredstavujú len reštriktívne opatrenie postihujúce len znečisťovateľa životného prostredia, ale environmentálne dane je možné označiť ako **negatívny typ ekonomickej stimulácie**. Hruška [26] ďalej hovorí, že so správne nastavenou environmentálnou daňou je možné obmedziť, alebo takmer vylúčiť činnosť, ktorá spôsobuje znečistenie životného prostredia. Ekins [27] naopak vyzdvihuje pozitívny prínos pozitívnych druhov stimulácie ekonomických subjektov v oblasti ochrany životného prostredia. Jedná sa napríklad o rôzne dotácie alebo iné zvýhodnenia pre podniky, ktorých podnikateľská činnosť je v súlade so zásadami dlhodobého udržateľného rozvoja. Typickým príkladom sú štátne dotácie alebo iné zvýhodnenia pre podniky, ktorých podnikateľská činnosť je v súlade so zásadami dlhodobého udržateľného rozvoja. Typickým príkladom sú štátne dotácie alebo iné zvýhodnenia pre podniky, ktorých podnikateľská činnosť je v súlade so zásadami dlhodobého udržateľného rozvoja. Typickým príkladom sú štátne dotácie na zníženie uhlíkovej stopy podniku skrz investície do zateplenia budov, alebo renovácie energeticky náročných výrobných procesov. Pozitívnu stimuláciu môže byť i používanie obchodného loga s odkazom na ekologicky šetrný výrobný proces.

Správne fungujúce ekologické dane by mali rešpektovať zásadu: „**znečisťovateľ platí**“. Jedná sa o to, že ekonomický subjekt, ktorý je zdrojom ekologickej záťaže pre životné prostredie by mal v plnej miere znášať náklady na odstránenie tohto negatívneho javu. Podľa Širokého [18] by sa tieto náklady mali preniesť do vyššej predajnej ceny jeho výrobkov alebo služieb. Vyššie predajné ceny jeho výrobkov alebo služieb potom tohto producenta znevýhodňujú na voľnom trhu, kde ho prevažuje konkurencia. Tento opísaný mechanizmus pôsobí automaticky a so správne nastaveným environmentálnym zdanením a so systémom poplatkov by mal tvoriť základ moderného boja proti klimatickým zmenám. Podľa Šauera [36] a Zimmermannovej [37] prvým teoretickým princípom v problematike ekologického zdanenia bol **Pigouviánsky typ zdanenia**. Podľa Pigoua sa jedná sa o daň platenú znečisťovateľom za jednotku znečistenia, práve rovnú celkovej medznej spoločenskej škode spôsobenej znečistením. [36], [37], [38] Podľa Zimmermannovej [37] ale v reálnej praxi je nemožné aplikovať Pigouviánsku daň, nakoľko nie je možné presne vyčíslieť výšku medzných spoločenských nákladov spojených s daným typom znečistenia.

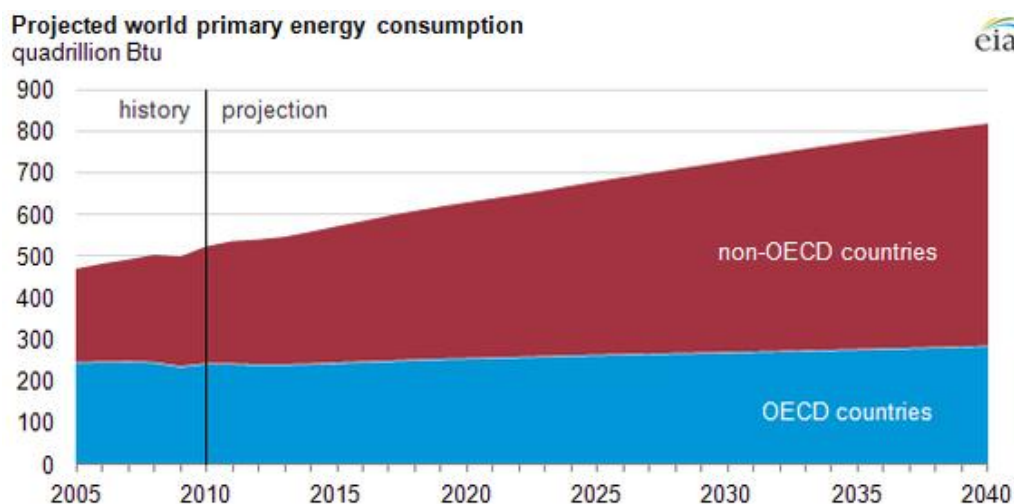
Baranzini [39] rozlišuje tri typy ekologických daní:

- uhlíkové dane, predmetom dane sú fosílna palivá, sadzba dane je priamo úmerná množstvu uhlíka viazaného v palive,
- dane z CO<sub>2</sub>, objekt dane predstavuje množstvo CO<sub>2</sub>,
- energetické dane, objektom dane a základ dane sa vzťahuje na energiu viazanú v palive. Týkajú sa aj jadrovej energie a obnoviteľných zdrojov.

Samuelson a Nordhaus pristupujú k vysvetleniu princípu ekologických daní z praktického hľadiska. Samuelson a Nordhaus [40] vysvetľujú ekologické dane na príklade americkej oceliarne. Daná oceliareň pri produkcii ocele produkuje negatívne externality s dopadom na miestnu komunitu v hodnote \$30. To znamená že výška medzných spoločenských nákladov predstavuje \$30 na tonu ocele. Ak výrobné náklady oceliarne predstavujú \$10 na tonu ocele, tak celkové jednotkové náklady sú vo výške \$40 na tonu ocele. Ak sa vyskytne konkurenčná firma s výrobnými nákladmi pod \$40 na tonu ocele, tak je táto americká oceliareň nútená znížiť náklady na výrobu ocele, to znamená vytvorí sa tlak na zníženie ekologického zaťaženia z pôvodných \$30 na nižšiu hodnotu. Samuelson a Nordhaus [40] ale upozorňujú na veľký problém presného vyčíslenia negatívnych externalít.

Albrecht [28] hovorí, že ekologické dane získavajú vo svete stále výraznejší vplyv, nakoľko spotreba energie vo svete má rastúcu tendenciu. Tento trend má pozitívny dopad na štátne rozpočty, nakoľko ekologické dane predstavujú stabilný a dobre predikovateľný zdroj príjmu do štátnych rozpočtu. Podľa Woodyho [34] v roku 2040 spotreba energie rozvojových krajín bude predstavovať 65% svetovej spotreby energie. Preto je žiaduce, aby ekologické dane boli implementované do daňových systémov rozvojových krajín, nakoľko momentálne v rozvojových krajinách prebieha silný rast dopytu po nerastných surovinách a tým pádom i fosilných palivách. Tento trend je zobrazený aj na nasledovnom obrázku, kde je možné vidieť rastúci trend spotreby primárnych zdrojov energie v krajinách združených v OECD a mimo tohto združenia.

Obr. č. 2 Spotreba primárnych zdrojov energie vo svete



Zdroj: [34]

Obr. č. 3 Top 20 emitentov CO<sub>2</sub> v roku 2012



Zdroj: [34]

Pri téme environmentálnych daní je potrebné spomenúť a vysvetliť pojem ekoinovácie. Pojem **Ekoinovácie** vysvetľuje Európska Environmentálna Agentúra, podľa ktorej ekoinovácie predstavujú technologický rozvoj, ktorý generuje produkty, vybavenie alebo procesy vedúce k obmedzeniu poškodzovania životného prostredia a zároveň procesy vedúce k znižovaniu čerpania neobnoviteľných prírodných zdrojov. [29]

### **2.3. Implementácia environmentálnych daní do daňovej sústavy**

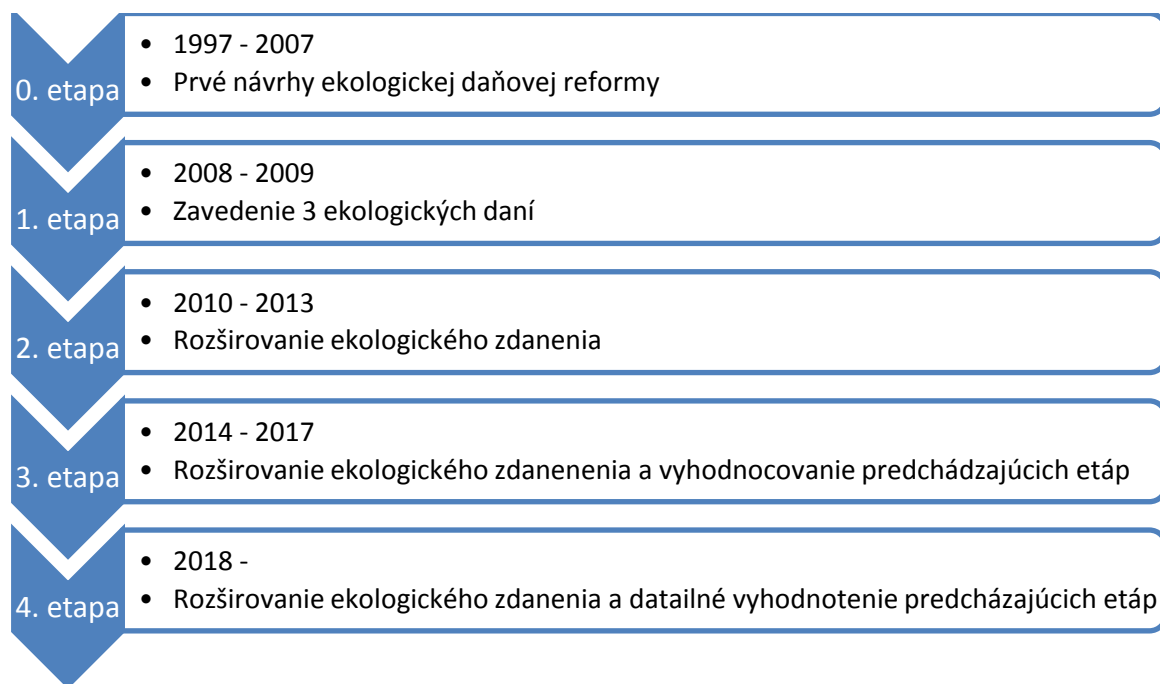
Environmentálne dane sú obvykle zavádzané do daňových sústav v rámci **ekologickej daňovej reformy**. Priebeh ekologickej daňovej reformy je v každom štáte iný i napriek tomu, že v európskych krajinách návrh ekologických daní vychádza z európskych smerníc a zákonov.

### **2.4. Ekologická daňová reforma v ČR**

Ekologická daňová reforma prebieha v ČR vo viacerých etapách. Tento proces je neustály, nakoľko daňový systém sa musí neustále prispôbovať dynamicky sa vyvíjajúcemu podnikateľskému prostrediu, nehovoriac o tom, že politici na celom svete i v ČR sú pod neustále rastúcim tlakom na ekologizáciu národných hospodárstiev. Z toho dôvodu sa názory autorov na počet etáp ekologickej daňovej reformy líšia.

Jednou zo zásad, ktorá by sa mala rešpektovať pri zavádzaní nových environmentálnych daní do daňového systému daného štátu je **princíp výnosovej neutrality**. Princíp výnosovej neutrality hovorí, že navýšenie daňového zaťaženia novými environmentálnymi daňami by mal byť kompenzovaný znížením iných daní alebo poplatkov.

Obr. č. 4 Vývoj ekologického zdanenia v ČR



Zdroj: vlastné spracovanie, [35]

Za **nultú etapu** ekologickej daňovej reformy v ČR podľa Korbu a Zimmermannovej [31] je možné podľa považovať obdobie od roku 1997 po rok 2007. V tomto období boli diskutované prvé návrhy environmentálnych daní v ČR, ktoré sa prerokovali medzi odbornými kruhmi.

**Prvá etapa** ekologickej daňovej reformy podľa Zimmermannovej [30] je viac menej dokončením implementácie smernice 2003/96/ES do legislatívy ČR. Prakticky sa jedná o zavedenie nových spotrebných daní zo zemného plynu, pevných palív (fosílnych) a elektriny. Presný začiatok prvej etapy je možné stotožniť s 1.1.2008, keď vstúpil platnosť zákon č. 261/2007 Zbierky o stabilizácii verejných rozpočtov.

**Druhá etapa** ekologickej daňovej reformy je datovaná medzi rokmi 2010 a 2013. Druhá etapa prinášala navýšenie sadzieb environmentálnych daní a prevedenie ekologických poplatkov na ekologické dane. Podľa Zimmermannovej [32] sa druhá etapa ekologickej daňovej reformy sa zameriava na ochranu ovzdušia. Zimmermannová [32] označuje za hlavné ciele druhej etapy nasledovné body:

- plnenie platného imisného limitu pre ochranu zdravia pre polycyklické aromatické uhľovodíky od roku 2012,

- plnenie platných imisných limitov pre ochranu zdravia pre pevné častice pod 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ),
- plnenie celoštátneho cieľa zníženia expozície pre častice pod 2,5  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2,5}$ ),
- plnenie emisných stropov pre  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  a prchavých organických zlúčenín.

Zimmermannová [32] zaraďuje medzi čiastočné ciele druhej etapy ekologickej daňovej reformy nasledovné ciele:

- zníženie primárnych emisií  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ ,
- zníženie emisií  $\text{NO}_x$  z energetiky
- zníženie  $\text{SO}_2$  z energetiky
- zníženie emisií z prchavých rozpúšťadiel.

Zimmermannová [32] uvádza, že druhá etapa ekologickej daňovej reformy má k dispozícii dva druhy nástrojov a to stacionárne nástroje a mobilné nástroje. Medzi stacionárne nástroje sa zaraďujú [32]:

- ekologické dane,
- systém poplatkov za znečisťovanie,
- finančná podpora z Operačného programu životné prostredie,
- Národné programy Štátneho fondu životného prostredia ČR.

Medzi mobilné zdroje sa zaraďujú: [32]

- cestná daň,
- spotrebná daň z minerálnych olejov,
- výkonové spoplatnenie cestnej dopravy.

Zimmermannová [32] tvrdí, že efektívnosť existujúcich nástrojov je nízka, nakoľko nedostatočne stimulujú prevádzkovateľov zdrojov znečistenia k intenzívnejšiemu znižovaniu emisií. Podľa nej by sa mala pozornosť zamerať na:

- sektory verejnej a priemyselnej energetiky,
- dopravy - osobnej a nákladnej,
- chemického priemyslu.

Hlavný dôraz by sa mal klásť na pozitívnu podporu investícií do moderných nízkoemisných technológií. [32]

**Tretia etapa** ekologickej daňovej reformy by mala prebiehať v rokoch 2014 - 2017. Táto etapa sa zameriava na vyhodnotenie prínosov a efektívnosti predchádzajúcich etáp. Podľa Hrušky [26] by po tretej etape mala nasledovať **štvrtá etapa**. Má sa jednať o etapu s komplexným vyhodnotením dopadov celej ekologickej daňovej reformy a očakáva sa aj úprava a rozšírenie ekologického zdanenia. [26]

15. decembra 2015 podľa portálu solarninovinky.cz [45] prezident ČR Miloš Zeman podpísal novelu zákona o ekologických daniach, ktorá ruší povinnosť platiť daň z elektriny pre malých výrobcov elektriny z obnoviteľných zdrojov. Novele zákona vstúpila v platnosť od 1.1.2016. Konkrétne platí pre zdroje energie do 30 kW so spotrebou na mieste a týka sa len ekologicky šetrných zdrojov (solárna, veterná, geotermálna energia a energia z biomasy).

## 2.5. Ekologické dane v ČR

Implementácia záverov európskej smernice Rady 2003/96/ES do legislatívy Českej republiky predstavujú ekologické dane definované zákonom č. 261/2007 Zbierky o stabilizácii verejných rozpočtov, časť 45., 46. 47. Tento zákon nadobudol účinnosť na území ČR ku dňu 1.1.2008. Odkázaním sa na tento zákon je možné vyberať od 1.1.2008 na území ČR nasledovné ekologické dane:

- daň zo zemného plynu a niektorých ďalších plynov,
- daň z pevných palív,
- daň z elektriny.

Uvedené ekologické dane majú niektoré spoločné charakteristiky. Napríklad správu ekologických daní majú na zodpovednosti colné úrady. Rozpočtové určenie výnosov z ekologických daní je štátny rozpočet ČR. Zdaňovacie obdobie je presne kalendárny mesiac. Termín podania daňového priznania a povinnosť daň zaplatiť je do 25. dňa nasledujúci mesiac, v ktorom povinnosť daň zaplatiť vznikla. Daňovým územím je územie ČR. I z pohľadu daňovej teórie majú ekologické dane spoločné atribúty.



### 2.5.1. Daň zo zemného plynu a niektorých ďalších plynov

Podľa zákona č. 261/2007 Zb., o stabilizácii verejných rozpočtov, § 3, [19] **platcom dane** je:

- dodávateľ, ktorý na danom území dodal plyn konečnému spotrebiteľovi,
- provozovateľ distribučnej sústavy, provozovateľ prepravnej sústavy a provozovateľ podzemného zásobníka plynu,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá použila plyn zdanený nižšou sadzbou dane k účelu, ktorému odpovedá vyššia sadzba dane,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá použila plyn oslobodený od dane k iným účelom, než na ktoré sa oslobodenie od dane sťahuje,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá spotrebovala nezdanený plyn, s výnimkou plynu oslobodeného od dane.

Platcovi dane vyplýva zo zákona povinnosť podať návrh na registráciu k dani u colného úradu najneskôr v deň vzniku povinnosti daň priznať a zaplatiť. [19]

**Predmetom dane** podľa zákona č. 261/2007 Zb., [19] je plyn uvedený podľa špeciálnej nomenklatúry, ktorý sa používa napríklad na pohon motorov, na výrobu tepla bez ohľadu na spôsob spotreby tepla a iné.

Zákon č. 261/2007 Zb., [19] ďalej vymedzuje, že **správu dane** vykonávajú colné úrady.

**Povinnosť daň priznať a zaplatiť** podľa zákona č. 261/2007 Zb., [19] vzniká dňom

- dodania plynu konečnému spotrebiteľovi na daňovom území,
- spotrebou plynu prevádzkovateľom distribučnej sústavy alebo zásobníku plynu,
- spotreby plynu, u neho bola uplatnená sadzba dane nižšia ako sadzba dane stanovená pre daný účel použitia,
- spotreby plynu, oslobodeného od dane k iným účelom, než na ktoré sa oslobodenie od dane týkalo,
- spotreby nezdaneného plynu, s výnimkou plynu oslobodeného od dane.

Zjednodušene sa dá povedať, že povinnosť daň priznať a zaplatiť vzniká v okamihu dodania zemného plynu ku konečnej spotrebe. Zo zákona č. 261/2007 Zb., [19] vyplýva, že pokiaľ sa plyn dodáva medzi prevádzkovateľmi distribučnej sústavy alebo obchodníkmi, tak povinnosť daň priznať a zaplatiť nevzniká. Týmto subjektom

vyplývajú len povinnosti súvisiace so evidenciou plynu. V prípade, že tieto subjekty plyn spotrebujú, daná spotreba bude podliehať zdaneniu. Ustanovenia zákona č. 261/2007 Zb., [19] podlieha plyn len do okamihu spotreby.

**Základ dane** podľa zákona č. 261/2007 Zb., [19] predstavuje množstvo plynu v jednotkách MWh spalného tepla.

**Sadzby dane** podľa zákona č. 261/2007 Zb., [19] sa výrazne líšia v závislosti na type konkrétneho plynu a na zdaňovacom období. Výsledná výška dane sa vypočítava podľa § 7 zákona č. 261/2007 Zb., [19] a to násobením sadzby dane základom dane.

Existuje i možnosť **oslobodenia od dane**. Túto otázku rieši § 8 zákona č. 261/2007 Zb., [19], ktorý hovorí že od dane môžu byť oslobodený plyn:

- pre výrobu tepla v domácnostiach,
- pri výrobe elektriny,
- pri kombinovanej výrobe elektriny a tepla
- ako pohonné hmoty pre plavbu na vodách zdaňovacieho územia ČR.
- straty plynu v prenosovej sústave

### 2.5.2. Daň z pevných palív

Podľa Zimmermannovej [30] základným rysom zdanenia pevných palív je zdanenie ich spotreby.

**Predmetom dane** z pevných palív sú podľa § 4, zákona č. 261/2007 Zb., [20] nasledovné pevné palivá:

- čierne uhlie, brikety, bulety a podobné pevné palivá vyrobené z čierneho uhlia,
- hnedé uhlie, hnedouhoľné brikety a aglomerované hnedé uhlie okrem čierneho jantáru,
- koks a polo koks z čierneho uhlia, hnedého uhlia alebo rašeliny,
- ostatné uhl'ovodíky, uvedené pod špeciálnymi kódmi nomenklatúry.

**Platcom dane** z pevných palív sú podľa § 3, zákona č. 261/2007 Zb., [20] nasledovné osoby:

- dodávateľ, ktorý na daňovom území dodal pevné palivá konečnému spotrebiteľovi,

- fyzická alebo právnická osoba, ktorá použila pevné palivá oslobodené od dane k iným účelom, než na ktoré sa oslobodenie ,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá spotrebovala nezdanené pevné palivá, s výnimkou pevných palív oslobodených od dane.

Platcovi dane vyplýva zo zákona povinnosť podať **návrh na registráciu k dani** u colného úradu najneskôr v deň vzniku povinnosti daň priznať a zaplatiť. [20]

Ďalej zákon č. 261/2007 Zb., [20] pokladá **povinnosť daň priznať a zaplatiť** dňom:

- dodania pevných palív konečnému spotrebiteľovi na daňovom území,
- spotreby pevných palív oslobodených od dane pre iné účely, než na ktoré sa oslobodenie od dane vzťahuje,
- spotreby nezdanených pevných palív, s výnimkou pevných palív oslobodených od dane.

Zjednodušene sa dá povedať, že povinnosť daň priznať a zaplatiť vzniká v okamihu dodania pevných palív ku konečnej spotrebe zákazníkovi. Pri dodávaní pevných palív medzi výrobcami a obchodníkmi a obchodníkmi navzájom nevzniká daňová povinnosť. Podľa Zimmermannovej [30] je z daňového hľadiska upravené len nakladanie s nezdanenými pevnými palivami do okamihu zdanenia. Ako náhle sú pevné palivá zdanené, nie je nutné aby naďalej podliehali ustanoveniam zákona o zdanení pevných palív.

**Základ dane** podľa § 6, zákona č. 261/2007 Zb., [20] je množstvo pevných palív vyjadrených v GJ spalného tepla v pôvodnom vzorku. Zákon ďalej určuje aj **sadzbu dane**, ktorá predstavuje 8,5 Kč/GJ planého tepla v pôvodnom vzorku.

Výška dane sa vypočíta vynásobením sadzby dane základom dane.

**Oslobodenie od dane** podľa § 8, zákona č. 261/2007 Zb., [20] sa týka pevných palív určených k použitiu, ponúkané k predaju alebo použité:

- k výrobe elektriny,
- pre kombinovanú výrobu elektriny a tepla v generátoroch s minimálnou stanovenou účinnosťou, v prípade že je teplo z kombinovanej výroby elektriny a tepla dodávané domácnostiam,

- ako pohonná hmota alebo palivo pre plavby vo vodách na daňovom území,
- v chemických redukčných procesoch vo vysokých peciach,
- v metalurgických procesoch,
- k mineralologickým postupom,
- k výrobe koksu,
- k iným účelom než pre pohon motorov alebo pre výrobu tepla, i keď pri takomto využití vzniká technologické teplo,
- k technologickým účelom v podniku, v ktorom boli pevné palivá vyrobené.

Podľa Zimmermannovej [30] oslobodenie od dane z pevných palív určených k výrobe elektriny je z hospodársko-sociálneho záujmu.

**Zdaňovacie obdobie** predstavuje podľa § 24, zákona č. 261/2007 Zb., [20] kalendárny mesiac, pričom platcom dane podľa § 25, ktorým vznikla povinnosť daň priznať a zaplatiť musia predložiť daňové priznanie a zaplatiť daň do 25. dňa po skončení zdaňovacieho obdobia, v ktorom daná povinnosť vznikla.

### 2.5.3. Daň z elektriny

Podľa Zimmermannovej [30] základným rysom zdanenia elektriny je jej zdanenie pri dodaní konečnému spotrebiteľovi. Tým pádom je možné okamih spotreby elektriny stotožniť s okamihom jej dodania spotrebiteľom.

**Platca dane** podľa § 3, zákona č. 261/2007 Zb., [21] je:

- dodávateľ, ktorý na daňovom území dodal elektrinu konečnému spotrebiteľovi,
- prevádzkovateľ distribučnej siete a prevádzkovateľ prenosovej siete,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá použila elektrinu oslobodenú od dane, k iným účelom, než na ktoré sa oslobodenie od dane vzťahuje,
- fyzická alebo právnická osoba, ktorá spotrebovala nezdanenú elektrinu, okrem elektriny oslobodenej od dane.

**Predmetom dane** podľa § 4, zákona č. 261/2007 Zb., [21] je elektrina uvedená pod špeciálnym kódom.

Povinnosť **daň priznať a zaplatiť** je definovaná § 5, zákona č. 261/2007 Zb., [21] a vzniká dňom:

- dodania elektriny konečnému spotrebiteľovi na daňovom území,
- spotreby elektriny oslobodenej od dane k iným účelom, než na ktoré sa oslobodenie od dane vzťahuje,
- spotreby nezdanenej elektriny, s výnimkou elektriny oslobodenej od dane.

Z toho vyplýva, že kým je elektrina dodávaná medzi výrobcami, prevádzkovateľmi distribučnej alebo prenosovej sústavy alebo obchodníkmi s elektrinou nepodlieha zdaneniu s výnimkou elektriny, ktorú dané subjekty spotrebujú sami.

**Základ dane a sadzba dane** sú definované pomocou § 6, zákona č. 261/2007 Zb., [21], kde je uvedené že základ dane predstavuje množstvo elektriny v jednotkách MWh, pričom sadzba dane činí 28,30 Kč/MWh.

**Výška dane** sa vypočíta jednoducho, a to vynásobením sadzby dane základom dane.

Aj v prípade dane z elektriny existuje oslobodenie od dane. **Oslobodenie od dane** je definované pomocou § 8, zákona č. 261/2007 Zb., [21], ktorý hovorí, že od dane je oslobodená elektrina:

- ekologicky šetrná,
- vyrobená v dopravných prostriedkoch, v prípade že je tam spotrebovaná,
- vyrobená zo zdanených výrobkov, ktoré sú predmetom dane zo zemného plynu, dane z pevných palív alebo spotrebnej dane, v zariadeniach s nominálnym elektrickým výkonom do 2,0 MWe,
- určená k technologickým účelom, nutným k výrobe elektriny alebo kombinovanej výroby elektriny a tepla,
- určená k technologickým účelom nutným k udržaniu schopnosti vyrábať elektrinu alebo kombinovanú výrobu elektriny a tepla,
- ku krytiu strát v prenosovej alebo distribučnej sústave,
- k prevádzkovaní elektrického vedenia určeného k preprave osôb a vecí po železničnej, električkovej alebo trolejbusovej dráhe,
- používaná pri elektrolytických alebo metalurgických procesoch,
- používaná pri mineralogických postupoch.

To znamená, že zákon zvyhodňuje ekologickú výrobu elektrickej energie.

**Zdaňovacie obdobie** predstavuje podľa § 25, zákona č. 261/2007 Zb., [21] kalendárny mesiac, pričom platcom dane podľa § 26, ktorým vznikla povinnosť daň priznať a zaplatiť musia predložiť daňové priznanie a zaplatiť daň do 25. dňa po skončení zdaňovacieho obdobia, v ktorom daná povinnosť vznikla. Daňové priznanie sa podáva i v priebehu konkurzného alebo insolvenčného riadenia.

### **3. Vzťahy medzinárodných organizácií k ekologickým daniam**

Globálne otepľovanie Zeme je celosvetový problém. Preto je nutná nadnárodná koordinácia boja proti tomuto ekologickému problému. K tomuto účelu slúžia medzinárodné organizácie, ktorých pomocou by malo dochádzať ku koordinácii implementácie ekologických opatrení.

#### **3.1. OECD a ekologické dane**

Jednou z medzinárodných organizácií je Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj. **Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD** z anglického Organisation for Economic Co-operation and Development) je medzivládna organizácia 34 ekonomicky najrozvinutejších štátov sveta, ktoré prijali princípy demokracie a trhovej ekonomiky. OECD koordinuje ekonomickú a sociálno-politickú spoluprácu členských štátov, sprostredkuje nové medzinárodné investície a presadzuje liberalizáciu trhového hospodárstva. Cieľom OECD je napomáhať k ďalšiemu ekonomickému rozvoju, potlačovaniu nezamestnanosti, stabilizácii a rozvoju medzinárodných finančných trhov. Česká republika je členom OECD od roku 1995 a Slovenská republika od roku 2000. [10]

OECD predstavuje unikátne fórum, kde sa snažia predstavitelia jednotlivých národných vlád spolu nájsť riešenia na súčasné ekonomické, sociálne a environmentálne otázky globalizácie.

Podľa OECD [10] ekologické dane sú účinným nástrojom k dosiahnutiu ekologizácie hospodárstva. Ekologické dane slúžia ako nástroj korigujúci náklady znečisťovateľov, ktorí musia brať do úvahy náklady spojené so znečisťovaním svojho okolia.

Podľa vyjadrení OECD [10], pri implementácii ekologických daní musia byť ciele a kritériá posudzovania cieľov vymedzené už od začiatku implementácie ekologických daní do praxe.

Podľa stanoviska OECD [10] vyhodnotenie dopadov ekologických daní na ekonomické subjekty musí byť podrobené podrobnej analýze, aby sa stanovili relatívne prínosy alternatívnych vplyvov.

OECD [10] upozorňuje, že prínosy ekonomických daní sa umocňujú v prípade, že spoločnosť je plne oboznámená environmentálnymi problémami a ich negatívnym dopadom na spoločnosť.

### 3.2. Svetová banka a ekologické dane

Predstavitelia Svetovej banky si tiež uvedomujú negatívny vplyv globálneho otepľovania a klimatických zmien na svetovú ekonomiku. Momentálny postoj Svetovej banky ku uhlíkovému znečisteniu vyjadruje citát od prezidenta Svetovej banky Jim Yong Kima: „Svet musí nájsť efektívne riešenia k zníženiu uhlíkového znečistenia. My (Svetová banka) musíme navrhnúť najlepšie riešenia k zdaneniu uhlíka, aby sme znížili znečisťovanie, zlepšili zdravie obyvateľstva a poskytli národným vládam zdroje k financovaniu investícií v čistejšej budúcnosti a chránili chudobných ľudí.“ [22]

Obr. č. 5 Krajiny a mestá uplatňujúce ekologické zdanenie



Zdroj: [22]

Podľa zistení Svetovej banky [22], v globálnom meradle používa ekologické dane, alebo nejaký obdobný mechanizmus okolo 40 štátov a 23 veľkomiest. Toto ekologické zdanenie sa týka rádovo 7 miliárd ton oxidu uhličitého, čo predstavuje 12 % z celosvetových emisií tohto plynu. Aby environmentálne dane prinášali požadovaný efekt, Svetová banka v spolupráci s Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj OECD a na základe podkladov od

Medzinárodného menového fondu vydávajú reporty vypracované na princípoch „FASTER Principles“. Jedná sa o reporty, obsahujúce spätné väzby a skúsenosti z implementácie ekologických daní a vyčísluje negatívne externality týkajúce sa negatívneho dopadu emisií CO<sub>2</sub> na obyvateľstvo.

Prístup k riešeniu problematiky ekologického zdanenia je založený na nasledovných princípoch „FASTER“:

- F Fairness férovosť
- A Alignment of policies and objectives zblížovanie politík a cieľov
- S Stability and predictability stabilita a predvídateľnosť
- T Transparency transparentnosť
- E Efficiency and cost-effectiveness účinnosť a efektívnosť nákladov
- R Reliability and environmental integrity spoľahlivosť a environmentálna integrita

Podľa vyjadrení Svetovej banky [22], ekologické dane predstavujú silný a flexibilný nástroj ktorý dokáže výrazne znížiť globálne emisie, ktoré spôsobujú klimatické zmeny. Kľúčovú rolu v tomto procese zohráva navrhnutá schéma ekologického zdanenia a spôsob a miera implementácie ekologických daní do praxe.

### **3.3. Medzinárodný menový fond a ekologické dane**

Medzinárodný menový fond vidí 2 hlavné dôvody pre zavedenie ekologických daní do daňových systémov národných ekonomík. [24] Jedným z nich je tlak na získanie nových zdrojov príjmu do štátnych rozpočtov. Druhým z dôvodov je rastúca tendencia akceptovania zákonodarcov skutočnosti, že ekologické zdanenie je omnoho efektívnejší nástroj redukcie nežiaducich emisií ako neflexibilné zákazy a regulácie. Medzinárodný



menový fond tiež odporúča postupne znižovať dane z príjmu fyzických osôb a eventuálne vzniknuté straty v príjme štátneho rozpočtu kompenzovať ekologickým zdanením. Znižovanie miery zdanenia práce má pozitívny dopad na konkurencieschopnosť daného štátu.

Podľa Christine Lagarde, výkonnej riaditeľky Medzinárodného menového fondu [22] je ekologické zdanenie efektívny nástroj pri redukcii emisií, ktoré spôsobujú globálne otepľovanie. Podľa jej slov sa jedná o transparentný administratívny nástroj, ktorý dokáže naakumulovať dostatok kapitálu nutného k implementácii širokých fiškálnych reforiem národných vlád. Ďalším dôležitým prínosom ekologického zdanenia je pomoc pri identifikácii zdrojov znečistenia z lokálneho i dokonca globálneho spektra. [22]

#### **4. Environmentálna politika**

Podľa Európskej Environmentálnej Agentúry, anglicky: European Environment Agency, skr. EEA predstavuje **environmentálna politika** oficiálne vyhlásenia o zásadách, zámerov, hodnotách a cieľoch, ktoré sú založené na legislatíve a riadiacej autorite štátu, a ktoré slúžia ako vodítko pre činnosti vládnych a súkromných aktivít v oblasti životného prostredia. [42]

Európska Environmentálna Agentúra je agentúra Európskej únie. Jej úlohou je podávať pravdivé a nezávislé informácie o životnom prostredí. EEA je významný zdroj informácií pre širokú spoločnosť a hlavne subjekty činné vo vývoji, adopcii, implementácii vyhodnocovaní environmentálnej politiky. EEA má momentálne (október, 2015) 33 členských krajín. [43]

##### **4.1. Základné pojmy environmentálnej politiky**

Podľa Ministerstva životného prostredia ČR je základným účelom politiky životného prostredia poskytovanie stratégie pre rozhodovanie a aktivity na medzinárodnej, celoštátnej, krajskej a miestnej úrovni, smerujúcej k dosiahnutiu zlepšenia kvality životného prostredia.

Je dôležité aby hneď na začiatku tejto práce boli vysvetlené niektoré výrazy, ktoré sa často vyskytujú v tejto práci. Je možné nájsť mnoho definícií životného prostredia. Jednou z najuznávanejších definícií je tá od nórskeho profesora Wika, ktorý tvrdil,

že **životným prostredím** je tá časť objektívnej reality, s ktorou je človek vo vzájomnej interakcii, ktorá ho ovplyvňuje a ktorej sa prispôsobuje. [konferencia UNESCO Paríž, 1967]

Zákon ČR definuje životné prostredia ale trochu ináč. Podľa Zákona č. 17/1992 Zb., o životnom prostredí ČR je životné prostredie vymedzené nasledovnou definíciou: „**Životným prostredím** je všetko, čo vytvára prirodzené podmienky existencie organizmov vrátane človeka a je predpokladom ich ďalšieho vývoja. Jeho zložkami sú hlavne ovzdušie, voda, horniny, pôda, organizmy, ekosystémy a energie.“ [1] Jednoducho povedané, životným prostredím je všetko čo nás obklopuje a pôsobí na nás. Táto interakcia je ale vzájomná.

So životným prostredím úzko súvisí aj pojem trvalo udržateľný rozvoj. Zákon č. 17/1992 Zb., o životnom prostredí ČR definuje trvalo udržateľný rozvoj nasledovne : „**Trvalo udržateľný rozvoj** spoločnosti je taký rozvoj, ktorý súčasným i budúcim generáciám zachováva možnosť uspokojiť ich základné životné potreby a pritom neznižuje rozmanitosť prírody a zachováva prirodzené funkcie ekosystémov.“ [1]

Na životné prostredia vplýva veľké množstvo rôznych faktorov. Najsilnejší vplyv na životné prostredia má antropologický faktor. Ľudstvo už od pradávna menilo svoje okolie a využívalo ho na svoje účely.

Podľa zákona o ŽP ČR „**Poškodzovanie životného prostredia** je zhoršovanie jeho stavu znečistením alebo inou ľudskou činnosťou nad mieru stanovenou zvláštnymi predpismi.“ [1]

Od druhej polovice 20. storočia dochádza k silným negatívnym zmenám klímy, ktorých intenzita rok čo rok narastá. Mikro a makro klíma sa postupne menia. Dochádza k častému striedaniu výkyvov počasia. Dlhodobé obdobia sucha sa striedajú s privalovými dažďami. Priemerná ročná teplota postupne narastá. Viaceré vedecké štúdie potvrdzujú, že zmeny klímy sú zapríčinené medzi inými aj skleníkovým efektom.

Podľa profesora Kadmožku [6] podstatným znakom **skleníkového efektu** je zachytávanie tepelného žiarenia v hornej hranici atmosféry pri nízkej teplote plynov a zároveň pri nízkej intenzite radiácie. Rozhodujúcu časť slnečného žiarenia (teplo prijaté povrchom Zeme a spodnými vrstvami atmosféry) musí byť vysálaná späť

do kozmického priestoru ako tepelné žiarenie. Medzi hornými a spodnými vrstvami atmosféry dochádza k procesu prenosu tepla konvekciou. Tým pádom procesy v atmosfére silne pripomínajú procesy v záhradnom skleníku. Skleníkový efekt sa vyskytoval vždy v atmosfére Zeme. Bez skleníkového efektu by globálna teplota zemského povrchu bola o 30 až 40 °C nižšia ako je dnes.

**Skleníkové plyny** sú plyny obsiahnuté v atmosfére, ktoré udržiavajú tepelnú bilanciu Zeme. Bez skleníkových plynov by nebol možný život na Zemi v takej podobe ako ho dnes poznáme.

Prof. Kadrnožka [6] ďalej tvrdí, že medzi skleníkové plyny patria: oxid uhličitý, metán, oxid dusný a ďalej chlórfluórové uhľovodíky a ozón.

Ekologický problém globálneho otepľovania je spôsobený nadmernou koncentráciou skleníkových plynov v atmosfére. Pri spaľovaní fosílnych palív dochádza k produkcií oxidu uhličitého, ktorý sa následne uvoľňuje do atmosféry. Jeho zvýšená koncentrácia v atmosfére Zeme spôsobuje rast priemernej teploty povrchu Zeme.

Za účelom obmedzenia produkcie skleníkových plynov, došlo k Rámcovému dohovoru OSN o zmene klímy.

## **4.2. Kjótský protokol**

Kjótský protokol je doplnok k Rámcovému dohovoru OSN o zmene klímy. Kjótský protokol bol podpísaný v decembri 1997 v meste Kyoto v Japonsku. Kjótský protokol nabral platnosť dňa 16. 2. 2005. Jedná sa o právne záväznú medzinárodnú dohodu, v ktorej sa priemyselné štáty zaviazali znížiť kolektívne emisie skleníkových plynov o 5,2% v porovnaní s rokom 1990. V porovnaní s hodnotami ktoré boli očakávané v roku 2010, očakávanie bolo 29%. [4]

Európska únia a jej členské štáty zahájili v roku 2010 stratégiu udržateľného rozvoja na obdobie rokov 2010-2020. [3]

## **4.3. Konferencia OSN o zmene klímy v Paríži, 30. 11. – 12. 12. 2015**

Rok 2015 je možné považovať za dôležitý míľnik v oblasti medzinárodného boja za spomalenie globálnych klimatických zmien. V Paríži sa od 30.11.2015 do 12.12.2015 konalo 21. zasadnutie konferencie zmluvných strán Rámcového

dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy a 11. zasadnutie zmluvných strán Kjótskeho protokolu.

Zmluvné strany na tejto konferencii dosiahli novú celosvetovú dohodu o zmene klímy. Dohoda obsahuje záväzný plán na udržanie globálneho otepľovania pod hranicou 2 °C.

Hlavné prvky konferencie OSN o zmene klímy Parížskej dohody: **Dlhodobý cieľom** je udržanie zvyšovania globálnej teploty pod 2 °C v porovnaní s predindustriálnou érou.

Počas parížskej konferencie krajiny predložili **konkrétne príspevky** a národné akčné plány zamerané na zníženie svojich emisií.

**Transparentnosť:** Jednotlivé vlády sa dohodli, že každých 5 rokov budú zverejňovať dosiahnuté výsledky.

**Solidarita:** EÚ a ďalšie rozvinuté krajiny budú poskytovať finančnú pomoc na opatrenia v oblasti klímy s cieľom podporiť rozvojové krajiny v úsilí znížiť emisie a na prípadný boj s následkami zmien klímy. [46]

### 4.3. Stratégia EÚ 2020

Európsky parlament dňa 11. 3. 2010 prijal uznesenie o stratégii EÚ 2020. Táto stratégia má zabezpečiť pre členské štáty EU trvale udržateľný rozvoj. [3] Stratégia EÚ 2020 je postavená na prelínajúcich sa oblastiach:

- inteligentný rast,
- rozvoj hospodárstva založeného na znalostiach a inováciách,
- udržateľný rast podporujúci nízkoemisné konkurencieschopné hospodárstvo s efektívnou spotrebou zdrojov
- inkluzívny rast podporujúci zamestnanosť, sociálnu a územnú súdržnosť.

Jedným z cieľov Stratégie Európa 2020 je aj cieľ: **Zmena klímy a energetika.** [3] Tento cieľ pozostáva čiastočných cieľov:

- zníženie emisie skleníkových plynov o 20% v porovnaní s emitovaným množstvom v roku 1990,
- zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie o 20%,

- zvýšiť energetickú účinnosť o 20%.

Súbeh plnenia týchto cieľov má zabezpečiť pre členské štáty EU dlhodobu udržateľné hospodárstvo založené na šetrnom zaobchádzaní s prírodnými zdrojmi.

Ciele prijaté orgánmi EU musia byť implementované do politiky jednotlivých členských štátov. Z toho dôvodu bola v ČR vypracovaná politika ochrany životného prostredia pod názvom **Štátna politika životného prostredia České republiky 2012-2020**.

#### **4.4. Štátna politika životného prostredia České republiky 2012-2020**

Podľa vyjadrení Ministerstva životného prostredia ČR [2] Štátna politika životného prostredia Českej republiky 2012-2020 predstavuje plán, pomocou ktorého sa implementuje ochrana životného prostredia na území ČR na programové obdobie rokov 2012-2020.

##### **4.4.1. Tematické oblasti štátnej politiky ŽP 2012-2020**

Podľa Ministerstva životného prostredia ČR [2] Štátna politika životného prostredia Českej republiky 2012-2020 je zameraná na 4 tematické oblasti. Prvou z nich je **Ochrana a udržateľné využívanie zdrojov**. Táto oblasť zahŕňa ochranu prírodných zdrojov, zaisťuje ochranu vôd a zlepšovanie ich stavu, predchádzanie vzniku odpadov a následná minimalizácia ich vplyvu na ŽP. V neposlednom rade obsahuje táto oblasť aj ochranu a udržateľné využívanie pôdneho a horninového prostredia.

Druhou v poradí je **Ochrana klímy a zlepšovanie kvality ovzdušia**. Oblasť ochrany klímy je zameraná na znižovanie emisie skleníkových plynov a zamedzenie produkcie jedovatých plynov do ovzdušia.

Ďalšou tematickou oblasťou je **Ochrana prírody a krajiny**. Táto oblasť je zameraná na zachovanie zdravých ekosystémov vo voľnej prírode a zlepšenie kvality prostredia v mestách.

Poslednou tematickou oblasťou štátnej politiky ŽP 2012-2020 je oblasť **Bezpečné prostredie**. Táto oblasť zahŕňa aktivity určené na zamedzenie vzniku prírodných katastrof.

#### 4.4.2. Princípy Štátnej politiky ŽP 2012-2020

Podľa postoja Ministerstva životného prostredia ČR [2] sa aktivity Štátnej politiky ŽP 2012-2020 musia riadiť určitými základnými princípmi, ktoré zabezpečia efektívnu implementáciu zdrojov a úsilia za účelom dosiahnutia vytýčených cieľov. Existuje niekoľko uplatňovaných princíпов. Prvým z nich je **Princíp integrácie politik.** Podľa vyjadrení Ministerstva životného prostredia ČR [2] je potrebné aby aktivity štátnych orgánov, neziskových organizácií a obyvateľstva boli skoordínované. Len pri skoordínovanej činnosti rôznych záujmových skupín dôjde k dosiahnutiu požadovaného efektu.

Ďalším z princíпов uplatňovaných pri ochrane životného prostredia je **Princíp prevencie.** Prevencia rizík je efektívnejší a lacnejší spôsob ochrany ŽP ako následné odstraňovanie škôd na ŽP a majetku. Prevencia rizík musí byť odborne prevedená, pričom je potrebné rozlišovať riziká s vysokou a nízkou pravdepodobnosťou výskytu.

Každý sofistikovaný systém ochrany životného prostredia je postavený na **Princípe predbežnej opatrnosti.** Je potrebné jednať už v čase, keď len hrozí potenciálna ujma na ŽP. To znamená nečakať až dôjde k prírodnej katastrofe ale preventívne sa zabezpečiť pred negatívnym vplyvom prírodnej katastrofy.

**Princíp „Znečisťovateľ platí“** Každý subjekt čo spôsobuje škodu na ŽP by mal znášať následky svojho počínania. Podľa ekonóma Dr. Roy E. Cordata [7] princíp „Znečisťovateľ platí“ stanoví, že každý, kto spôsobí škodu na životnom prostredí, by mal niesť náklady s tým spojené. V zahraničnej literatúre sa tento princíp nazýva: „Polluter Pays Principle“, ale aj skrátene PPP. Na prvý pohľad znie tento argument úplne samozrejme. V skutočnosti to však nemusí platiť tak jednoznačne. Všeobecne platí, že ekonomická analýza problému znečisťovania a kvality životného prostredia musí byť založená na spoločenskej zodpovednosti. Preto je potrebné donútiť znečisťovateľa, aby niesol náklady svojej činnosti. Dr. Roy E. Cordata [7] ďalej zdôrazňuje, že pri správne nastavenej politike PPP by vôbec nebolo potrebné sa vzdať ekonomickej efektivity systému voľného trhu založeného na súkromnom vlastníctve a naopak. Pri uplatňovaní princípu znečisťovateľ platí a praxi sa naráža na 3 nasledovné otázky:

1. Koho presne určiť za znečisťovateľa?
2. Koľko by mal znečisťovateľ platiť?
3. Komu má znečisťovateľ platiť?

Jednou z možností ako uplatniť princíp „Znečisťovateľ platí“ je zahrnutie **negatívnych externalít** do nákladov znečisťovateľa. Zahrnutím negatívnych externalít dochádza k navýšeniu ceny výrobkov vyrobených ekologicky nešetrným spôsobom až nad cenu výrobkov, ktoré boli vyrobené ekologicky šetrne. Spotrebiteľ následne preferuje „zelené“ a pritom aj lacnejšie výrobky.

Ďalším zo známych princípov je aj **Princíp nákladovej efektívnosti**. Jedná sa o princíp optimálnej alokácie výrobných faktorov a zdrojov za účelom maximalizácie požadovaného účinku. To znamená že výrobné faktory sa koncentrujú tam, kde dochádza k ich najvyššiemu využitiu.

Ochrana životného prostredia závisí aj od všeobecnej úrovne vzdelanosti obyvateľstva v danom štáte. **Princíp zvyšovania povedomia verejnosti o otázkach životného prostredia** zakladá presne na tejto kultúre spoločnosti. Ochrana ŽP musí byť na úrovni verejného záujmu. K tomu ale musí každý obyvateľ rozumieť prečo je výhodné z dlhodobého hľadiska chrániť ŽP. Zvyšovať povedomie verejnosti o ochrane životného prostredia je možné mnohými spôsobmi. Môže sa jednať o rôzne prednášky, voľne dostupná odborná literatúra, náučné filmy atď. Najefektívnejším spôsobom je vštepovanie princípov ochrany životného prostredia už tým najmladším žiakom na najnižších stupňoch povinnej školskej dochádzky.

Príroda a tým pádom životné prostredie nepozná hranice štátov. Ekosystémy a atmosféra sú zdieľané prvky nášho života. Preto jedným z najdôležitejších ale v praxi ťažko uplatniteľným princípom je: **Princíp medzinárodnej zodpovednosti**. Ochrana ŽP musí byť praktizovaná na základe medzinárodnej spolupráce, nakoľko problémy týkajúce sa životného prostredia majú často medzinárodný charakter.

## **4. Ekologické dane a spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s.**

### **4.1. Úvod do praktickej časti záverečnej práce**

Praktická časť tejto práce sa zaoberá implementáciou teoretických poznatkov uvedených v prvej časti tejto práce na problematiku z firemnej praxe. Problematika ekologického zdanenia sa týka prinajmenšom:

- výrobcov energií a ťažobných spoločností,
- obchodné spoločnosti s predmetom predaja ekologického zdanenia,
- dovozcov energií.

Uvedený predmet podnikania má aj spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. V prvom rade je ale potrebné vo všeobecnosti charakterizovať spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. a popísať jej pole podnikania.

Plzeňská teplárenská, a.s. je najväčším výrobcom energií na území mesta Plzne a v Plzenskom kraji. Vyrába a dodáva teplo pre kúrenie a ohrev teplej úžitkovej vody, skr. TUV pre viac než 40 tisíc bytových jednotiek v Plzni a veľký počet komerčných, podnikateľských, správnych a školských subjektov. Systémom centrálného zásobovania teplom prevádzkovaného Plzenskou teplárenskou, a.s. sú dnes pokryté všetky mestské obvody v Plzni.

Ďalšou činnosťou, ktorou sa zaoberá spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. je výroba a dodávka elektrickej energie. Vďaka tomu, že vlastní certifikáty s osvedčením poskytovania primárnej, sekundárnej a terciálnej regulácie elektriny sa môže zúčastniť na obchode s podpornými službami na dennom trhu s ČEPS, a.s.

Spoločnosť sa po novom tiež angažuje v oblasti výroby chladu, ekológie a odpadového hospodárstva.



#### 4.2. Základná charakteristika spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s.

Nasledovná tabuľka obsahuje vyšpecifikované základné črty spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s. Spoznanie základných atribút skúmanej spoločnosti slúži k lepšiemu pochopeniu riešeného problému v praktickej časti tejto záverečnej práce. Z tabuľky je možné vyčítať, že základným predmetom podnikania skúmanej spoločnosti sú:

- výroba tepelnej energie,
- rozvod tepelnej energie,
- obchod s elektrinou.

Tab. č. 1 Základná charakteristika spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s.

Obchodná firma:	Plzeňská teplárenská, a.s.
Právna forma:	Akciová spoločnosť
Registrovaná u súdu:	Krajský súd v Plzni
Spisová značka registrácie:	B 392
IČ:	49790480
Sídlo spoločnosti:	Doubravecká, 30100 Plzeň, Česká republika
Stav subjektu:	Aktívny subjekt
Dátum zápisu do OR	1.1.1994
Predmet podnikania v oblasti výroby a rozvodu energií:	Výroba elektriny Výroba tepelnej energie Rozvod tepelnej energie Obchod s elektrinou
Platenie DPH	Spoločnosť je platcom DPH
Výška kapitálu:	Základná
Akcie:	Kmeňové akcie na meno
Počet akcií:	1 092 957
Dcérske spoločnosti:	Plzeňská teplárenská, a.s. - Autodoprava Čistá Plzeň s.r.o.

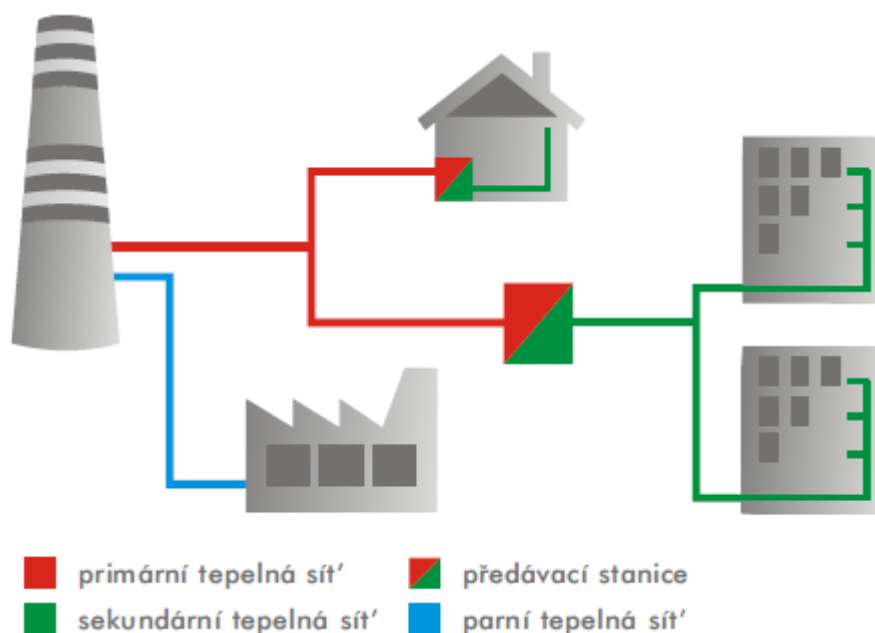
Zdroj: [44]

### 4.3. Portfólio produktov a ponúkaných služieb spoločnosťou Plzeňská teplárenská, a.s.

#### 4.3.1. Diaľkový rozvod tepelnej energie

Podstata diaľkového rozvodu tepelnej energie spočíva v tom, že tepelná energia získaná spálením paliva v kotloch sa pomocou teplotnosného média, ktoré môže byť para, horúca alebo teplá voda, rozvádza potrubím to jest tepelnou sieťou k jednotlivým odberateľom tepelnej energie. Vzďialenosť zákazníkov od samotného zdroja tepla môže byť aj niekoľko kilometrov. Tepelná sieť pozostáva vždy z 2 potrubných systémov. Prívodným potrubím sa tepelná energia k odberateľom privádza a vratným potrubím sa vychladené teplotnosné médium vracia späť do kotolne, kde sa následne opäť ohrieva na požadovanú teplotu. Základný princíp fungovania je možné vidieť na nasledujúcom schematickom obrázku.

Obr. č. 6 Základná schéma tepelnej siete



Zdroj: [47]

#### 4.3.2. Výroba rozvod energie chladu

Spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. ako jedna z prvých v ČR v roku 2003 vstúpila na trh s produktom energie chladu. [48] Energia chladu sa produkuje na základe princípu absorpčného chladenia, ktoré je možné využiť pre klimatizáciu komerčných a bytových objektov a na priemyslové chladenie. Absorpčné chladenie má na rozdiel

od kompresorového zanedbateľnú spotrebu elektrickej energie a pretože sa pri výrobe nepoužíva rotačný kompresor, tak pracuje nehlukne a veľmi spoľahlivo. Ako pracovné médium sa využíva dvojica látok: voda a bromid litný. Absorpčné chladienia má mnoho výhod:

- možnosť využiť takmer všetkých zdrojov tepelnej energie, napr. teplá voda, minerálne oleje, odpadové oleje, uhlie, biomasa s účinnosťou až 70 - 75 %,
- čistý a provozne spoľahlivý technologický proces splňujúci všetky požiadavky na ochranu životného prostredia,
- pracovné médium je bromid litný, čo je stabilná a netoxická soľ,
- výrobná technológia s veľmi nízkou emisiou hluku a bez vibrácií,
- spoľahlivá technológia s minimálnym počtom rotačných častí a s dlhodobou životnosťou,
- nízke náklady na provoz, obsluhu a údržbu,
- veľmi nízka spotreba energie, asi 1 - kW na 100 kW chladiaceho výkonu,
- veľmi dobrá regulovateľnosť.

Medzi nevýhody tohto systému patria:

- vysoké investičné náklady
- veľké rozmery technológie.

Možnosti využitia absorpčného chladienia:

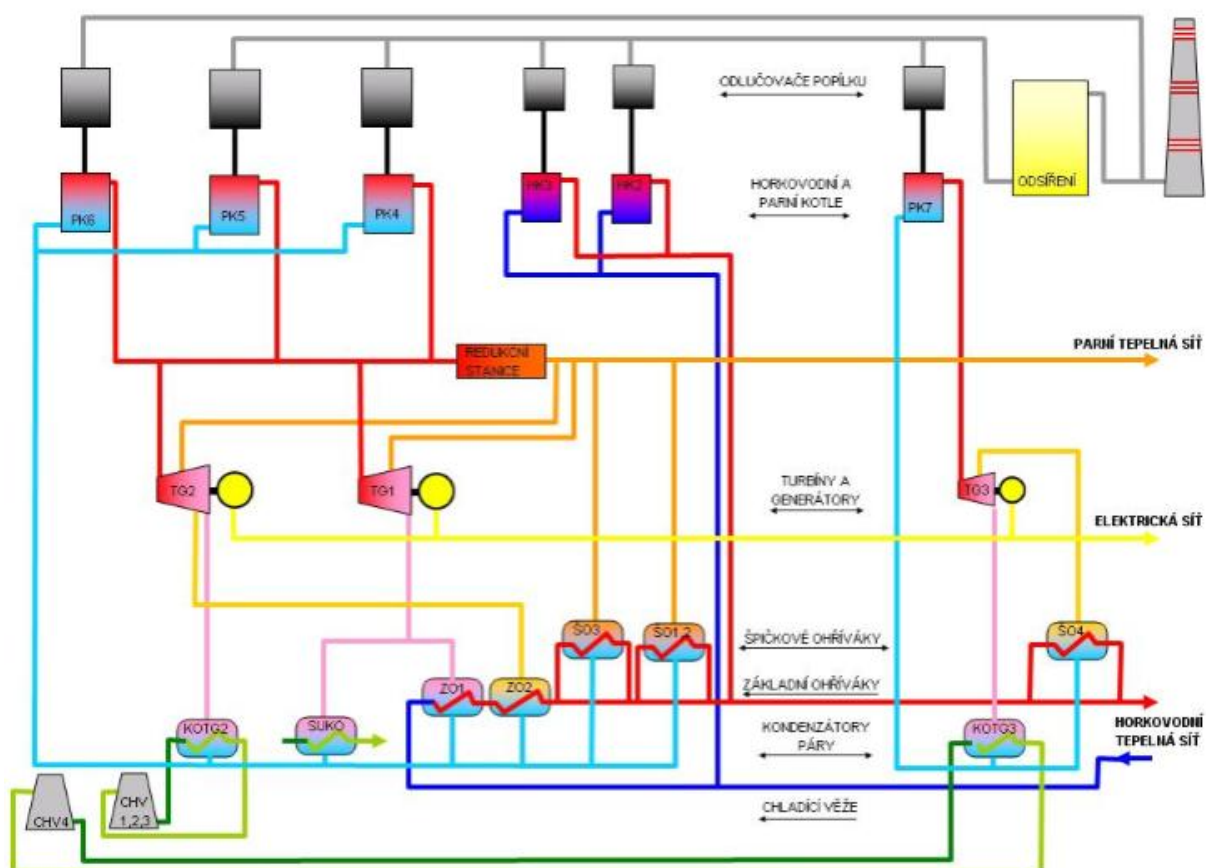
- chemický, farmaceutický a papierenský priemysel,
- potravinársky priemysel - skladovanie potravín, pivovary, mliekarne.
- zdravotnícke zariadenia,
- športové zariadenia,
- administratívne budovy, banky, kiná, hotely, nákupné centrá, reštaurácie,
- bytové domy a rodinné domy.

#### **4.3.2. Výroba elektrickej energie**

Základným kameňom podnikateľskej činnosti spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s. je výroba elektrickej energie a účasť na podporných službách pre ČEPS. [53] Elektrická energia je v Plzeňskej teplárenskej, a.s. vyrábaná pomocou moderného zariadenia pre kombinovanú výrobu elektrickej a tepelnej energie. Zariadenie tvorí jedna dvoj telesová

protitlaká turbína s jedným regulovaným odberom a generátorom a jedna jedno telesová kondenzačná turbína s dvoma regulovanými odbermi. Inštalovaný elektrický výkon tohto zariadenia je 137 MWe. Ďalej je od apríla 2010 v prevádzke nový výrobný blok s kotlom K7 na biomasu a turbostroj TG3 s inštalovaným elektrickým výkonom 13,5 MWe. Odberateľom silovej elektriny je Elektrárň Chvaletice a.s. a OTE a.s. Ďalším odberateľom elektriny vo forme podporných služieb je prevádzkovateľ prenosovej sústavy ČEPS a.s. pre ktorú Plzeňská teplárenská, a.s. rezervuje a dodáva na základe ročných zmlúv a prostredníctvom denného trhu s elektrinou primárnu reguláciu frekvencie, sekundárnu reguláciu výkonu a minútovú zálohu MZ 15+. Schému výroby elektrickej energie je možné vidieť na nasledujúcom obrázku:

Obr. č. 7 Zapojenie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie



Zdroj: [49]

Obrázok zobrazuje schému zapojenia technológie výroby elektrickej a tepelnej energie. Predmetom tejto záverečnej práce ale nie je podrobný popis fungovania hore uvedeného cyklu. Dôležité je ale vyšpecifikovať, že vstupom do cyklu je palivo. Výstupmi sú elektrická energia dodávaná do elektrickej siete a energia dodaná topnej vode

cirkulujúcej v sieti rozvodu tepelnej energie. Samozrejme pri tomto procese medzi inými vznikajú aj nežiaduce emisie CO<sub>2</sub>, ktoré sú vypúšťané do atmosféry skrz komín teplárne.

#### **4.4. Návrh modernizácie technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla s ohľadom na ekologické dane**

##### **4.4.1. Dôvody k modernizácii technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla**

Existujúca technológia slúžiaca ku kombinovanej výrobe elektrickej energie a tepla je už technicky aj morálne zastaraná. Poruchy na zastaranom zariadení môžu viesť k nečakaným výpadkom dodávky elektrickej ale aj tepelnej energie. Neočakávaná porucha je nežiaduci stav, nakoľko spoločnosť Plzeňská teplárenská, a.s. je zmluvne viazaná k plneniu podporných služieb pre prevádzkovateľa prenosovej sústavy ČEPS a.s. vo forme primárnej regulácie frekvencie, sekundárnej regulácie výkonu a minútovú zálohu MZ 15+ a dodávky diaľkového rozvodu tepelnej energie.

Modernizácia výrobného zariadenia určeného ku kombinovanej výrobe elektriny a tepla má preto viesť k nasledovným cieľom:

- optimalizácií prevádzkových nákladov,
- zvyšovania ziskovosti prevádzky,
- zvyšovaniu prevádzkovej bezpečnosti,
- minimalizácií rizika výpadku dodávky elektrickej energie,
- minimalizácií rizika výpadku dodávky tepelnej energie,
- plneniu ekologických limitov.

##### **4.4.2. Technický popis navrhutej modernizácie technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla**

Nasledovná časť záverečnej práce obsahuje hrubý technický popis modernizácie výrobného zariadenia určenej na kombinovanú výrobu elektrickej a tepelnej energie.

Zariadením určeným na modernizáciu je obehové čerpadlo.

**Obehové čerpadlo** slúži na udržiavanie požadovanej cirkulácie topnej vody v okruhu topnej vody. Zjednodušene povedané, topná voda sa ohreje na požadovanú teplotu

vo výmenníku tepla na ohrev topnej vody, skr. OTV. Potom sa pomocou energie dodanej obehovým čerpadlom sa skrz potrubný systém dopraví k jednotlivým zákazníkom, kde vo výmenníkovej stanici odovzdá topná voda svoju naakumulovanú tepelnú energiu. Ochladená topná voda sa potom ako vratka vracia späť k energetickému zdroju, aby sa znova ohriala na požadovanú teplotu. Obehové čerpadlo je dôležitou súčasťou topného systému a energetická účinnosť čerpadla má priamy vplyv na výšku nákladov a zisku podnikania.

Z dôvodu zabezpečenia prevádzkovej spoľahlivosti a možnosti vykonávania údržby sa čerpadlá montujú po každé minimálne v prevedení 2 x 100%. To znamená, že pri plnej prevádzke 1 čerpadla môže byť druhé čerpadlo odstavené a môžu sa na ňom vykonávať údržbové práce alebo oprava.

#### **4.4.3. Podstata kalkulácie investície s uvažovaním ekologických daní**

Nasledovná kalkulácia investície má slúžiť ako podklad k rozhodovaniu o realizácii investície do modernizácie technológie kombinovanej výroby elektriny a tepla.

Podstata kalkulácie je založená na nasledovných myšlienkach:

- nové čerpadlo nahradí morálne a technicky zastarané čerpadlo a vďaka tomu sa výrazne zvýši spoľahlivosť prevádzky,
- nové čerpadlo dosahuje vyššiu účinnosť a vďaka tomu dochádza k zníženiu vlastnej spotreby elektrickej energie teplárenského bloku,
- zníženie vlastnej spotreby elektrickej energie sa prejaví navýšením elektrickej energie určenej na predaj na trhu s elektrickou energiou,
- zvýšením elektrickej energie určenej na predaj sa navýši aj základ dane z elektrickej energie,
- navýšením základu dane vyjadreného v MWh sa priamo úmerne navýši aj daňová povinnosť.

#### **4.4.4. Kalkulácia investície**

Kalkulácia návratnosti investície v prvom rade vychádza z technicko-ekonomických podkladoch daného obehového čerpadla. Postup prác je nasledovný:

1. vytvorenie technického zadania - poptávkovej špecifikácie, ako podklad slúžiaci k poptaniu čerpadla na trhu výrobcov čerpadiel,

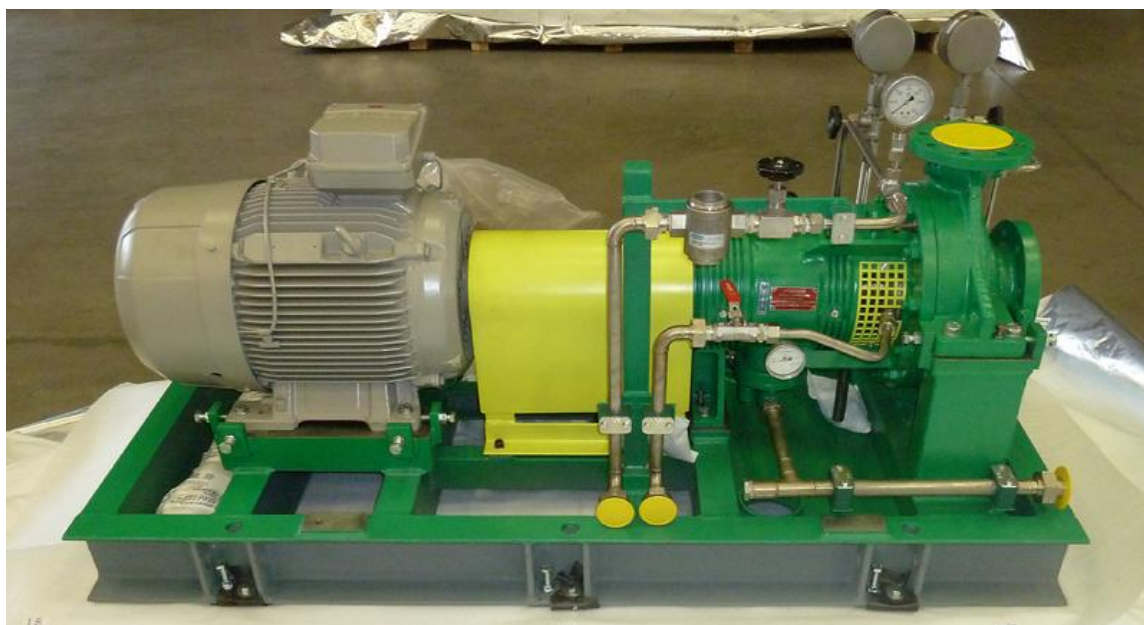
2. poptanie výrobcov čerpadiel na trhu ČR,
3. získanie ponúk od jednotlivých výrobcov,
4. technické vyhodnotenie ponúk,
5. výber technicky vyhovujúcej ponuky čerpadla, so zreteľom na referencie z podobných projektov a s ohľadom na optimálnu cenu.

**Tab. č. 2 Technická špecifikácia nového obehového čerpadla**

Popis obehového čerpadla	Hodnoty	Jednotky
Dodávateľ	SArmat s.r.o.	-
Označenie čerpadla	CEN-HOR-G8-175	-
Menovitý výkon	135	kW
Menovitý príkon (spotreba elektrickej energie)	175	kW
Menovitý prietok topnej vody	380	m <sup>3</sup> /hod
Menovitá výtlačná výška	1,3	MPa
Prevedenie čerpadla	horizontálne	-
Rozmery (šírka x výška x dĺžka)	0,75 x 0,95 x 1,5	m
Hmotnosť celku s rámom	0,450	t
Celková účinnosť	77,2	%
Materiálne prevedenie telesa hydrauliky	liatina	-
Materiálne prevedenie obežného kola	nerozová oceľ	-
Predpokladaná životnosť čerpadla do 1. generálnej opravy	10	roky
Konfigurácia čerpadla	2 x 100%	-
Cena 1 čerpadla vrátane DPH	743 000	Kč
Cena zostavy 2 x 100% vrátane DPH	1 486 000	Kč

Zdroj: [50]

**Obr. č. 8 Horizontálne obehové čerpadlo**



Zdroj: [51]

Nasledovná tabuľka kvantifikuje technickú opodstatnenosť výmeny pôvodného čerpadla za nové. Jedná sa o porovnanie spotreby elektrickej energie pôvodného čerpadla s novým čerpadlo. Nové čerpadlo a pôvodné čerpadlo sa výrazne líšia v celkovej účinnosti. Z toho vyplýva, že (pri samozrejme zhodnom menovitom výkone oboch variant) sa čerpadlá odlišujú v elektrických príkonoch, to jest. spotrebách elektrickej energie za určitý čas. Tento rozdiel činí približne 52 kW.

Tab. č. 3 Výpočet úspory elektrického príkonu

Položka	Hodnoty	Jednotky
Účinnosť pôvodného čerpadla	59,4	%
Účinnosť nového čerpadla	77,2	%
Menovitý výkon (zhodný pre pôvodné i nové čerpadlo)	135	kW
Menovitý príkon (spotreba elektrickej energie) pôvodného čerpadla	$135 / 0,594 = 227$	kW
Menovitý príkon (spotreba elektrickej energie) nového čerpadla	$135 / 0,772 = 175$	kW
Rozdiel príkonov pôvodného a nového čerpadla	$227 - 175 = 52,13$	kW
Úspora elektrického príkonu	52,13	kW
<b>Úspora elektrického príkonu</b>	<b>0,05213</b>	<b>MW</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Výpočet ďalej pokračuje kvantifikáciu úspory elektrickej energie za kalendárny rok. Pretože sa na čerpadlách (ako na každom inom zariadení) musia vykonávať periodická kontrola technického stavu a základný servis, tak ročná disponibilita nečiní 100%, ale číslo menšie, to jest. 92%. Prenásobením ročnej disponibility s dĺžkou roku vyjadreného v dňoch sa získa predpokladaná doba chodu čerpadla za rok. Následne prenasobením doby chodu čerpadla s úsporou elektrického príkonu sa získa ročná úspora elektrickej energie vyjadrená v MWh. Práve táto úspora elektrickej energie činí elektrickú energiu, ktorú je možné predať na trhu s elektrickou energiou.

Tab. č. 4 Výpočet ročnej úspory elektrickej energie

Položka	Hodnoty	Jednotky
Úspora elektrického príkonu	0,05213	MW
Ročná disponibilita čerpadla	92	%
Počet dní na rok	365	dňa
Doba chodu čerpadla za rok	$0,92 \times 365 \text{ dní} = 336$	dňa
Doba chodu čerpadla za rok	$336 \text{ dní} \times 24 \text{ hod/deň} = 8\,064 \text{ hod}$	hod
Ročná úspora elektrickej energie	$0,05213 \text{ MW} \times 8\,064 \text{ hod} = 419,3 \text{ MWh}$	MWh
<b>Ročná úspora elektrickej energie</b>	<b>420,376 MWh</b>	<b>MWh</b>

Zdroj: vlastné spracovanie



**Stanovenie výkupnej ceny elektrickej energie.** Elektrická energia je každý deň obchodovaná na Pražskej burze na PXE trhu. Na Power Exchange Central Europe (PXE) sa obchoduje s elektrickou energiou vo forme komoditných futures s finančným a fyzickým vysporiadaním. Miestom fyzického vysporiadania sú prenosové sústavy v Česku, na Slovensku, v Maďarsku, Poľsku a Rumunsku.

Obr. č. 9 PXE burzový trh s elektrickou energiou



Zdroj: [52]

Nasledovná tabuľka obsahuje výpočet ročnej úspory nákladov vyjadrených v €, nakoľko na PXE trhu sa obchoduje elektrická energia za €. Peňažne vyjadrená ročná úspora sa vypočíta ako súčin ročnej úspory elektrickej energie a príslušnej ceny elektrickej energie.

Tab. č. 5 Ročná úspora vyčíslená v €

Položka	Hodnoty	Jednotky
Ročná úspora elektrickej energie	420,376	MWh
Predajná cena elektrickej energie	22,0	€/MWh
Ročná úspora	$420,376 \text{ MWh} \times 22,0 \text{ €/MWh} = 9\,248,3 \text{ €}$	€
<b>Ročná úspora</b>	<b>9 248,3</b>	<b>€</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Nasleduje prepočet úspory nákladov vyjadreného v € na hodnotu v Kč.

Tab. č. 6 Ročná úspora vyčíslená v CZK

Položka	Hodnoty	Jednotky
Ročná úspora	9 248,27	€
Devízový kurz Českej koruny k Euru	27,065	CZK/€
Ročná úspora v CZK	$9\,248,27 \times 27,065 = 250\,304$	CZK
<b>Ročná úspora v CZK</b>	<b>250 304</b>	<b>CZK</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Čerpadlo sa počas svojej prevádzky bude prirodzene opotrebovať. Prejaví sa to úbytkom na účinnosti nového čerpadla. Miera poklesu účinnosti bude 0,5 percentuálneho bodu ročne. Nasledovná tabuľka kvantifikuje pokles príjmov a nákladov vzhľadom na pokles účinnosti čerpadla. V 5. roku je nutné do nákladov zahrnúť jedno rázové náklady na výmenu ložisiek čerpadiel a systému tesnenia. Následne sa táto oprava prejaví ako navýšenie účinnosti čerpadla na pôvodnú hodnotu.

Tab. č. 7 Výpočet navýšenia ročných výdajov v podobe dane z elektrickej energie

Rok	Pôvodná účinnosť	Znížená účinnosť	Príjmy z predaja elektrickej energie	Výdaje v podobe navýšenia dane z elektrickej energie
t	$\eta$	$\eta$	P	V
[roky]	[%]	[%]	[Kč]	[Kč]
0	77,2	0	0	0
1		77,2	250 304	11 897
2		76,7	244 829	11 636
3		76,2	239 284	11 373
4		75,7	233 665	11 106
5		75,2	227 971	10 835
6		77,2	250 304	11 897
7		76,7	244 829	11 636
8		76,2	239 284	11 373
9		75,7	233 665	11 106
10		75,2	227 971	10 835

Zdroj: vlastné spracovanie

Úspora elektrickej energie sa prejaví navýšením predaja elektrickej energie. To má za následok i navýšenie základu dane z elektrickej energie. Navýšenie dane z elektrickej energie sa spočíta ako súčin navýšenia základu dane a sadzby dane.

Tab. č. 8 Výpočet rozdielu v dani z elektrickej energie

Položka	Hodnoty	Jednotky
Úspora na základe dane	420,376	MWh
Sadzba dane	28,30	Kč / MWh
Daň z elektriny	420,376 x 28,3 = 11 897	Kč
<b>Rozdiel v dani z elektrickej energie</b>	<b>11 897</b>	<b>Kč</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Následne je nutné výpočtovo overiť výhodnosť investície.

Výpočet výhodnosti investície pomocou **metódy čistej súčasnej hodnoty**, anglicky NPV (Net Present Value)

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

NPV sa počíta ako suma odúročených čistých peňažných tokov  $CF_t$  mínus výška počiatočnej investície  $I_0$ .

V prípade že NPV vychádza ako kladná hodnota, tak investícia za daných okrajových podmienok a predpokladov vychádza rentabilná.

Prvý krok výpočtu čistej súčasnej hodnoty je výpočet počiatočnej investície. Počiatočná investícia pozostáva z nasledovných položiek:

- nákup nových obehových čerpadiel,
- náklady na demontáž pôvodných čerpadiel,
- zisk z predaja pôvodných čerpadiel,
- náklady na dopravu nových čerpadiel,
- náklady na montáž nových čerpadiel.

Zisk z predaja pôvodných čerpadiel znižuje výšku čistej počiatočnej investície  $I_0$ .

Tab. č. 9 Výpočet výšky čistej počiatočnej investície  $I_0$

Položka	Hodnoty	Jednotky
Cena 1 čerpadla vrátane DPH	743 000	Kč
Cena zostavy čerpadiel 2 x 100% vrátane DPH	1 486 000	Kč
Náklady na demontáž pôvodných čerpadiel	34 000	Kč
Zisk z predaja pôvodných čerpadiel	132 000	Kč
Náklady na dopravu nových čerpadiel	29 000	Kč
Náklady na montáž nových čerpadiel	68 000	Kč
Výška čistej počiatočnej investície	1 486 000 + 34 000 - 132 000 + 29 000 + 61 000 = 1 478 000	Kč
<b>Výška čistej počiatočnej investície <math>I_0</math></b>	<b>1 478 000</b>	<b>Kč</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Nasleduje samotný výpočet výhodnosti investície pomocou metódy čistej súčasnej hodnoty. Je ale nutné vyšpecifikovať okrajové podmienky výpočtu:

- výška inflácie sa uvažuje 2,0%, ako dlhodobý cieľ ČR,

- výpočet je koncipovaný na obdobie 10 rokov, čo predstavuje predpokladanú dĺžku životnosti nových čerpadiel do 1. generálnej opravy,
- na konci 5. roku je nutné do nákladov zahrnúť náklady na výmenu ložísiel čerpadiel a systému tesnenia,
- ako príjmy vystupujú hodnoty úspory elektrickej energie vyjadrenej v Kč,
- ako výdaje vystupujú navýšenia dane z elektrickej energie a servis na konci 5. roku prevádzky čerpadiel.

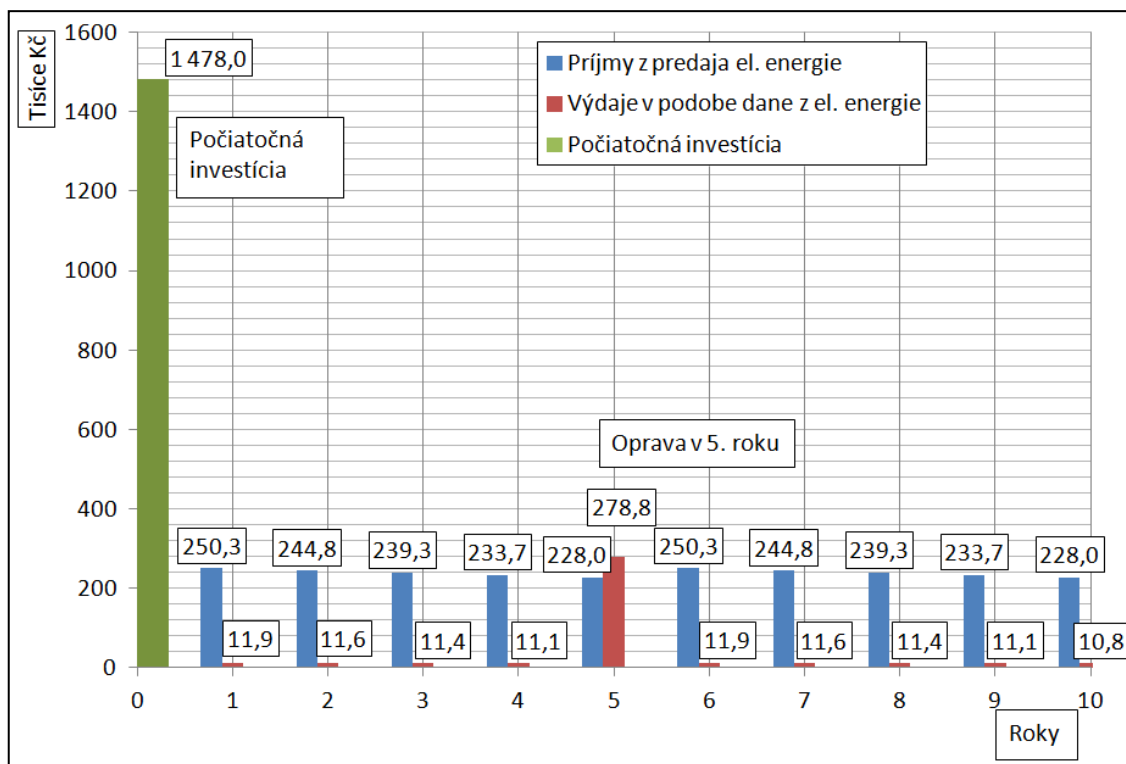
$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Tab. č. 10 Výpočet čistej súčasnej hodnoty

Rok	Odúročiteľ	Príjmy	Výdaje	Čistý CF pred odúročením	Čistá súčasná hodnota
t	$\frac{1}{(1+i)^t}$	P	V	$CF_t$	NPV
[roky]	[-]	[Kč]	[Kč]	[Kč]	[Kč]
0	1,0	0	1 478 000	- 1 478 000	- 1478 000
1	0,98039	250 304	11 897	238 407	233 732
2	0,96117	244 829	11 636	233 193	224 138
3	0,94232	239 284	11 373	227 911	214 765
4	0,92385	233 665	11 106	222 559	205 611
5	0,90573	227 971	10 835 + 268 000	- 50 864	-46 069
6	0,88797	250 304	11 897	238 407	211 698
7	0,87056	244 829	11 636	233 193	203 008
8	0,85349	239 284	11 373	227 911	194 520
9	0,83676	233 665	11 106	222 559	186 228
10	0,82035	227 971	10 835	217 136	178 128
<b>Suma</b>					<b>327 760</b>

Zdroj: vlastné spracovanie

Obr. č. 10 Časové rozloženie príjmov a výdajov



Zdroj: vlastné spracovanie

## Záver

Cieľom praktickej časti záverečnej práce je overenie alebo vyvrátenie výhodnosti investície do modernizácie do technológie kombinovanie výroby elektrickej a tepelnej energie s ohľadom na ekologické dane.

Ekonomický výpočet sa opiera o konkrétne technické a ekonomické dáta získané z vyhodnotenia ponúk čerpadiel na trhu ČR, z aktuálnych výkupných cien elektriny v čase tvorby záverečnej práce, z dlhodobého inflačného cieľa ČR, platnej sadzby dane z elektrickej energie a ostatných investičných výdajov spojených s danou modernizáciou technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie.

Pri rešpektovaní všetkých okrajových podmienok výpočet ukázal, že **čistá súčasná hodnota investície je rovná 327 760 Kč.**

Z teórie metódy čistej súčasnej hodnoty vyplýva, že táto investícia je výhodná, nakoľko sa jedná o kladné číslo.

Odporučiť investovanie do takejto modernizácie je ale silno rizikové z viacerých rizík a dôvodov:

- výkupná cena elektriny sa mení každý deň,
- trend vývoja ceny elektrickej energie je klesajúci,
- uvažovaná inflácia sa môže odlišovať od cielenej hodnoty inflácie 2,0%,
- náklady na opravu čerpadla budú v budúcnosti vyššie ako sa predpokladá,
- sadzba dane z elektrickej energie narastie pre elektrickú energiu vyrobenú z fosílnych palív.

Lenže opodstatnenosť modernizácie je hlavne daná zlým technickým stavom pôvodného čerpadla. Nevyhovujúci technický stav súvisí s vysokým rizikom výpadku dodávky teplej úžitkovej vody. Po zvážení všetkých argumentov za a proti, príslušných rizík a neistôt, je výsledné stanovisko vyplývajúce z tejto záverečnej práce za realizáciu modernizácie technológie kombinovanej výroby tepelnej a elektrickej energie.

#### **Súbor odporučení:**

- realizácie investície do modernizácie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie,
- vytipovanie iných zastaraných zariadení,
- overenie ich modernizácie ekonomickými výpočtami,
- vypracovanie stratégie modernizácie výrobných technológií,
- overenie možnosti spaľovania ekologického paliva na báze biomasy,
- sledovanie dlhodobého vývoja výkúpnej ceny elektriny,
- sledovanie prognózy zmien systému ekologického zdanenia.

## Zoznam tabuliek

Tab. č. 1	Základná charakteristika spoločnosti Plzeňská teplárenská, a.s.....	40
Tab. č. 2	Technická špecifikácia nového obehového čerpadla .....	46
Tab. č. 3	Výpočet úspory elektrického príkonu .....	47
Tab. č. 4	Výpočet ročnej úspory elektrickej energie.....	47
Tab. č. 5	Ročná úspora vyčíslená v €.....	48
Tab. č. 6	Ročná úspora vyčíslená v CZK.....	48
Tab. č. 7	Výpočet navýšenia ročných výdajov v podobe dane z elektrickej energie .....	49
Tab. č. 8	Výpočet rozdielu v dani z elektrickej energie .....	49
Tab. č. 9	Výpočet výšky čistej počiatočnej investície $I_0$ .....	50
Tab. č. 10	Výpočet čistej súčasnej hodnoty .....	51

## Zoznam obrázkov

Obr. č. 1	Štruktúra daní v ČR.....	16
Obr. č. 2	Spotreba primárnych zdrojov energie vo svete .....	19
Obr. č. 3	Top 20 emitentov CO <sub>2</sub> v roku 2012 .....	19
Obr. č. 4	Vývoj ekologického zdanenia v ČR.....	21
Obr. č. 5	Krajiny a mestá uplatňujúce ekologické zdanenie .....	30
Obr. č. 6	Základná schéma tepelnej siete .....	41
Obr. č. 7	Zapojenie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie .....	43
Obr. č. 8	Horizontálne obehové čerpadlo.....	46
Obr. č. 9	PXE burzový trh s elektrickou energiou .....	48
Obr. č. 10	Časové rozloženie príjmov a výdajov .....	52

## Zoznam použitých skratiek

Poznámka: zoradené chronologicky.

ŠPŽP 2012-2020	Štátna politika životného prostredia Českej republiky 2012-2020
ŽP	životné prostredie
H <sub>2</sub> O	voda
CO <sub>2</sub>	oxid uhličité
CH <sub>4</sub>	metán
N <sub>2</sub> O	oxid dusný
O <sub>3</sub>	ozón
OSN	Organizácia Spojených národov
MWh	Mega Watt hodina
ČR	Česká republika
SO <sub>x</sub>	oxidy síry
NO <sub>x</sub>	oxidy dusíka
\$	Americký dolár
PM <sub>10</sub>	pevné častice s veľkosťou do 10 μm
PM <sub>2,5</sub>	pevné častice s veľkosťou do 2,5 μm
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
EEA	Európska Environmentálna Agentúra
°C	stupeň Celzia
TUV	teplá úžitková voda
ČEPS, a.s.	Česká energetická prenosová soustava
kW	kilo Watt
MWe	Mega Watt elektrická
MZ 15+	minútová záloha
OTV	ohrievač topnej vody
MWh	Mega Watt hodina
PXE	Power Exchange Central Europe
€	Euro
η	účinnosť
NPV	Net Present Value
CF <sub>t</sub>	cash flow
I <sub>0</sub>	počiatočná investícia



## Zoznam použitej literatúry

- [1] *Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.* [online]. 2014 © Ministerstvo vnitra [cit. 9.9.2014]. Dostupné z:  
<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=39673&recShow=0&nr=17~2F1992&rpp=15#parCnt>
- [2] *Státní politika životního prostředí České republiky 2012 - 2020* [online].  
© 2008 -2014 Ministerstvo životního prostředí ČR [cit. 20.9.2014]. Dostupné z:  
[http://www.mzp.cz/cz/statni\\_politika\\_zivotniho\\_prostredi](http://www.mzp.cz/cz/statni_politika_zivotniho_prostredi)
- [3] *Stratégia „Európa 2020“* © 2014 Euro Info [online]. [cit. 15.9.2014].  
Dostupné z: <http://www.euoinfo.gov.sk/strategia-%E2%80%9Eeurópa-2020%E2%80%9C/>
- [4] *Kyotoprotocol*, © 2014 United Nations Environment Programme [online].  
[cit. 21.9.2014]. Dostupné z: <http://www.kyotoprotocol.com/>
- [5] *The European Union explained: Europe 2020: Europe's growth strategy Luxembourg.* Publications Office of the European Union, 2013 [online].  
[cit.16.9.2014]. ISBN 978-92-79-23972-4  
Dostupné z: [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/europe\\_2020\\_explained.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/europe_2020_explained.pdf)
- [6] KADRNOŽKA, Jaroslav. *Globální oteplování země*, 2008. Vydání první. Brno: VUTIUM, ISBN 978-80-214-3498-1.
- [7] Čamrová, Lenka a kol. *Ekonomie a životní prostředí - nepřátelé , či spojenci?* Praha: Alfa Publishing a Liberální institut, 2007. Vydání první, ISBN 978 80 86851-69-3
- [8] STARÝ, Marek. *Dějiny daní a poplatků.* Praha: Havlíček Brain Team, 2009, 207 s., ISBN 978-80-87109-15-1
- [9] KUBÁTOVÁ, Květa. *Daňová teorie a politika.* 4. aktualizované vydání, ASPI, Praha, 2006, 279 s., ISBN 80-86395-84-7
- [10] OECD, *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, OECD Publications, 2006, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex, ISBN 92-64-02552-9

- [11] PAVLÁSEK, Vlastimil, HEJDUKOVÁ, Pavlína. *Veřejné finance a daně*. 2. vydání. Plzeň: Nava, 2011. 182 s., ISBN: 978-80-7211-395-8
- [12] MRKÝVKA, Petr a kol. *Finanční právo a finanční správa. 2. díl*. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 381 s., ISBN: 80-210-3579-X
- [13] SIBLÍK, J. *Dějiny finančních teorií*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984.
- [14] SMITH, A. *Pojednání o podstatě a původu bohatství národů*. Praha: Liberální institut, 2001
- [15] RICARDO, D. *Zásady politické ekonomie a zdanění*. Praha: St. Nakladatelství politické literatury, 1956. s.
- [16] KEYNES, John Maynard. *Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz*. 1. vyd. Praha : Nakladatelství Československé akademie věd, 1963. 386 s
- [17] *Zákon č. 280/2009 Zb. zo dňa 22.7.2009, Daňový řád ČR*
- [18] ŠIROKÝ, Jan et. al. *Daňové teorie s praktickou aplikací*. Praha: C. H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-005-8.
- [19] *Zákon č. 261/2007 Zb., o stabilizácii verejných rozpočtov ČR, časť 45.*
- [20] *Zákon č. 261/2007 Zb., o stabilizácii verejných rozpočtov ČR, časť 46.*
- [21] *Zákon č. 261/2007 Zb., o stabilizácii verejných rozpočtov ČR, časť 47.*
- [22] THE WORLD BANK, *New Principles to Help Accelerate the Growing Global Momentum for Carbon Pricing*, 20.9.2015, © 2015 The World Bank Group, All Rights Reserved, [online], cit. 25.9.2015; dostupné z:  
<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/09/20/state-and-trends-of-carbon-pricing-2015>
- [23] World Bank Group Paying Taxes Team, *Paying Taxes 2015: The global picture. The changing face of tax compliance in 189 economies worldwide*. 20.9.2015, © 2015 The World Bank Group, All Rights Reserved, [online], cit. 25.9.2015; dostupné z:  
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/21794/952190WP0Box380C00Paying0Taxes02015.pdf?sequence=1>

- [24] Heine D. et al., *Environmental Tax Reform: Principles from Theory and Practice to Date* International Monetary Fund, July 2012, © 2012 International Monetary Fund WP/12/180
- [25] ADAMEC, Vladimír a kol. *Environmentální technologie a ekoinovace v České republice*. Praha: CENIA, česká informační agentura životního prostředí, 2009. ISBN 978-80-85087-69-7.
- [26] HRUŠKA, Zdeněk., DVOŘÁKOVÁ, Lilia. *Ekologické daně jako nástroj omezování negativních externalit*. In Sborník příspěvků Mezinárodní Masarykovy konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2012, Hradec Králové: Magnanimitas, 2012, 6s, ISBN 978-80-905243-3-0
- [27] EKINS, Paul. European environmental taxes and charges: recent experience, issues and trends. *Ecological Economics*, 1999, Vol. 31, pp. 39-62. ISSN 0921-8009.
- [28] ALBRECHT, Johan. The use of consumption taxes to re-launch green tax reforms. *International Review of Law and Economics*, 2006, Vol. 26, pp. 88-103. ISSN 0144-8188.
- [29] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Environmental tax reform in Europe: opportunities for eco-innovation. *EEA Technical report*. 2011, No 17. ISSN 1725-2237.
- [30] ZIMMERMANNNOVÁ Jarmila, Ministerstvo životního prostředí. *Ekologická daňová reforma v České republice*. PRO-ENERGY, [online]. 2008 [cit. 2015-09-30]. Dostupné z: <http://www.pro-energy.cz/clanky5/2.pdf>
- [31] KORBA, Karel a ZIMMERMANNNOVÁ, Jarmila. *Ekologická daňová reforma a příprava nových daňových zákonů*. PRO-ENERGY. 2007, s. 50 – 51. ISSN 1802-4599.
- [32] ZIMMERMANNNOVÁ Jarmila, Ministerstvo životního prostředí. *II. etapa pro ochranu ovzduší*. [online]. Brno - 19.11. 2008 [cit. 2015-10-04].
- [33] SVÁTKOVÁ, Slavomíra. *Spotřební a ekologické daně v České republice*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. ISBN 978-80-7357-443-7.
- [34] WOODY, Todd. Here's *Why Developing Countries Will Consume 65% of the World's Energy by 2040*, Copyright © 2015 by The Atlantic Monthly Group. All Rights Reserved. 3. 12. 2013, [online], dostupné z: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/12/heres-why-developing-countries-will-consume-65-of-the-worlds-energy-by-2040/282006/>
- [35] HRUŠKA, Zdeněk. *Vliv dopadu ekologických daní na domácnosti v České republice*. Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky, Hradec Králové, 2011. ISBN 978-80-904877-7-2

- [36] ŠAUER, P. *Kapitoly z environmentální ekonomie a politiky i pro neekonomy*. Praha : Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí, 2007. ISBN 978-80-87076-06-4.
- [37] ZIMMERMANNNOVÁ, J. *Současné a navrhované zdanění emisí CO2 v zemích Evropské unie v oblasti energetiky*. Acta Oeconomica Pragensia, Sv. 21, (2013) č. 2, s. 40-54
- [38] PIGOU, A. C. *Economics of Welfare*. 4. ed. London : MacMillan, 1932
- [39] BARANZINI, A.; GOLDEMBERG, J.; SPECK, S. A Future for Carbon Taxes. *Ecological Economics*. 2000, vol. 32, no. 3, s. 395–412.
- [40] SAMUELSON, P.,NORDHAUS, W. *Economics*. 13th edition, McGRAW-Hill BOOK COMPANY, 1989. 1013 pages. ISBN 0-07-054786-6
- [41] HROZEK, D., *Evropský boj s emisemi, aneb co je EU ETS a kam směřuje?* (1. díl). ONERGETICE, 12.8.2015. , [online], [cit.: 6.10.2015], dostupné z: <http://oenergetice.cz/evropska-unie/eu-ets-evropsky-system-obchodovani-s-emisemi/>
- [42] European Environment Agency (EEA), *Environmental Terminology and Discovery Service (ETDS)* 2015. , [online], [cit.: 17.10.2015], dostupné z: <http://glossary.eea.europa.eu/terminology/sitesearch?term=environmental+policy>
- [43] European Environment Agency (EEA), *Who we are*. , [online], [cit.: 17.10.2015], dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/about-us>
- [44] Obchodní Rejstřík, Plzeňská teplárenská, a.s., [online], [cit.: 15.03.2016], © 2000-2016, dostupné z: <http://obchodnirejstrik.cz/plzenska-teplarenska-a-s-49790480/>
- [45] SolarniNovinky.cz, *Od ledna 2015 bude zrušena absurdní daň z elektřiny pro malé výrobce z obnovitelných zdrojů.*, [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: [<http://www.solarninovinky.cz/?zpravy/2015122301/od-ledna-2015-bude-zrusena-absurdni-dan-z-elekriny-pro-male-vyrobce-z-obnovitelnych-zdroju>]

- [46] Európska rada Rada Európskej únie., *Konferencia OSN o zmene klímy v Paríži*, 30. 11. – 12. 12. 2015., [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: <http://www.consilium.europa.eu/sk/meetings/international-summit/2015/11/30/>
- [47] Propagačný materiál: *Dálkové vytápění.*, Plzeňská teplárenská, a.s., [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: <http://www.pltep.cz/upload/File/teplarna-letak-teplo-www.pdf>
- [48] Propagačný materiál: *Chlad.*, Plzeňská teplárenská, a.s., [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: <http://www.pltep.cz/upload/File/teplarna-letak-chlad-www.pdf>
- [49] *Schéma výroby*, Plzeňská teplárenská, a.s., [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: [http://www.pltep.cz/upload/File/schema\\_vyroby.pdf](http://www.pltep.cz/upload/File/schema_vyroby.pdf)
- [50] *Technická a obchodná časť ponuky zo dňa 2.3.2016*, SArmat s.r.o.
- [51] *Horizontálne obehové čerpadlo*, SArmat. [online], [cit.: 16.3.2016], dostupné z: <http://www.sarmat.sk>
- [52] *POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE (PXE)*, Produkty., [online], [cit.: 17.3.2016], dostupné z: <https://www.pxe.cz/Produkty/>
- [53] Propagačný materiál: *Elekřina.*, Plzeňská teplárenská, a.s., [online], [cit.: 15.3.2016], dostupné z: <http://www.pltep.cz/index.php?goto=text&sekce=Ar5bXRIQ&tid=5GPLpGs4&lng=>

## **Zoznam príloh**

Žiadne prílohy.

## **Prílohy**

Žiadne prílohy.

## **Abstrakt**

SZOCS, L. *Ekologické daně jako nástroj environmentální politiky státu*. Bakalárska práca. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 62 s., 2016

**Kľúčové slová:** ekologická daň, environmentálna politika, ekologická daňová reforma, Kjótsky protokol

Táto bakalárska práca s názvom: „Ekologické daně jako nástroj environmentální politiky státu“ sa zaoberá témou ekologického zdanenia. Bakalárska práca pozostáva z dvoch hlavných častí: teoretickej a praktickej časti. Úvodom, teoretická časť definuje vo všeobecnosti dane, rozličné funkcie daní a popisuje základné a doplnkové daňové náležitosti. Druhá kapitola popisuje daňový systém ČR, ekologické dane v ČR a implementáciu ekologických daní do daňového systému ČR. Nadväzujúce dve kapitoly popisujú vzťahy medzinárodných organizácií k ekologickým daniam a tiež popisujú environmentálnu politiku. Praktická časť tejto záverečnej práce sa rieši reálny problém z podnikového sveta. Hlavná časť popisuje výpočet výhodnosti investície do modernizácie technológie kombinovanej výroby elektrickej a tepelnej energie s ohľadom na ekologickú daň z elektrickej energie.

## **Abstract**

SZOCS, L. *The environmental taxes as an instrument of state environmental policy.*

Bachelor's thesis. Plzeň: Faculty of Economics, University of West Bohemia,

62 pages., 2016

*The environmental taxes as an instrument of state environmental policy*

**Key words:** ecological tax, environmental policy, ecological tax reform, The Kyoto Protocol

This bachelor's thesis with name: "*Environmental taxes as an instrument of State environmental policy*" deals about ecological taxation. Bachelor's thesis consists of two main parts: theoretical and a practical part. At first, the theoretical part defines in general taxes, different functions of taxes and describes main and secondary tax attributes. The second chapter describes the tax system in Czech republic, ecological taxes in Czech republic and the implementation of ecological taxes into the Czech tax system. The next two chapters deal about relationships between international organizations and environmental taxes and also describe the environmental politics. The practical part of this final thesis deals with a real issue from corporate environment. The main part describes a calculation of profitability of an investment into a modernization of technology in the field of combined electrical and heat energy production with regard to environmental tax from electricity.