

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

Evidenčné číslo: 101006/I/2019/36086129771882244

**DAŇOVÉ ZVÝHODNENIA V OBLASTI DOPRAVY
V RÁMCI EÚ**

Diplomová práca

2019

Bc. Katarína Drgová

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

**DAŇOVÉ ZVÝHODNENIA V OBLASTI DOPRAVY
V RÁMCI EÚ**

Diplomová práca

Študijný program: Daňovníctvo a daňové poradenstvo

Študijný odbor: Financie, bankovníctvo, investovanie

Školiace pracovisko: Katedra financií NHF

Vedúci záverečnej práce: Ing. Juraj Válek, PhD.

Bratislava 2019

Bc. Katarína Drgová

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru.

Dátum:

.....

Pod'akovanie

Rada by som sa touto cestou pod'akovala vedúcemu mojej diplomovej práce Ing. Jurajovi Válekovi, PhD. za neoceniteľné rady a čas, ktorý mi prostredníctvom konzultácií pri písaní diplomovej práce venoval. V neposlednom rade veľká vďaka patrí mojej rodine a priateľovi, ktorí ma nielen počas písania diplomovej práce, no aj v priebehu celého štúdia podporovali.

ABSTRAKT

DRGOVÁ, Katarína: *Daňové zvýhodnenia v oblasti dopravy v rámci EÚ*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra financií. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Juraj Válek, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 62 s.

Cieľom diplomovej práce je priblížiť existujúce zvýhodnenia pre oblasť dopravy so zameraním na obnoviteľné zdroje energie v rámci krajín Európskej únie. Z hľadiska štruktúry sa práca skladá zo štyroch kapitol, 10 grafov a 8 tabuliek. V prvej kapitole je zachytený historický vývoj a následne súčasný stav problematiky spotrebných daní z minerálnych olejov a ich harmonizácia v rámci krajín Európskej únie. Druhá kapitola definuje cieľ diplomovej práce a popisuje metodiku a metódy skúmania využité pri jej písaní. V tretej kapitole sú uvedené teoretické východiská a názory odborníkov v súvislosti s problematikou obnoviteľných energií s dôrazom na biopalivá. Posledná kapitola je venovaná konkrétnym zvýhodneniam na podporu obnoviteľných energií v sektore dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie. Záver práce je zameraný na zhodnotenie výsledkov a posúdenie či podpora zo strany štátov pomáha využívať obnoviteľné zdroje energie.

Kľúčové slová: obnoviteľné zdroje energie, biomasa, biopalivá, elektromobily, daňové zvýhodnenia, klimaticko-energetické ciele

ABSTRACT

DRGOVÁ, Katarína: *Tax advantages in transport within the EU*. - University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy; Department of Finance. – Thesis Supervisor: Ing. Juraj Válek, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 62 p.

The aim of the thesis is to introduce the existing advantages for the transport sector with a focus on renewable energy sources within the European Union. In terms of structure, the work consists of four chapters, 10 graphs and 8 tables. The first chapter captures the historical development and then the current state of the issue of excise duties on mineral oils and their harmonization within the countries of the European Union. The second chapter defines the goal of the thesis and describes the methodology and methods of research used in its writing. The third chapter presents the theoretical background and opinions of experts on the issue of renewable energies with an emphasis on biofuels. The last chapter is devoted to specific benefits to support renewable energies in the transport sector in selected countries of the European Union. The end of the work is focused on evaluating the results and reconsider, if the support from the government help to use renewable energy sources.

Key words: renewable energy sources, biomass, biofuels, electric cars, tax advantages, climate and energy objectives

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 Súčasný stav v oblasti zdaňovania energií.....	11
1.1 Historický vývoj daní zo spotreby	11
1.1.1 Spotrebné dane v období Československej republiky	14
1.1.2 Spotrebné dane a ich historický vývoj v Slovenskej republike	15
1.2 Harmonizácia spotrebných daní v Európskej únii s dôrazom na dane z energií....	17
1.2.1 Spotrebná daň z minerálneho oleja	20
1.2.2 Ciele Európskej únie 20-20-20	23
2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania	32
2.1 Cieľ práce	32
2.2 Metodika práce a metódy skúmania.....	32
3 Teoretické poznatky z danej oblasti.....	34
3.1 Biopalivá ako obnoviteľné zdroje energie	34
3.2 Vyjadrenia ekonómov v oblasti obnoviteľných zdrojov energií.....	36
4 Daňové zvýhodnenia v oblasti dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie	43
4.1 Podiel obnoviteľnej energie v sektore dopravy v rámci krajín Európskej únie	43
4.2 Podpory v oblasti obnoviteľných zdrojov energie v sektore dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie	48
4.2.1 Švédsko	48
4.2.2 Fínsko.....	51
4.2.3 Rakúsko	53
4.2.4 Francúzsko	55
4.2.5 Slovenská republika	57
4.3 Dopady daňových zvýhodnení a stimulov v oblasti dopravy	61
4.4 Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v Európskej únii	63
ZÁVER	65
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	68

ZOZNAM GRAFOV A TABULIEK

Graf 1: Vývoj podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy za sledované obdobie 2004 až 2017 v Európskej únii (údaje v %)

Graf 2: Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy v roku 2017 v jednotlivých krajinách Európskej únie (údaje v %)

Graf 3: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Švédsku (údaje v ks)

Graf 4: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Fínsku (údaje v ks)

Graf 5: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 v Rakúsku (údaje v ks)

Graf 6: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Francúzsku (údaje v ks)

Graf 7: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 v Slovenskej republike (údaje v ks)

Graf 8: Nové registrácie osobných automobilov podľa typu palív za rok 2018 v rámci Európskej únie (údaje v ks)

Graf 9: Vývoj podielu emisií uhlíka na jednotku produkcie motorových vozidiel za roky 2008 až 2017 v rámci krajín Európskej únie (v t/ ks)

Graf 10: Vývoj podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie za sledované obdobie 2004 až 2016 v Európskej únii (údaje v %)

Tabuľka 1: Minimálne sadzby dane z palív - pohonných hmôt

Tabuľka 2: Minimálne sadzby dane z palív pre priemyselné alebo komerčné účely

Tabuľka 3: Minimálne sadzby dane na vykurovacie palivá a elektrinu

Tabuľka 4: Druhy výrobkov považované za biopalivá

Tabuľka 5: Národné celkové ciele pre podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2020

Tabuľka 6: Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy za roky 2004 a 2017 v jednotlivých krajinách Európskej únie

Tabuľka 7: Sadzby spotrebnej dane z minerálnych olejov

Tabuľka 8: Stanovené povinné minimálne podiely biozložiek v zmesiach palív

ÚVOD

Boj proti globálnemu otepľovaniu je jednou z najväčších výziev súčasnosti. Počet obyvateľov neustále rastie a spolu s ním aj hospodárska produkcia a spotreba fosílnych palív. V dôsledku nepretržitej hospodárskej činnosti postupne rastie koncentrácia vypúšťaných skleníkových plynov do ovzdušia. Neustály rast priemernej teploty na zemi má negatívny vplyv na ekosystémy a taktiež na každodennú existenciu človeka. Globálne klimatické zmeny a znečisťovanie životného prostredia sú aktuálnou hrozbou pre budúcnosť ľudstva.

Európska únia reaguje na aktuálne environmentálne problémy v oblasti klímy stanovením troch hlavných cieľov do roku 2020, záväzných pre všetkých členov Európskej únie. Ich splnením môže Európska únia ako celok s pomocou jednotlivých členských štátov napomôcť k zníženiu emisií skleníkových plynov, k zvýšeniu energetickej efektívnosti Európskej únie a k zvýšeniu podielu obnoviteľných energií na hrubej konečnej spotrebe energií. Obmedzenie negatívnych dopadov využívania fosílnych palív a redukcia skleníkových plynov je nevyhnutná v spojení so znižovaním priemernej teploty na zemi a s následným zmierňovaním globálneho otepľovania. Sektor dopravy ako významný producent emisií oxidu uhličitého má bezpochyby podstatný vplyv na tvorbu negatívnych zmien v oblasti klímy. Uvedením konkrétneho cieľa pre oblasť dopravy napomáha Európska únia k naplneniu stanovených hlavných cieľov. Presadzovanie obnoviteľných energií v doprave uplatňuje Európska únia prostredníctvom smerníc, ktoré sú všetky členské štáty povinné implementovať do svojich vnútroštátnych predpisov. Rozsah aj obsah jednotlivých stimulačných opatrení sa líši v závislosti od konkrétnej krajiny.

Ukazuje sa, že snaha o zvrátenie súčasného stavu v oblasti životného prostredia a klímy nie je zbytočná. Avšak je potrebné nielen podporovať využívanie existujúcich dostupných alternatívnych druhov energií, ale aj stimulovať vývoj nových, efektívnejších a účinnejších technológií. Európska únia sa postupne približuje k splneniu stanovených cieľov a tým zlepšeniu životného prostredia. No na to aby sa Európska únia v budúcnosti stala uhlíkovo neutrálnou musí vynaložiť ešte nemalé úsilie. Základnou prioritou preto ostáva zvyšovanie podielu obnoviteľných energií na konečnej spotrebe energií. Obnoviteľné zdroje energie napomáhajú k tvorbe inovácií a poskytujú nové možnosti smerovania ekonomík.

1 Súčasný stav v oblasti zdaňovania energií

1.1 Historický vývoj daní zo spotreby

Samotný vznik a existencia daní je úzko spätá so vznikom prvých štátov. Vývoj daní súvisí s rozvojom jednotlivých štátov a ich peňažným hospodárstvom. S daňami sa stretávame už v stredoveku, pričom od tohto obdobia ich význam stále viac narastá. Vďaka špecifikám historického vývoja jednotlivých štátov sa odlišuje aj formovanie jednotlivých daňových sústav. Dane v priebehu storočí postupne menili svoj charakter. Do polovice 18. storočia mali charakter výpomocí. Boli nepravidelným zdrojom príjmu do rozpočtu. V priebehu vývoja sa však stali stabilným príjmom a začali sa členiť na priame dane a nepriame dane.

Nepriame dane patria k jedným z najstarších typov daní. Už od stredoveku bolo postavenie nepriamych daní dominantnejšie. Charakter nepriamych daní bol spočiatku naturálny. Nepriame dane mali zasiahnuť zisky obchodníkov, avšak v konečnom dôsledku postihli spotrebiteľov, pretože sa presúvali do cien. Akcízy sú predchodcom daní zo spotreby, ktoré poznáme dnes.¹

Dane boli spočiatku nepravidelným a teda v staroveku druhoradým zdrojom príjmu. Hlavným zdrojom príjmu panovníka boli v tom čase výnosy z majetku patriaceho panovníkovi a taktiež vojnová korisť. Dane sa vyberali hlavne v období vojen na ich financovanie a boli vyberané zväčša v naturálnej podobe. Dane mohli mať v určitých situáciách aj dobrovoľný charakter a boli možné aj rôzne úľavy. Významné boli majetkové dane a ako prvá forma nepriamych daní mali veľký význam domény. Domény boli výnosy z majetku panovníka. Rôzne krajiny a ich panovníci mali rôzne osobitosti vo vymáhaní daní. Napríklad kráľ v Izraeli vymáhal od poddaných desiatok. Desiatok bol pravidelným odvodom poddaných a tak začal byť neskôr nazývaný daňou. Osobitosťou Grécka bola dobrovoľnosť platenia priamych daní. Dane vyjadrovali občiansku uvedomelosť. Výška priamych daní bola stanovená podľa výšky majetku. Nepriame dane boli povinné a mali charakter poplatku. Nepriame dane hrali podstatnú úlohu na trhoviskách, pri dražbách, na ktorých sa vyberali. Oslobodení od platenia daní boli tí občania, ktorých povolali aby bránili krajinu. Svoje špecifiká mal aj Egypt, v ktorom jestvovali dva paralelné systémy

¹ SCHULTZOVÁ, Anna a kol. *Daňovníctvo, daňová teória a politika I.* 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2011. 260 s. ISBN 978-80-8078-407-2.

v rámci platenia daní. Historicky prvá daň, ktorá sa platila v peniazoch bola daň z vinohradov a ovocných sádov. Z oblasti priamych daní sa v Egypte platila napríklad daň z hlavy, z otrokov, zvierat. Jedným z príjmov v starovekom Egypte bol aj príjem z ciel. Z dovážaného a vyvážaného tovaru, z prenájmu, z účtov, z kúpy a predaja, a ďalších sa vyberali nepriame dane. Hlavným príjmom pokladnice starovekého Ríma boli príjmy z dobytých provincií. V prípade, že tieto príjmy neboli dostatočné, bolo potrebné prispieť aj zo strany občanov jednotlivých provincií formou jednorazovej dávky napríklad z hlavy, z pozemkov. V Ríme boli priame dane nazývané „tributa“ a nepriame dane nazývali „vectigalia“.

Doba otrokárskeho systému pomaly zanikalo a spolu s ním aj niektoré druhy daní, a tak začali vznikať rôzne iné dane. Kým na začiatku 4. storočia n.l. mali na vidieku významné postavenie pozemková daň, daň z dobytku a daň z hlavy, tak v mestách boli dominantné hlavne pozemková a živnostenská daň.

Nástupom stredoveku začal rásť význam daní a to z dôvodu zmien vo finančnom hospodárení štátu. Najvýznamnejšími zdrojmi príjmu do štátneho rozpočtu boli regály, kontribúcie, domény a akcízy.

Etapa ranného feudalizmu sa vyznačovala naturálnym hospodárstvom a peniaze sa v tom období využívali veľmi zriedkavo. Pokladnica panovníka nebola oddelená od štátnej pokladnice. Dane poddaní odvádzali hlavne na krytie výdavkov spojených s vojnami a platili aj cirkevné dane t.j. desiatky.

Obdobie rozvinutého feudalizmu sa od ranného feudalizmu líšilo hlavne tým, že sa začalo významne rozvíjať peňažné hospodárstvo. Postupne začínajú mať dane podobu pravidelného príjmu do rozpočtu panovníka. V tomto období vnikali základy miestnych daní, ktoré sa vyberali vo všetkých väčších mestách. Charakteristickou črtou ranného feudalizmu je mocenský dualizmus. Panovník vyberal nepriame dane vo forme domén a zároveň šľachta vyberala mýto, ktoré bolo formou priamej dane. Mocenský dualizmus tak prináša rast daňového zaťaženia. Najvýznamnejšími zdrojmi príjmu panovníka boli nepriame dane a to vo forme domén alebo regálov. Domény predstavovali hlavne výnosy v naturáliách z poľnohospodárskeho alebo lesného majetku, patriacemu panovníkovi. Regály boli druhou formou nepriamych daní a predstavovali poplatky za využitie práv patriacich panovníkovi, pričom sa predpokladalo výlučné vlastníctvo všetkej pôdy pripadajúcej panovníkovi.

Charakteristickou črtou neskorého feudalizmu sú akcízy. Predstavovali modernejšiu formu regálov. Príkladom akcízov sú napríklad dane z predaja určitého tovaru. Tovarmi, ktoré podliehali tejto dani boli hlavne všeobecné ekvivalenty, napríklad soľ, koža, olej, a ďalšie. V časoch neskorého feudalizmu sa vyberali aj priame dane a to vo forme kontribúcií. Priame dane boli vyberané z majetku, z hlavy, z hrubého výnosu. Na vyrubovanie priamych a nepriamych daní sa využívala repartičná metóda. Princípom tejto metódy bolo určenie požadovaného výnosu a následné rozpočítanie na regióny a na ľudí.

Na konci etapy feudalizmu môžeme skonštatovať nasledujúce závery. Nepriame dane doliehali na všetky vrstvy spoločnosti a preto sa pokladali za spravodlivejšie ako priame dane. Dane sa z nepravidelného zdroja príjmu stali pravidelným a taktiež povinným. Začala sa uplatňovať zásada všeobecnosti, tzn. prestal sa využívať princíp vymierania daňovej povinnosti podľa postavenia a hodnoty. Vznikali prvé celistvé sústavy priamych a nepriamych daní, pričom nepriame dane mali kľúčový význam. Koncom 18. storočia vznikali dva protichodné názory. Jeden názorový prúd preferoval vyberanie daní len vo forme akcízov. Druhý názorový prúd naopak poukazoval na veľkú záťaž dopadajúcu na obyvateľstvo v prípade zdaňovania formou akcízov.

Nasledovalo obdobie liberalizmu, ktoré sa vyznačovalo minimálnymi štátnymi zásahmi a ohraničeným významom daní a to len na príjem, ktorý slúžil na financovanie výdavkov súvisiacich s obranou, s bezpečnosťou vo vnútri štátu a s právnym poriadkom. Dane sa stali trvalým príjmom štátu a pravidelným zdrojom príjmu štátneho rozpočtu. Začala sa utvárať komplexná finančná a daňová politika. Dane sa rozdeľovali na priame a nepriame a vznikali prvé daňové sústavy. Dôchodkové dane boli významným zdrojom v anglosaskej oblasti. Starý kontinent bol charakteristický nepriamymi daňami a clami. V západnej a strednej Európe sa daňová sústava prvýkrát tvorila v Anglicku a za vlády O. Cromwella sa začali vyberať nepriame dane na špecifické druhy tovaru, ktorý slúžil prevažne na každodennú spotrebu. Predmetom tejto dane bol napríklad cukor, soľ, mäso a taktiež tabak. Nepriame dane napokon nasledoval aj výber osobných daní, ktoré museli odvádzať fyzické osoby. Neskôr Anglicko zaviedlo daň z príjmov. Do príjmov, ktoré táto daň zahrňovala patrili príjmy z priemyslu, z poľnohospodárstva, z úrokov a dividend, z činností slobodných povolání a z penzií, z miezd. Zavedenie dane z príjmov spôsobilo obmedzenie výberu nepriamych daní a cieľ.

V 19. a 20. storočí sa akcízny vyvíjali dvoma smermi. V jednom smere mali akcízny povahu daní z prevodu tovaru, ktoré boli predchodcami daní z obratu. Daňové sadzby pri tejto dani nemohli byť vysoké, pretože tovar prechádzal medzi obchodníkmi viackrát a za každým bol predmetom akcízov. Celkové zaťaženie týchto tovarov bolo teda vysoké aj napriek nízkym daňovým sadzbám akcízov. V druhom smere sa akcízny rozvíjali vo forme selektívnych spotrebných daní. Selektívne spotrebné dane postihujú len zvolené špecifické druhy tovaru. Práve z týchto daní vznikol súčasný druh daní, tzn. jednotkové spotrebné dane. Počas vývoja akcízov sa ich predmety zdanenia menili. Snahou bolo postupne vylúčiť z predmetu zdanenia akcízov tovary podliehajúce každodennej spotrebe. Pravidelným zdanením sa stalo aj zdanenie formou kontribúcií. Kontribúcie súviseli so zdanením poľnohospodárskej výroby. Výška týchto daní závisela od druhu pozemku a od jeho výmery.

V 20. storočí stojí za pozornosť obdobie medzi dvoma svetovými vojnami. Toto obdobie významne ovplyvnilo aj vývoj daňových systémov jednotlivých štátov. Dôsledkom vojen bolo aj zvýšenie daňového zaťaženia v čase rekonštrukcie hospodárstva zničeného vojnou. Vzniknuté náklady na rekonštrukciu sa rozhodli štáty riešiť rôznymi spôsobmi. Jedným z nich bolo aj zavádzanie nových daní, ktoré sa platili zo spotreby vybraných druhov tovarov ako napríklad droždie, kypriaci prášok, žiarovky. Nemecko sa rozhodlo ako prvé zaviesť daň z obratu. Táto daň sa napokon rozšírila aj do ďalších európskych štátov a nadobudla postavenie jednej z najdôležitejších daní. Bola to tzv. kolková známka z obratu. Na rozdiel od spotrebných daní bola základom pre túto daň cena dodávky a nie množstvo tovaru.²

1.1.1 Spotrebné dane v období Československej republiky

Po prvej daňovej reforme v Československej republike v roku 1927, ktorá sa konala v oblasti priamych daní sa zaviedla nová daňová sústava obsahujúca tak priame dane ako aj nepriame, daň z obratu a prepychovú daň. Priame dane sa členili na dôchodkové a výnosové. Štruktúra priamych daní bola dopĺňaná daňou z motorových vozidiel. Pôvod nepriamych daní sa datuje hlavne v čase do vzniku Československej republiky. V tomto období medzi nepriame dane patrili daň z liehu, daň z minerálnych olejov, daň zo zapalovacích, daň z uhlia, daň z vodnej sily, daň z cukru, daň z mäsa a všeobecná nápojová daň. Predmetom všeobecnej nápojovej dane boli víno, mušt, pivo, limonády, minerálne vody a vody s obsahom sódy. Do štruktúry nepriamych daní patrila aj dávka zo šumivého

² SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.

vína. Prepychová daň a daň z obratu mali črty priamych aj nepriamych daní, niekedy i cla. Boli nazývané aj ako dane svojho druhu, t.j. sui generis.

Neskôr do daňovej sústavy Československej republiky pribudli aj ďalšie dane. Napríklad spotrebná daň z droždia, daň z elektrických zdrojov, daň z prípravkov na kysnutie cesta a daň z umelých jedlých tukov.

Pre obdobie 30. až 70. rokov 20. storočia bolo charakteristické vysoké daňové zaťaženie s dôrazom na priame dane. Toto obdobie bolo ovplyvnené učením J. M. Keynesa, ktorý bol zástancom zásahov štátu do ekonomiky a progresívneho zdanenia. Obmedzenie štátnych zásahov do ekonomiky bolo charakteristické pre koniec 70. rokov 20. storočia. Toto obdobie sa vyznačovalo aj znižovaním daňového zaťaženia a väčším významom nepriamych daní. Daňové sústavy prešli niekoľkými zmenami. 80. roky 20. storočia sú špecifické významnými zmenami v sústavách štátov trhových ekonomík, ktorých snahou bolo znižovať daňové zaťaženie a zjednodušiť daňové sústavy. Na druhej strane štáty s centrálnou plánovanou ekonomikou pripisovali daniam obmedzený význam.

V roku 1992 sa v Československej republike uskutočnila významná daňová reforma, ktorá sa spájala s prechodom Československej republiky z plánovaného hospodárstva na trhovú ekonomiku. Daňová reforma mala za cieľ zmenu daňového systému. Nová daňová sústava s účinnosťou od 1. januára 1993 bola sformulovaná zákonom Federálneho zhromaždenia č. 212/1992 Zb. o sústave daní. Dane sa rozčleňovali na priame a nepriame. Medzi priame dane patrili dôchodkové a majetkové dane a medzi nepriame dane sa zahrňovali všeobecná spotrebná daň a selektívne spotrebné dane. V súvislosti s týmto zákonom bol plánovaný vznik daní na ochranu životného prostredia, avšak v praxi neboli nikdy aplikované.³

1.1.2 Spotrebné dane a ich historický vývoj v Slovenskej republike

Vznik spotrebných daní na Slovensku sa datuje už od vzniku samostatnej Slovenskej republiky. Od kedy sa spotrebné dane stali súčasťou slovenského daňového systému sa uskutočnilo už mnoho noviel zákonov. Jednou z najvýznamnejších zmien bolo aj zapracovanie smernice Európskej únie do vnútroštátnych daňových predpisov Slovenskej republiky. Táto potreba priamo súvisela so snahou o vstup Slovenska do Európskej únie. Približovanie daňových sústav štátov Európskej únie je v oblasti nepriamych daní veľmi dôležité. Nepriame dane významne ovplyvňujú cenu tovarov a služieb a tým aj ich pohyb

³ SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.

v rámci krajín Európskej únie. Kvôli rôznym daňovým sadzbám sa následne odlišujú aj ceny príslušných tovarov a služieb. Výrazné rozdiely v cenách sa snaží riešiť Európska únia prostredníctvom smerníc upravujúcich oblasť nepriamych daní, ktoré musia jednotlivé členské štáty a aj tie, ktoré sa uchádzajú o členstvo v Európskej únii zapracovať do svojich vnútroštátnych predpisov. V oblasti nepriamych daní bol dosiahnutý najvyšší stupeň aproximácie v rámci štátov Európskej únie a je tomu tak aj v daňovej sústave Slovenskej republiky.⁴

Dane sú najdôležitejším zdrojom príjmu do rozpočtu každého štátu. S potrebou približovania sa systémom zdaňovania k daňovému systému v Európskej únii, sa na Slovensku postupne presúvalo daňové bremeno z priamych daní na nepriame. Ďalším dôvodom pri takomto presune daňového bremena však bola aj jednoduchšia realizácia výberu nepriamych daní.

Od vzniku Slovenskej republiky ako samostatného štátu bolo v oblasti spotrebných daní vykonaných niekoľko významných reforiem. V roku 1993 prebehla prvá dôležitá reforma, ktorá súvisela so samotným vznikom Slovenskej republiky. Táto reforma riešila mnoho nedostatkov vzniknutých v súvislosti so spoločným zákonom o spotrebných daniach vytvorením samostatných právnych predpisov s účinnosťou od 1. januára 1994. Ďalšie nedostatky sa už riešili prostredníctvom noviel zákonov. Reforma v roku 1995 mala za úlohu premiestniť daňové bremeno z priamych daní na nepriame dane. Rovná daň bola zavedená pri reforme v roku 2004. Avšak kvôli tejto reforme sa významne znížili príjmy do štátneho rozpočtu z dani z príjmov. Z tohto dôvodu bol výpadok príjmu nahradený príjmom z nepriamych daní.

Spotrebné dane sú významným zdrojom príjmu do rozpočtu Slovenskej republiky, ktorý plyní z výberu dane z liehu, z piva, z vína, z tabakových výrobkov, z minerálneho oleja a od 1. júla 2008 aj zo spotrebnej dane z elektriny, uhlia a zemného plynu.⁵

⁴ HARUMOVÁ, Anna. *Dane v teórii a praxi*. 1. Vyd. Bratislava: Iura Edition, 2002. 240 s. ISBN 80-89047-39-4.

⁵ BÁNOCIOVÁ, Anna – JAKUBÍKOVÁ, Emília. *Vývoj spotrebných daní v SR a ich vplyv na výšku príjmov ŠR*. [online]. Košice: Ekonomická fakulta TUKE. 9 s. *National and regional economics VIII*. [cit. 2019-02-03]. Dostupné na: https://euba.sk/www_write/files/SK/studenti/zaverecne-prace/2017/2017_prilohy_1-6.pdf

1.2 Harmonizácia spotrebných daní v Európskej únii s dôrazom na dane z energií

Harmonizačný proces má v oblasti spotrebných daní právny základ v Zmluve o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva v článku 99. Tento článok poskytuje Rade oprávnenie prijímať rozhodnutia, ktoré majú za cieľ zladenie právnych predpisov týkajúcich sa spotrebných daní. Existenciu spotrebných daní vlády zdôvodňujú ako spôsob zníženia spotreby škodlivých tovarov. Spotrebné dane tak tvoria stabilný daňový výnos a existujú preto vo všetkých daňových systémoch jednotlivých členských štátov Európskej únie. Tá časť daňového zaťaženia tovarov, ktorá prislúcha príslušnej spotrebnej dani je súčasťou základu pre výpočet všeobecnej dane. Jednotlivé tovary podliehajúce zdaňovaniu spotrebnými daňami sa preto líšia od ostatných tovarov väčším daňovým zaťažením, a tým sa ekonomický dopad spotrebných daní zvyšuje.

Dôvodom na zjednotenie zdaňovania v oblasti spotrebných daní bolo to, že aj spotrebné dane významne ovplyvňujú medzinárodný obchod. Rozdiely v daňovom zaťažení by viedli k narušeniu hospodárskej súťaže a k porušeniu slobody pohybu tovarov.⁶

V procese globalizácie je potrebné aby štáty vzájomne spolupracovali a vytvárali integračné zoskupenia a to prostredníctvom spoločných postupov a zmlúv. Z uvedeného dôvodu sa v Európskej únii uplatňuje komunitárne právo (*acquis communautaire*), ktoré je tvorené súborom právnych noriem. Tieto právne normy sú po vzájomnej dohode členských štátov prenesené z inštitúcií jednotlivých štátov Európskej únie na inštitúty Európskej únie. Každý členský štát je povinný do svojich vnútroštátnych predpisov implementovať tento súbor právnych noriem, a tým sa podieľať na zosúladení národných daňových legislatív s legislatívou Európskej únie. Právo európskeho spoločenstva je tvorené primárnym, sekundárnym a procesným právom. Primárne právo predstavujú zmluva o založení ESÚO, zmluva o založení Euratom, zmluva o založení EHS (neskôr ES) a zmluva o Európskej únii. Sekundárne právo pozostáva z noriem Európskej únie. Normy Európskej únie vytvára normotvorný orgán Európskej únie, ktorým je Rada EÚ. Rozhodnutia týkajúce sa harmonizácie daní zo spotreby sa prijímajú jednomyseľne. Medzi normy vydávané Radou EÚ patria nariadenia, smernice, rozhodnutia, odporúčania

⁶ ŠIROKÝ, Jan. *Daně v Evropské unii*. 7. vyd. Praha: Nakladatelství Leges s.r.o., 2018. 384 s. ISBN 978-80-7502-274-5.

a stanoviská. Rozhodnutia Európskeho súdneho dvora tvoria procesné právo a významne ovplyvňujú vnútroštátnu daňovú legislatívu členských štátov Európskej únie.

Systém spotrebných daní spoločný pre všetky členské štáty Európskej únie bol zavedený v roku 1993. Tento rok sa vyznačuje skutočnou snahou o harmonizáciu v oblasti spotrebných daní zo strany štátov Európskej únie. Hlavným cieľom harmonizácie bola harmonizácia nielen štruktúry spotrebných daní ale aj jednotlivých daňových sadzieb.⁷

Na začiatok bolo potrebné definovať okruh výrobkov, ktoré budú podliehať spotrebnej dani. Dôvodom bol rozdielny systém zdaňovania v oblasti spotrebných daní v jednotlivých štátoch a taktiež bol zdaňovaný rôzny okruh tovarov. Smernica 72/43/EHS stanovila povinnosť členským štátom prijať stanovený systém spotrebných daní. Predmetom dane sa tak stali minerálne oleje, tabak, lieh, pivo a víno. Všetky spotrebne dane z iných tovarov mali byť v jednotlivých členských štátoch zrušené s jednou výnimkou. Výnimkou boli dane, ktoré nevyžadovali hraničné kontroly alebo iné ďalšie náklady spojené s medzinárodným obchodom.⁸

Po čase môžeme tvrdiť že hlavný cieľ harmonizácie spotrebných daní sa zrealizoval. Určil sa nielen okruh tovarov podliehajúcich zdaneniu spotrebnými daňami, no boli stanovené aj sadzby a to v ich minimálnej výške. Z tohto dôvodu sa zachovali odlišnosti systémov spotrebných daní jednotlivých členských štátov ako aj predpoklad spontánnej harmonizácie v oblasti spotrebných daní.

Základom pre spoločný systém zdaňovania v oblasti spotrebných daní je systémová smernica č. 92/12/EHS o všeobecných systémoch pre výrobky podliehajúce spotrebnej dani a o vlastníctve, pohybe a monitorovaní týchto výrobkov. Obsahom tejto smernice je predmet, výroba, základné pravidlá a mechanizmy pôsobenia spotrebných daní v rámci Európskej únie. Systémová smernica zaradila medzi výrobky, ktoré podliehajú spotrebným daniam minerálny olej, alkohol a alkoholické nápoje, tabak a tabakové výrobky. Každá kategória tovarov, ktorá v rámci EÚ podlieha spotrebným daniam je jednotlivo upravená štruktúrnymi a sadzbovými smernicami. Pre potrebnú realizáciu spotrebnej dane z minerálneho oleja je nevyhnutné rešpektovať štruktúrnú smernicu 92/81/EHS a sadzbovú smernicu 92/82/EHS. Postupom času sa jednotlivé smernice upravovali a dopĺňali.

⁷ SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.

⁸ ŠIROKÝ, Jan. *Daně v Evropské unii*. 7. vyd. Praha: Nakladatelství Leges s.r.o., 2018. 384 s. ISBN 978-80-7502-274-5.

Pomocou príslušných smerníc sa neupravuje len predmet zdanenia a príslušné minimálne sadzby spotrebných daní, no definujú sa aj pojmy daňový sklad, režim pozastavenia dane, zábezpeka na daň, atď.⁹

Členské štáty Európskej únie sú povinné implementovať všetky smernice Európskej únie do svojich vnútroštátnych predpisov. Pre oblasť motorových palív Európsky parlament a Rada prijali smernicu 98/70/ES. Táto smernica je základnou legislatívou členských štátov, ktorej obsah sa týka kvality benzínu a motorovej nafty. S ohľadom na zabezpečenie zdravého životného prostredia a zdravie obyvateľstva špecifikuje smernica 98/70/ES motorové palivá podľa predpísaných technických a environmentálnych parametrov. Na základe spomínanej smernice bolo povinnosťou členských štátov Európskej únie do 1. januára 2009 zabezpečiť aby sa na európskom trhu nachádzali len bezolovnaté benzíny a motorová nafta obsahujúce maximálne 10 mg/kg síry. V súvislosti s touto smernicou mali členské štáty taktiež možnosť zaviesť také opatrenia v jednotlivých špecifických oblastiach, ktoré povoľujú uvádzať palivá s prísnejšou environmentálnou charakteristikou ako je uvedené v tejto smernici. Jedným z hlavných princípov európskeho trhu je voľný pohyb tovaru. Článok 5 smernice 98/70/ES obsahuje významné ustanovenie podporujúce tento princíp, z ktorého plynie, že uvádzaniu palív na trh, ktoré spĺňajú požiadavky smernice nesmie zabráňovať ani ho obmedzovať žiadny členský štát Európskej únie. Smernica 98/70/ES uvádza aj maximálny podiel náhrady fosílného paliva biopalivom vo výške 5 % objemu.

Novelizácie smerníc Európskej únie sú časté a zároveň veľmi potrebné. Jedným z dôvodov novelizácie smernice 98/70/ES je podpora uplatnenia biopalív v oblasti dopravy a taktiež potreba zníženia emisií skleníkových plynov, ktoré sú vo veľkej miere spôsobené spaľovaním motorových palív. Vďaka novelizácii sa percento objemu biopaliva v zmesi zvyšuje.

V súvislosti s percentuálnou zložkou biopaliva v zmesi motorového paliva treba uviesť aj smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2003/30/ES, ktorá je orientovaná na podporu používania biopalív alebo iných obnoviteľných palív v oblasti dopravy. S touto problematikou súvisí aj smernica Rady 2003/96/ES o zdanení energetických výrobkov a elektriny. Obsahom oboch smerníc sú regulačné a fiškálne podpory uplatňovania biopalív

⁹ SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.

v oblasti dopravy. Tieto smernice uvádzajú podiel biopaliva v zmesi benzínu alebo nafty už na úrovni 8 %.¹⁰

1.2.1 Spotrebná daň z minerálneho oleja

Základná smernica uviedla druhy minerálnych olejov, ktoré podliehajú zdaneniu selektívnou daňou z minerálneho oleja. Predmetom tejto dane je minerálny olej, ktorý slúži na spotrebu, predaj alebo je využívaný ako pohonná látka, či palivo. Smernica Rady 2003/96/ES o zdaňovaní energetických produktov a elektrickej energie zväčšuje pole svojej účinnosti aj na uhlie a zemný plyn. Podľa účelu použitia tovarov podliehajúcich spotrebnej dani slúžiacich ako palivo, pohonná hmota alebo na výrobu elektrickej energie vymedzuje táto smernica minimálne sadzby dane z energetických produktov.

V nasledujúcich troch tabuľkách môžeme vidieť prehľadné rozdelenie palív podľa účelu ich využitia aj s príslušnými stanovenými minimálnymi sadzbami.

Tabuľka 1: Minimálne sadzby dane z palív - pohonných hmôt

subjekt dane	základ dane	min. sadzba od 1.1.2010
benzín olovnatý	1 000 l	421,0 EUR
benzín bezolvnatý	1 000 l	359,0 EUR
nafta	1 000 l	330,0 EUR
petrolej	1 000 l	330,0 EUR
LPG	1 000 l	125,0 EUR
zemný plyn	1 gigajoule	2,6 EUR

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zo smernice Rady 2003/96/ES.

Tabuľka 2: Minimálne sadzby dane z palív pre priemyselné alebo komerčné účely

subjekt dane	základ dane	min. sadzba od 1.1.2004
nafta	1 000 l	21,0 EUR
petrolej	1 000 l	21,0 EUR
LPG	1 000 l	41,0 EUR
zemný plyn	1 gigajoule	0,3 EUR

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zo smernice Rady 2003/96/ES.

¹⁰ CVENGROŠ, Tomáš. *Motorové biopalivá – ich súčasný stav a perspektívy*. Biom.cz [online]. 2008-09-15. [cit. 2019-03-02]. ISSN 1801-2655. Dostupné na: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/motorove-biopaliva-ich-sucasny-stav-a-perspektivy>

Tabuľka 3: Minimálne sadzby dane na vykurovacie palivá a elektrinu

subjekt dane	základ dane	min. sadzba od 1.1.2004 pre obchodné účely	min. sadzba od 1.1.2004 pre neobchodné účely
nafta	1 000 l	21,00 EUR	21,00 EUR
ťažký vykurovací olej	1 000 l	15,00 EUR	15,00 EUR
petrolej	1 000 l	0,00 EUR	0,00 EUR
LPG	1 000 l	0,00 EUR	0,00 EUR
zemný plyn	1 gigajoule	0,15 EUR	0,30 EUR
uhlie a koks	1 gigajoule	0,15 EUR	0,30 EUR
elektrická energia	1 MWh	0,50 EUR	1,00 EUR

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zo smernice Rady 2003/96/ES.

Smernica 2003/96/ES však uvádza aj možné rôzne oslobodenia či daňové úľavy na niektoré druhy energií. Na základe smernice môžu členské štáty uplatňovať oslobodenia, či už úplné alebo čiastočné a daňové úľavy napríklad na elektrinu pochádzajúcu zo slnečnej, veternej, geotermálnej, vodnej energie, vlnového a prílivového pôvodu alebo aj elektrinu vyrobenú z biomasy a ďalšie.¹¹

Zámerom smernice Rady č. 2003/30/ES o podpore využívania biopalív alebo iných pohonných hmôt v doprave je podpora ekologického aspektu tejto dane a to znížením sadzby dane, ktorá prislúcha zložke biopaliva.¹²

V nasledujúcej tabuľke uvádzame jednotlivé druhy biopalív, ktoré vymedzuje smernica 2003/30/ES a dopĺňa smernica 2009/28/ES. V uvedenej tabuľke môžeme okrem vymenovania jednotlivých druhov biopalív vidieť aj spôsob akým sa dané biopalivá vyrábajú.

¹¹ Smernica Rady 2003/96/ES. 2003. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0096&from=SK>

¹² Smernica Rady 2003/30/ES. 2003. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/30/oj/?locale=sk>

Tabuľka 4: Druhy výrobkov považované za biopalivá

Druh biopaliva	Spôsob výroby
bioetanol	etanol vyrobený z biomasy
bionafta	metylester vyrobený z rastlinného alebo živočíšneho oleja s kvalitou nafty
bioplyn	vyrobený z biomasy a/alebo z biologicky odbúrateľného podielu odpadu, ktorý môže čistením dosiahnuť kvalitu zemného plynu, používaný ako biopalivo alebo drevný plyn
biometanol	metanol vyrobený z biomasy
biodimetyléter	dimetyléter vyrobený z biomasy
bio-ETBE (etyl-tri-butyl-éter)	vyrobený na báze bioetanolu, (percentuálny objem bio-ETBE, ktorý sa počíta ako biopalivo je 47 %)
bio-MTBE (metyl-tri-butyl-éter)	vyrobený na báze biometanolu, (percentuálny objem bio-ETBE, ktorý sa počíta ako biopalivo je 36 %)
bio-DME	dimetyléter vyrobený z biomasy
bio-TAEE	terciárny amyl-etyl-éter vyrobený na báze bioetanolu
biobutanol	butanol vyrobený z biomasy
syntetické biopalivá (nafta vyrobená technológiou Fischer-Tropsch)	syntetické uhlíkovodíky alebo ich zmesi, ktoré boli vyrobené z biomasy
biovodík	vodík vyrobený z biomasy a/alebo z biologicky odbúrateľného podielu odpadu
hydrogenačne rafinovaný rastlinný olej	rastlinný olej termochemicky spracovaný vodíkom
čistý rastlinný olej	vyrobený z olejnatých rastlín lisovaním, extrahovaním alebo podobnými postupmi, surový alebo rafinovaný ale chemicky nemodifikovaný, ak je jeho použitie zlučiteľné s typom príslušného motora a zodpovedajúcimi emisnými požiadavkami

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zo smernice Rady 2003/30/ES a smernice Rady 2009/28/ES

V Európskej únii sú cielené a pomerne rozsiahle výnimky v oblasti zdaňovania minerálnych olejov. Tieto výnimky platia vo všetkých členských štátoch Európskej únie a umožňujú im rozložiť si daňové zaťaženie na dlhšie časové obdobie. Všetky štáty Európskej únie môžu využívať zvýhodnenia súvisiace s využívaním pohonných hmôt vo verejnej doprave. Nepodnikateľská sféra ponúka ďalšie možnosti zvýhodnenia, ktoré platia

v oblasti vodnej (Belgicko, Írsko, Fínsko, Francúzsko) alebo leteckej (Dánsko, Veľká Británia, Írsko a Taliansko) dopravy. V Taliansku, Írsku a vo Veľkej Británii sú napríklad daňovo zvýhodnené aj vykurovacie oleje s nízkym obsahom síry. Ďalšie zvýhodnenia sa týkajú aj minerálnych olejov slúžiacich ako palivo.¹³

1.2.2 Ciele Európskej únie 20-20-20

Jedným z dôvodov uvádzania spomínaných opatrení v smerniciach Európskej únie je snaha o naplnenie cieľov Európskej únie v oblasti klímy a energetiky. Tieto ciele Európska únia zhrnula v Klimaticko-energetickom balíku. Vzhľadom na nepriaznivú situáciu v oblasti životného prostredia a klímy vytvorila Európska únia Klimaticko-energetický balík, ktorého obsahom sú jednotlivé klimaticko-energetické ciele, ktoré by sa Európska únia s pomocou členských krajín mala snažiť dosiahnuť do roku 2020. Klimaticko-energetický balík pozostáva z troch hlavných cieľov. Prvým cieľom je 20 % zníženie emisií skleníkových plynov oproti úrovniam v roku 1990. Ďalším cieľom je zlepšenie energetickej efektívnosti Európskej únie o 20 %. A v neposlednom rade jedným z hlavných cieľov je dosiahnuť 20 % energií v Európskej únii z obnoviteľných zdrojov energie, t.j. zo slnka, z vody, z vetra, z biomasy, atď. Splnením cieľov 20-20-20 chce Európska únia bojovať proti globálnemu otepľovaniu, zmenám klímy, zvýšeniu bezpečnosti v oblasti energetiky a konkurencieschopnosti Európskej únie. Uvádzané ciele sú taktiež obsahom hlavných cieľov stratégie Európa 2020, ktorá má podporiť dosiahnutie inteligentného, trvalo udržateľného rozvoja a inkluzívneho rastu.¹⁴

Už v polovici sedemdesiatych rokov dvadsiateho storočia zostavila Európska únia prvý všeobecný environmentálny akčný program. Aktuálny, siedmy akčný program v poradí bol prijatý v roku 2013 a obsahuje najdôležitejšie ciele Európskej únie v oblasti životného prostredia. V súlade s nimi vedie Európska únia politiku, prostredníctvom ktorej je potrebné uvedené ciele dosiahnuť, a to v rámci určitého časového obdobia. Víziou tohto programu je inovatívne cyklické hospodárstvo, ktoré má byť dosiahnuté v roku 2050, v ktorom sa ničím neplytvá, biodiverzita je chránená a prírodné zdroje sú efektívne využívané. Dosiahnutiu tejto vízie má dopomôcť aj aktuálny akčný program s cieľmi do

¹³ SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.

¹⁴ Klimaticko-energetický balík na obdobie do roku 2020. 2009. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:2001_8&from=SK

roku 2020. Obsahuje deväť cieľov a jedným z nich je aj cieľ vytvoriť z Únie nízkouhlíkové ekologické a konkurencieschopné hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje.

Spomínaný cieľ nadväzuje na ciele uvedené v Klimaticko-energetickom balíku a vyžaduje si ich úplné splnenie. Taktiež je potrebné zvýšiť environmentálnu výkonnosť výrobkov a znížiť negatívny dopad spotreby na životné prostredie a to znížením odpadu z jedla a využitím biomasy. Všeobecne môžeme tvrdiť, že všetky činnosti spojené s týmto cieľom súvisia s premenou odpadu na zdroje. Dôležité však je nielen už existujúci odpad spracovávať na zdroje ale taktiež predchádzať jeho vzniku.¹⁵

Smernica 2009/28/ES o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov taktiež významne podporuje dosiahnutie cieľov stanovených Klimaticko-energetickým balíkom. Ide o právny akt kedy smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpore využívania energie a obnoviteľných zdrojov energie mení, dopĺňa a následne ruší smernicu 2001/77/ES a smernicu 2003/30/ES. Uvedená smernica obsahuje ciele, ktoré sú pre všetky krajiny Európskej únie záväzné a vedú k rastu podielu obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe energie Európskej únie do roku 2020. Cieľ dosiahnuť 20 % spotrebovaných energií z obnoviteľných zdrojov v rámci Spoločenstva závisí nielen od ich využívania v jednotlivých krajinách ale aj od predpokladaných možností na zvýšenie produkcie energií z obnoviteľných zdrojov. S týmto cieľom veľmi úzko súvisí aj obmedzenie emisie skleníkových plynov a v konečnom dôsledku aj podpora ekologickejšej formy dopravy.

Európska únia aj jednotlivé členské štáty by mali vyvíjať snahu na zníženie celkovej energetickej spotreby v doprave a zvýšenie energetickej efektívnosti v sektore dopravy. Medzi významné prostriedky na znižovanie spotreby energií v doprave patrí plánovanie dopravy, podpora verejnej dopravy, taktiež je dôležité podporovať výrobu a využívanie vozidiel na elektrický pohon, úspornejších vozidiel a vozidiel s menším objemom motora.

V súlade s podporou ekologickejšej dopravy stanovuje cieľ využívať minimálne 10 % energie z obnoviteľných zdrojov v sektore dopravy do roku 2020 v každej členskej krajine Európskej únie.

¹⁵ 7. EAP – všeobecný environmentálny akčný program Únie do roku 2020. 2013. [cit. 2019-03-05]. Dostupné na: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/sk.pdf>

Pre výpočet minimálneho podielu obnoviteľnej energie na konečnej spotrebovanej energii v doprave zahrňame do menovateľa automobilový benzín, motorovú naftu, biopalivá spotrebované v cestnej a železničnej doprave a elektrinu.

Výpočet menovateľa bol však zmenený a doplnený smernicou 2015/1513 takto: „na výpočet menovateľa, ktorým je celkové množstvo energie spotrebované v doprave sa zohľadňuje len benzín, nafta a biopalivá spotrebované v cestnej a železničnej doprave a elektrická energia vrátane elektrickej energie použitej na výrobu kvapalných a plyných motorových palív z obnoviteľných zdrojov nebiologického pôvodu.“ (Smernica Rady 2015/1513)¹⁶

Čitateľ predstavuje množstvo energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov spotrebovanej v doprave a zahrňa všetky druhy energie z obnoviteľných zdrojov energie spotrebovanej vo všetkých druhoch dopravy.

Na rozdiel od cieľa dosiahnuť 20 % spotrebovaných energií z obnoviteľných zdrojov v rámci celého Spoločenstva je cieľ dosiahnuť 10 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov na konečnej energetickej spotrebe v doprave cieľom rovnakým pre každú jednu krajinu Európskej únie. Spomínaný cieľ je stanovený na rovnakej úrovni z dôvodu dosiahnutia jednotnosti parametrov motorových palív a taktiež ich dostupnosti v doprave. V súvislosti s týmto cieľom smernica predpokladá udržateľnú výrobu biopalív a komerčnú dostupnosť biopalív druhej generácie. Dôležitým predpokladom je aj novelizácia základnej smernice 98/70/ES o kvalite benzínu a nafty, tak aby do určitej miery poskytovala možnosti miešania.

Na základe tejto smernice je každá krajina povinná vytvoriť národný akčný plán s uvedenými cieľmi do roku 2020. Akčný plán by mal obsahovať jednotlivé kroky k dosiahnutiu stanoveného národného cieľa, tak aby z hrubej konečnej spotreby energie v doprave bolo 10 % tvorených z obnoviteľných zdrojov. Aby bolo dosahovanie cieľov jednotlivých krajín Európskej únie účinné, smernica im povoľuje energie z obnoviteľných zdrojov medzi sebou vymieňať. Krajiny Európskej únie však môžu energiu z obnoviteľných zdrojov prijímať aj od krajín mimo Európskej únie v prípade, že bude táto energia spotrebovaná na území Európskej únie a je vyrábaná efektívnymi, resp. modernými zariadeniami.

¹⁶ Smernica Rady 2015/1513. [cit. 2019-03-09]. Dostupne na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L1513&from=SK>

Jeden z dôležitých bodov smernice hovorí o tom, že každá členská krajina Európskej únie musí poznať a zaručiť pôvod energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov. Keďže dopyt po biopalivách stále rastie, je potrebné dohliadnuť aby sa výrobou biopalív nepoškodzovala príroda a neničili pôdy s významnou biologickou rozmanitosťou. Z tohto dôvodu je dôležité aby kritéria trvalej udržateľnosti prísne stanovili získavanie stimulov na biopalivá a biokvapaliny, tak aby nebolo možné dostať stimul na biopalivo alebo biokvapalinu, ktorej pôvodom je biologicky rozmanitá oblasť alebo chránená oblasť. Veľmi dôležitý bod, ktorým smernica taktiež podporuje výrobu energie z obnoviteľných zdrojov je vybudovanie potrebnej infraštruktúry súvisiacej s využívaním týchto energií v doprave.

Na základe smernice 2009/28/ES by malo Spoločenstvo podporovať rozvoj biopalív druhej a tretej generácie a taktiež výskum spojený s touto oblasťou. Kritéria trvalej udržateľnosti, ktoré by malo Spoločenstvo prijať by mali zahŕňať nielen biopalivá ale aj biokvapaliny vo všeobecnosti. Členské štáty majú možnosť rôzne podporovať výrobu a využívanie biopalív poskytujúcich ďalšie výhody, ktorými sú napríklad biopalivá vyrobené z odpadu, z nepotravinárskeho celulóзовého materiálu alebo z rias. Využívanie takýchto biopalív môžu štáty podnietiť investíciami do výskumu a vývoja technológií spojených s ich výrobou a tak podporiť ich konkurencieschopnosť.

Pre správne pochopenie smernica 2009/28/ES uvádza definície jednotlivých pojmov. V prvom rade je dôležité pochopiť čo znamená „energia vyrobená z obnoviteľných zdrojov energie“. Smernica definuje energiu z obnoviteľných zdrojov ako energiu vyrobenú z nefosílnych zdrojov tzn. „veternú, slnečnú energiu, aerotermálnu, geotermálnu, hydrotermálnu energiu, energiu oceánu, vodnú energiu, biomasu, skládkový plyn, plyn z čističiek odpadových vôd a bioplyny.“ (Smernica Rady 2009/28/ES)

Za obnoviteľný zdroj energie sa teda podľa smernice považuje aj biomasu, pričom biomasu smernica definuje ako „biologicky rozložiteľné časti výrobkov, odpadu a zvyškov biologického pôvodu z poľnohospodárstva, lesného hospodárstva a blízkych odvetví zahŕňajúc rybné hospodárstvo, akvakultúru a taktiež biologicky rozložiteľné časti priemyselného a komunálneho odpadu.“ (Smernica Rady 2009/28/ES)

Podstatné je rozlíšiť aj pojem „biokvapalina“ a pojem „biopalivo“. Oboje, biokvapalina aj biopalivo, sú produkty vyrobené na základe biomasy. Pričom biokvapalina je palivo v kvapalnom skupenstve určené na iné energetické účely ako je doprava, vrátane elektriny,

tepla a chladu. Biopalivo je palivo kvapalné alebo plynné, ktoré je určené na využívanie v oblasti dopravy.

Smernica taktiež uvádza význam pojmu „systém podpory“. Smernica 2009/28/ES tento termín definuje ako: „akýkoľvek nástroj, systém alebo mechanizmus, ktorý uplatňuje členský štát alebo skupina členských štátov a ktorý podporuje využívanie energie z obnoviteľných zdrojov energie“. Táto podpora môže byť uplatňovaná napríklad prostredníctvom „zníženia nákladov na túto energiu, zvýšenia ceny, za ktorú sa môže predávať, alebo zvýšenia nakúpeného objemu takejto energie prostredníctvom povinnosti využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie alebo inak. Okrem iného systém podpory zahŕňa aj investičnú pomoc, oslobodenie od dane alebo zníženie dane, vrátenie dane, systémy podpory povinnosti využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie vrátane systémov využívajúcich „zelené“ certifikáty a systémy priamej podpory cien vrátane výkupných sadzieb a vyplácania prémiei.“ (Smernica Rady 2009/28/ES) Jedným z národných systémov podpory je povinnosť využitia energie z obnoviteľných zdrojov nielen na úrovni spotreby ale aj samotnej výroby a dodávky energie, ktorá sa na spotrebu energie z obnoviteľných zdrojov neodmysliteľne viaže. Príloha IA smernice 2009/28/ES v rámci prehľadnej tabuľky predstavuje celkové národné ciele pre jednotlivé krajiny Európskej únie v súvislosti s podielom energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2020.

Tabuľka 5: Národné celkové ciele pre podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2020

Štát	Podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2005 (S2005)	Cieľ týkajúci sa podielu energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe v roku 2020 (S2020)
Belgicko	2,20%	13%
Bulharsko	9,40%	16%
Česká republika	6,10%	13%
Dánsko	17%	30%
Nemecko	5,80%	18%
Estónsko	18%	25%
Írsko	3,10%	16%
Grécko	6,90%	18%
Španielsko	8,70%	20%
Francúzsko	10,30%	23%
Taliansko	5,20%	17%
Cyprus	2,90%	13%
Lotyšsko	32,60%	40%
Litva	15%	23%
Luxembursko	0,90%	11%
Maďarsko	4,30%	13%
Malta	0,00%	10%
Holandsko	2,40%	14%
Rakúsko	23,30%	34%
Poľsko	7,20%	15%
Portugalsko	20,50%	31%
Rumunsko	17,80%	24%
Slovinsko	16%	25%
Slovenská republika	6,70%	14%
Fínsko	28,50%	38%
Švédsko	39,80%	49%
Spojené kráľovstvo	1,30%	15%

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zo smernice Rady 2009/28/ES

V tabuľke je uvedený percentuálny podiel energií vyrobených z obnoviteľných zdrojov na hrubej konečnej energetickej spotrebe v roku 2005 a následne je uvedený cieľ ktorý má daná krajina Európskej únie dosiahnuť v roku 2020. „Hrubá konečná energetická spotreba z obnoviteľných zdrojov energie sa pre každý členský štát Európskej únie vypočíta ako súčet hrubej konečnej spotreby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie, hrubej konečnej energetickej spotreby z obnoviteľných zdrojov energie určenej na výrobu tepla a chladu,

konečnej energetickej spotreby z obnoviteľných zdrojov energie v doprave. Na účely výpočtu sa plyn, elektrina a vodík z obnoviteľných zdrojov energie zohľadňujú len raz.“ (Smernica Rady 2009/28/ES) Cieľ každej krajiny je uvedený primerane k jej možnostiam a schopnostiam jeho naplnenia.

Splnením národných cieľov dosiahne Európska únia jeden zo svojich hlavných cieľov uvádzaných v Klimaticko-energetickom balíku, t.j. dosiahnuť aspoň 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe Spoločenstva v roku 2020. V súlade s týmto cieľom každá krajina Európskej únie presadzuje efektívnosť v energetike a úspory energie. S pohľadom využitia obnoviteľných zdrojov energie v doprave smernica 2009/28/ES zaväzuje jednotlivé členské štáty poskytovať verejnosti informácie o dostupnosti a výhodách vplyvu na životné prostredie všetkých druhov obnoviteľných zdrojov energie využívaných v tejto oblasti. Členské štáty taktiež vyžadujú aby v prípade prekročenia 10 % obsahu biopaliva v celkovom objeme derivátov minerálnych olejov, bola táto informácia uvedená na mieste predaja takéhoto derivátu.¹⁷

Problematickou využívania biopalív sa zaoberá aj smernica Európskeho parlamentu a Rady 2015/1513. Táto smernica mení smernicu 98/70/ES o kvalite benzínu a nafty a smernicu 2009/28/ES týkajúcu sa podpory využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie.

Smernica 2015/1213 reaguje na možnosť vzniku takej situácie, kedy nastáva nepriama zmena využívania pôdy z nepoľnohospodárskej pôdy na pôdu pre pestovanie poľnohospodárskych plodín. Nepriama zmena využívania pôdy na iný ako pôvodný účel je spôsobená pestovaním plodín na výrobu biopalív na pôdach určených na pestovanie plodín využívaných v potravinárskom priemysle. Z tohto dôvodu sa následne nepoľnohospodárske pôdy menia na pôdy využívané trhom s potravinami a krmivom. Horšie je ak tieto nepriamo zmenené pôdy sú pôdami s vysokým obsahom uhlíka, ktorý vedie k emisiám skleníkových plynov. Keďže biopalivá prvej generácie, ktoré využívajú na svoju výrobu potravinárske plodiny sú ešte stále vo veľkej miere využívané, tak vysoký obsah uhlíka v pôde, ktorá sa nepriamo zmení na poľnohospodársku kvôli ich výrobe, môže zničiť vplyv snahy o zníženie vypúšťaných emisií do ovzdušia práve prostredníctvom využívania väčšieho množstva biopalív. Z tohto dôvodu bolo potrebné zmeniť a doplniť smernice o ustanovenia súvisiace s vplyvom nepriamej zmeny využívania

¹⁷ Smernica Rady 2009/28/ES. 2009. [cit. 2019-03-02]. Dostupne na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=SK>

pôdy. Pre potrebu znižovania týchto emisií je dôležité rozlišovať plodiny do skupín olejnin, cukornatých plodín, obilnín a iných plodín bohatých na škrob a skúmať ich pôsobenie na priamu alebo nepriamu zmenu využívania pôdy.

Význam by sme mali klásť na podporenie výskumu a vývoja nových biopalív. Pokročilé biopalivá už nie sú konkurenciou pre potravinárske plodiny. V oblasti dopravy potrebuje na znižovanie emisií skleníkových plynov kvapalné biopalivá. Medzi pokročilé biopalivá zaradujeme palivá, na ktorých výrobu bol využitý odpad a riasy. Pokročilé biopalivá zabezpečujú významnú úsporu emisií skleníkových plynov a riziko zapríčinenia nepriamej zmeny vo využívaní pôdy je pri týchto biopalivách minimálne, pretože nie sú konkurenciou pre poľnohospodárske plodiny slúžiace ako potrava či krmivo. Je dôležité podporiť výskum a výrobu pokročilých biopalív, pretože práve kvôli súťaži o verejné dotácie s podstatne viac využívanými biopalivami vyrábanými z potravinárskych plodín, sú pokročilé biopalivá komerčne dostupné len v malých množstvách. Do roku 2020 by sa mali všetky členské krajiny Európskej únie snažiť v čo najväčšom množstve využívať pokročilé biopalivá. Štáty by si mali stanoviť nezáväzné vnútroštátne ciele, ktorých splnením dosiahnu aby podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie tvoril v oblasti dopravy minimálne 10 % konečnej spotreby energie.¹⁸

Podporou ekologických a energeticky úsporných vozidiel cestnej dopravy sa zaoberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/33/ES.

Okrem už známych cieľov Európskej únie v oblasti energetiky a využívania obnoviteľných zdrojov v sektore dopravy má Európsky parlament jasnú predstavu ako by sa mali podiely obnoviteľných zdrojov energie vyvíjať aj v ďalšom období po roku 2020. Európsky parlament vytýčil nové ciele a to do roku 2030 dosiahnuť 35 % podiel obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe energie a v oblasti dopravy 12 % podiel obnoviteľných energií. Zároveň však nepodporuje rast využívania biopalív a ich podiel by mal predstavovať najviac 7 % v oblasti dopravy, tak ako tomu bolo v roku 2017. Postupné plnenie jednotlivých cieľov má európsku ekonomiku doviesť k tomu aby sa v roku 2050 stala uhlíkovo neutrálnou. Takéto navýšenie cieľa v oblasti energetiky odporučila Medzinárodná agentúra pre obnoviteľnú energiu (IRENA). IRENA tvrdí, že zvýšenie cieľa na 35 % je technologicky možné aj efektívne z pohľadu nákladov.

¹⁸ Smernica Rady 2015/1513. [cit. 2019-03-09]. Dostupne na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L1513&from=SK>

Podľa španielskeho europoslancu Lopéza je veľmi dôležité zastavenie príspevkov pre výrobu prvej generácie biopalív, ktoré sú vyrábané z poľnohospodárskych plodín a konkurujú plodínám využívaných ako potrava alebo krmivo pre zvieratá. Nielenže bude musieť ich vyrábané množstvo zostať na úrovni roku 2017, no bionafta vyrábaná z palmového oleja má byť od roku 2021 zakázaná. V sektore dopravy majú byť v rámci obnoviteľných zdrojov využívané len biopalivá vyrábané z odpadu a z materiálov nebiologického pôvodu alebo elektrina vyrobená z obnoviteľných zdrojov. V súvislosti s preferovaním spomínaných druhov energie by sa mal ich podiel medzi rokmi 2021 až 2030 zvýšiť z 1,5 % na 10 %.

Poslancami Európskeho parlamentu bola taktiež schválená skutočnosť, že do roku 2022 by malo až 90 % čerpacích staníc pri cestách spadajúcich do transeurópskej siete poskytovať možnosť nabiť elektrické vozidlá prostredníctvom vysokovýkonných nabíjacích zariadení.

Spomínané percentuálne ciele sú záväzné v rámci Spoločenstva štátov Európskej únie, nie však pre jednotlivé členské štáty. Každý štát má stanovený iný podiel, zohľadňujúci charakter krajiny a jej možnosti využívania obnoviteľných zdrojov (vid'. Tabuľka 5). Prostredníctvom nariadenia o riadení energetickej únie bude Komisia kontrolovať a vyhodnocovať pokrok jednotlivých štátov v troch rokoch, a to v roku 2023, 2025 a 2027. V súvislosti s kontrolou Komisie majú štáty povinnosť vypracovať energeticko-klimatické plány pre rozmedzie rokov 2021 až 2030, zahŕňajúce aj jednotlivé národné ciele.¹⁹

¹⁹ SZALAI, Pavol. *Viac obnoviteľných zdrojov, menej biopalív. Europoslanci mieria vysoko*. 2018. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: https://euractiv.sk/section/energetika/news/viac-obnovitelnych-zdrojov-menej-biopaliv-europoslanci-mieria-vysoko/?fbclid=IwAR16fmT7iwdGp_rTMahyioMui3lGKm9L2hxkhEN1xIN0xpW3IF5UAHqbsZ8

2 Cieľ práce, metodika práce a metódy skúmania

2.1 Cieľ práce

Primárnym cieľom diplomovej práce je priblížiť existujúce zvýhodnenia pre sektor dopravy v rámci krajín Európskej únie. Zameranie na oblasť obnoviteľných zdrojov energií vychádza z potreby ochrany životného prostredia a predchádzania jeho sústavného znečisťovania. Na dosiahnutie hlavného cieľa sme si vymedzili niekoľko čiastkových cieľov, ktorých naplnenie je zaznamenávané naprieč celou diplomovou prácou.

Prvým čiastkovým cieľom je priblížiť oblasť zdaňovania obnoviteľných zdrojov energií prostredníctvom opisu vývoja a významu nepriamych daní pre spoločnosť so zameraním na spotrebnú daň z minerálnych olejov. V súvislosti s existenciou nepriamych daní je významná harmonizácia daňovej sústavy členských štátov Európskej únie. Preto ďalším cieľom je priblížiť opatrenia na podporu využívania obnoviteľných energií v oblasti dopravy prostredníctvom jednotlivých smerníc Európskej únie. Čiastkovým cieľom diplomovej práce je aj zadefinovanie jednotlivých druhov obnoviteľných energií s dôrazom na biopalivá a zachytenie názorov odborníkov, ktorí sa zameriavajú na výskum dopadov ich využívania v doprave. V neposlednom rade jedným z čiastkových cieľov je následne popísať konkrétne daňové aj nedaňové zvýhodnenia obnoviteľných energií v sektore dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie a posúdiť vplyv príslušných opatrení na využívanie obnoviteľných energií.

2.2 Metodika práce a metódy skúmania

Pred písaním diplomovej práce bolo potrebné oboznámiť sa so skúmanou problematikou, a to prostredníctvom odborných knižných aj internetových publikácií. Významnú časť štúdia tvorili výskumné práce domácich aj zahraničných odborníkov zamerané na problematiku obnoviteľných zdrojov energií.

V prvej časti diplomovej práce sa zameriavame na opísanie súčasného stavu danej problematiky a pomocou analýzy jednotlivých výskumov zdôrazňujeme aktuálnosť vybranej témy a rôznorodosť názorov s ňou súvisiacich. Písaniu druhej časti diplomovej práce predchádzalo vyhľadávanie, zber a následné zhromažďovanie dát potrebných za účelom ich analýzy. Údaje získané z oficiálnych internetových stránok Eurostatu a ACEA (European Automobile Manufacturers' Association) sme pre lepšiu prehľadnosť

zaznamenali prostredníctvom grafických zobrazení a tabuliek. Na základe analýzy súčasného stavu poskytovaných opatrení vybranými krajinami Európskej únie a prostredníctvom metódy skúmania a vyhodnocovania sledovaných údajov v grafoch a tabuľkách zisťujeme dopady jednotlivých opatrení na využívanie obnoviteľných zdrojov v doprave. Prostredníctvom metódy komparácie porovnávame počet registrovaných automobilov s alternatívnym pohonom v rokoch 2017 a 2018 v jednotlivých krajinách. Taktiež skúmame podiel emisií uhlíka na jednotku výroby motorových vozidiel za sledované obdobie. Vychádzajúc zo získaných údajov poukazujeme na aktuálny vývoj cieľa Európskej únie dosiahnuť 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe energie. Metódou syntézy zhrňujeme zistené poznatky a uvádzame závery, ktoré sú zároveň výsledkom diplomovej práce.

3 Teoretické poznatky z danej oblasti

V diplomovej práci venujeme väčšiu pozornosť problematike biopalív, práve z dôvodu významnej harmonizácie biopaliva ako obnoviteľného zdroja energie využívaného v sektore dopravy. Na spresnenie pojmov súvisiacich s problematikou biopalív je nižšie uvedená krátka charakteristika ich jednotlivých druhov.

3.1 Biopalivá ako obnoviteľné zdroje energie

Biopalivá zaraďujeme medzi obnoviteľné zdroje energie. Môžeme ich rozdeliť do troch skupín: biopalivá v tuhom, v kvapalnom a plynnom skupenstve. K tuhým biopalivám môžeme priradiť piliny, seno, slamu, polená, brikety a štiepku. Do plynných biopalív zaraďujeme bioplyn, drevoplyn a vodík, ktorý je vyrobený štiepením uhl'ovodíkového biopaliva.²⁰

Ďalej sa však budeme zameriavať na biopalivá v kvapalnom a v plynnom skupenstve. Kvapalné biopalivá a biopalivá v plynnom skupenstve sú využívané najmä v doprave. V súčasnosti sú biopalivá ako súčasť pohonných hmôt veľmi diskutovanou témou. Rozvoj biopalív je pre ich priaznivé vplyvy na životné prostredie veľmi dôležitý. Výrobu a využívanie biopalív podporuje aj Európska únia. V legislatíve členských štátov Európskej únie rozlišujeme tri typy palív. Prvým typom sú tradičné fosílné palivá. Tieto palivá nezahŕňajú biozložku. Za fosílné palivá považujeme čistú naftu a benzín. Druhým typom sú zmesi. Zmesi sú tvorené zložkou fosílného paliva a biozložkou. Poznáme napríklad zmesi ETBE, MERO. Posledným typom paliva je čisté biopalivo. To sú napríklad čisté metylestery mastných kyselín alebo čisté rastlinné oleje, napríklad bionafta, palmový olej, repkový olej. Pri používaní čistých biopalív je potrebné mať technicky prispôsobený automobil. Preto sa v bežnej automobilovej doprave využívajú hlavne zmesi.

V dnešnej dobe poznáme biopalivá troch generácií. Jednotlivé generácie sa líšia hlavne z pohľadu zdrojov, z ktorých sa dané biopalivá vyrábajú.

Biopalivá prvej generácie sú vyrábané fermentáciou cukrov a škrobu alebo transesterifikáciou olejov a tukov. Preto tento druh biopalív vyrábame z cukrových plodín ako sú napríklad cukrová repa a cukrová trstina, z plodín obsahujúcich škrob,

²⁰ Združenie pre výrobu a využitie biopalív. 2013. [cit. 2019-02-03]. Dostupné na: <http://www.vsetkoobiopalivach.sk>

napríklad zo zemiakov a obilnín, z olejnatých plodín t.j. z repky, slnečnice a sóje a z živočíšnych tukov. Nevýhodou tohto druhu biopalív však je, že niektorí kritici tvrdia, že vytvárajú konkurenciu potravinám a taktiež spôsobujú zvyšovanie ich cien.

Zdrojom biopalív druhej generácie sú lignocelulózové suroviny, napríklad drevo, kôra, lístie, slama. Na spracovanie týchto surovín sa môže využívať hydrolýza, splyňovanie alebo krakovanie. Nevýhoda biopalív prvej generácie je naopak výhodou biopalív druhej generácie, t.j. netvorí konkurenciu potravinárskym plodinám. Taktiež ich výhodou je možnosť spotreby celej rastliny na výrobu biopalíva.

Na výrobu najmladšej, tretej generácie biopalív sa využívajú morské riasy a sinice. Táto generácia má v porovnaní s prvou generáciou tiež veľkú výhodu. Nekonkuruje pestovaniu a výrobe potravinárskych plodín. Vysoká využiteľnosť na jednotku plochy je tiež významnou výhodou. Pri porovnaní tretej generácie biopalív s prvou generáciou zistíme, že kým na výrobu určitého množstva biozložky zo sóje potrebujeme pole veľkosti futbalového ihriska, to isté množstvo biozložky v tretej generácii biopalív vyrobíme z plochy veľkej ako dve parkovacie miesta. Je tomu tak pretože riasy patria medzi rastliny, ktoré veľmi rýchlo rastú a majú vysokú produktivitu. V budúcnosti je predpoklad, že sa budú riasy a sinice na výrobu biopalív pestovať v špeciálne určených bazénoch alebo bioreaktoroch.²¹

V súčasnej dobe spoločnosti vyrábajúce pohonné hmoty pridávajú biopalivá do fosílnych palív len v minimálne stanovenom množstve. Dôvodom sú ceny biopalív, ktoré sú vyššie ako ceny fosílnych palív t.j. benzínu a nafty. Využívaním biopalív sa ceny motorových palív zvyšujú. Očakávame však, že podporou výskumu a vývoja biopalív sa výroba biopalív zefektívni, ich ceny sa znížia a stanú sa konkurencieschopné. V súčasnosti väčšina motorových vozidiel využíva palivá s nízkym obsahom biopalíva, pričom sú schopné postupne prejsť na motorové palivá s vyšším obsahom biopalíva. Motorové vozidlá vo verejnej doprave sú schopné využívať čisté biopalivá už dnes, vďaka ich technologickej úprave. Nové biopalivá musia spĺňať príslušné technické normy aby vyhovovali technickým úpravám motorov. Aby sa biopalivá presadili na trhu, je potrebné aby boli kvalitné, všeobecne dostupné a schopné tvoriť konkurenciu k fosílnym palivám.

²¹ Združenie pre výrobu a využitie biopalív. 2013. [cit. 2019-02-03]. Dostupné na: <http://www.vsetkoobiopalivach.sk>

Aktuálne je významne rozšírená výroba biopalív prvej generácie, ktorá sa vyrába z poľnohospodárskych plodín. Síce sa výroba prvej generácie biopalív stáva čím ďalej, tým efektívnejšia, veľké očakávania sú kladené na výrobu biopalív druhej generácie. Výroba biopalív druhej generácie je dnes technicky možná, avšak nie je dostatočne efektívna. Výroba biopalív druhej generácie spočíva v spracovaní dreva a odpadov poľnohospodárskej výroby ale aj lesných a komunálnych odpadov. Vďaka podpore výskumu pokročilých biopalív je očakávané rozbehnutie ich komerčnej výroby. Biopalivá druhej generácie by mali významne znížiť emisiu skleníkových plynov, mali by priniesť zníženie cien biopalív a zároveň nebudú konkurenciou pre pestovanie a výrobu potravinárskych plodín.²²

3.2 Vyjadrenia ekonómov v oblasti obnoviteľných zdrojov energií

Problematikou obnoviteľných zdrojov na výrobu energií sa zaoberá množstvo ekonómov. Výsledky ich výskumov však nemusia byť vždy pozitívne a nájdu sa medzi nimi aj významní kritici. Táto podkapitola slúži práve na priblíženie rozličných tvrdení a názorov na jednotlivé druhy obnoviteľných zdrojov energií.

Výmena fosílnych palív za biopalivá, ktoré sú vyrábané z obnoviteľných zdrojov energie je podporovaná ako nástroj na zmiernenie klimatických zmien. Biopalivá by mali tiež prispieť k energetickej bezpečnosti a posilniť hospodársky rozvoj v krajinách, v ktorých sa plodiny na ich výrobu produkujú. Z uvedeného vyplýva, že biopalivá by mali byť riešením viacerých problémov, a to chudoby, závislosti od neobnoviteľných zdrojov energie a klimatických zmien. Je však vhodné podotknúť, že ak hovoríme o biopalivách, nie vždy nám ich využívanie poskytuje spomínané výhody. Dôležité je rozlišovať, ktorých druhov biopalív sa tieto pozitívne prínosy týkajú.

Kritikou podpory niektorých druhov biopalív sa vo svojej práci zaoberali Raya Salter, Carmen G. Gonzalez a Elizabeth Ann Kronk Warner. Vo svojej štúdii upozorňujú na negatívne dôsledky využívania biopalív, ktoré konkurujú poľnohospodárskym plodinám a na ktorých výrobu je potrebné využívať poľnohospodárske pôdy. Taktiež tvrdia, že využívaním týchto biopalív naopak zvyšujeme emisie uhlíka. Je totiž pravdepodobné, že počas životného cyklu mnohých biopalív unikne do ovzdušia viac uhlíka ako je tomu

²² CVENGROŠ, Tomáš. *Motorové biopalivá – ich súčasný stav a perspektívy*. Biom.cz [online]. 2008-09-15. [cit. 2019-03-02]. ISSN 1801-2655. Dostupné na: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/motorove-biopaliva-ich-sucasny-stav-a-perspektivy>

v prípade fosílnych palív. Vo svojej práci taktiež uvádzajú, že politiky Spojených štátov a Európskej únie v oblasti biopalív porušili právo niektorých chudobných ľudí na potraviny a to tak, že nepriamo zvýšili ich ceny a spustili akvizície pôdy. Týmto spôsobom práve množstvo najchudobnejších ľudí stratilo prístup k potravinám, pôde a vode. Biopalivá tak predstavujú zosilnenie priemyselnej poľnohospodárskej výroby, ničenie ekosystému a prehĺbovanie potravinovej neistoty.

Z výskumu vyplýva, že by sa mali znížiť prípadne aj odstrániť dotácie, mandáty a rôzne daňové stimuly na podporu biopalív prvej a druhej generácie, ktoré sú konkurenciou pre potraviny a krmivá. Podľa spomínaných ekonómov by sa mala diskusia o biopalivách preorientovať z otázky technického problému skôr na otázku o ľudských právach a environmentálnej spravodlivosti.²³

Biopalivami druhej generácie sa zaoberal aj tím ekonómov Thomas W. Hertel, Jevgenijs Steinbuks a Wallace E. Tyner. V ich práci s názvom „Aká je sociálna hodnota biopalív druhej generácie?“ sa zaoberali implementáciou technológií na ich výrobu. Záujem o technológiu stále rastie a plyní z rôznych oblastí. Predovšetkým ekológovia vidia v druhej generácii biopalív potenciál na znižovanie emisií oxidu uhličitého. Pre oblasť potravinárstva predstavujú znižovanie konkurencie pre potraviny a krmivo a tým zmiernenie vplyvu na ich ceny. Aká je však celková hodnota biopalív druhej generácie pre spoločnosť kvôli, ktorej chceme implementovať nové technológie? Hodnota celosvetovej implementácie technológií na výrobu druhej generácie biopalív je vystavená trom problémom. Prvým problémom je neistota. Vplyv na existenciu druhej generácie biopalív majú predovšetkým politiky zaoberajúce sa ich problematikou. Neistota však spočíva aj v závislosti biopalív druhej generácie od zmierňovania klimatických zmien a od cien ropy. Po druhé, dopady súvisiacich zmien v globálnom využívaní pôdy sú dlhodobé a zároveň veľmi dôležité. Tretí bod, ktorý táto štúdia rieši je, že rozsiahla implementácia týchto biopalív bude mať dopad aj na jednotlivé podniky, trhy s poľnohospodárskymi produktmi, taktiež na trh s ropou a na poskytovateľov neobchodných služieb.

Na základe výsledkov štúdie môžeme tvrdiť, že zavedenie technológií na výrobu biopalív druhej generácie vplýva na globálne využívanie pôdy, na emisie oxidu uhličitého, na spotrebu a v neposlednom rade na podiel biopalív na trhu v budúcom storočí. Súkromní

²³ SALTER, Raya – GONZALES, Carmen – WARNER, Elizabeth. *Energy Justice: US and International Perspectives*. [online]. 2018. 30s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>

investori sú v súčasnej dobe opatrní pri investíciách do technológií druhej generácie biopalív a to z dôvodu neistoty v závislosti od budúcich cien ropy. V kontexte agresívnej klimatickej regulácie vylepšená technológia zvyšuje globálnu hodnotu biopalív druhej generácie až na 174 miliárd dolárov v dnešnej ekonomike, za predpokladu, že ceny ropy a ekonomický rast budú nasledovať základné prognózy. Z toho vyplýva, že investície do výskumu na zlepšenie technológií biopalív by mali vysokú návratnosť. Avšak z výskumu tiež vyplýva, že agresívna expanzia celulózových biopalív bude mať vplyv aj na zvýšenie ceny pôdy a nákladov na konverziu pôdy, zníženie množstva prirodzených lesov a chránených území pre budúce generácie. V konečnom dôsledku po starostlivom zvážení všetkých zistení, ktoré z výskumu vyplývajú, môžeme konštatovať, že zlepšenie technológií by mohlo priniesť spoločnosti značné výhody najmä v súvislosti so súčasnou významnou problematikou klimatických zmien.²⁴

Na základe výsledkov uvedených výskumov by sa mali politiky viac orientovať na podporu využívania takých biopalív, ktoré nepredstavujú konkurenciu poľnohospodárskym plodinám a zároveň na získavanie surovín potrebných na ich výrobu nie je nutné využívať orné pôdy.

Pokročilé technológie biopalív vo svojej práci skúmali Jay J. Cheng a Govinda R. Timilsina. Biopalivá môžeme vyrábať z rôznych surovín a taktiež s použitím rôznych technológií. Medzi najbežnejšie biopalivá, ktoré poznáme môžeme zaradiť bioetanol, ktorý vyrábame z cukru alebo zo škrobových častí rastlín a bionaftu vyrábanú z rastlinných olejov. Avšak bioetanol môžeme vyrábať aj z lignocelulózových materiálov a bionaftu zo živočíšnych tukov a mikroorganizmov, napríklad mikrorias. Celulózový etanol a bionafta vyrobená na báze mikroorganizmov sú novými technológiami výroby biopalív a nazývame ich pokročilé technológie biopalív. Súčasťou pokročilých technológií sú aj palivá vyrábané prostredníctvom procesu Fischer-Tropsch, nazývané ako syntetické palivá vyrobené z biomasy.

Množstvo ekonómov sa prostredníctvom výskumov snažilo o dosiahnutie technologického pokroku spojeného so znížením nákladov na výrobu celulózového etanolu. Posledné výskumy boli vo veľkej miere zamerané na účinnejšie technológie v oblasti výroby týchto biopalív.

²⁴ HERTEL, Thomas – STEINBUKS, Jevgenijs – TYNER, Wallace. *What Is the Social Value of Second-Generation Biofuels?*. [online]. 2014-12. WORLD BANK GROUP. 23s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>

Bionafta slúži ako alternatívne palivo k naftu a je známe, že väčšina automobilov s dieselovými motormi je v súčasnosti schopná používať 100 % bionaftu. V tejto oblasti je veľkou výzvou dostupnosť plodín na produkciu dostatočného množstva bionafty, ktorá dnes nahrádza podstatnú spotrebu fosílnych palív. Aktuálne existujú také výskumy, ktoré skúmajú využitie odpadových olejov z kuchýň a reštaurácií a mikroalgalových olejov na výrobu bionafty. Veľkou výhodou využitia mikroalgalového oleja je, že na rozdiel od rastlinných olejov, na získavanie oleja z rias nepotrebujeme poľnohospodársku pôdu. Ďalšou výhodou je, že výťažok oleja z rias je v porovnaní s rastlinnými olejmi v prepočte na akre oveľa väčší a to z dôvodu možnosti pestovania mikrorias v troch rôzne veľkých fotoreaktoroch. V súčasnosti sa však s bionaftou vyrábanou z rias spájajú neúmerne vysoké náklady. Podstatou výskumu bolo preskúmať aktuálny stav nových, moderných technológií biopalív a taktiež určiť obmedzujúce faktory ich komerčného využitia.

Zo štúdie Jay J. Cheng a Govinda R Timilsina plynie, že moderné technológie ako lignocelulózový etanol, bionafta z mikroalgalu a palivo Fischer-Tropsch sú v budúcnosti schopné v podstatnej miere nahradiť fosílna palivá. Výroba lignocelulózových palív je závislá od poľnohospodárskych zvyškov, tráv a lesov, pričom týchto materiálov je vo väčšine území dostatok a nie je preto nevyhnutné konkurovať potravinárskym plodínám a zaberať orné pôdy. V prípade mikrorias je dokázaná vysoká produkcia oleja na paradoxne malej ploche, čo značí tisíckrát vyššie výnosy v porovnaní s inými olejninami. Z technického hľadiska je teda možné z mikrorias vyrábať ekvivalentný alebo aj väčší objem bionafty ako je výška súčasnej úrovne spotreby. Pri jej výrobe taktiež nie je potrebná orná pôda a stačí na ňu len veľmi malá plocha.

Najväčšou prekážkou komerčného využitia pokročilých technológií na výrobu biopalív sú vysoké náklady na výrobu. V oblasti výroby lignocelulózového etanolu sú prekážkou vysoké náklady na predúpravu. Je preto potrebné zamerať výskum práve na zlepšenie efektívnosti a vývoj nových technológií pri premene lignocelulózu na etanol. Pri výrobe bionafty z mikroorganizmov sú vysoké náklady na výrobu biomasy. V tejto oblasti je potrebné riešiť nákladovú efektívnosť pri získavaní rias a ochranu pred kontamináciou mikrorias s vysokým obsahom oleja divokými riasami. Pri oboch pokročilých technológiách sa však vyskytuje problém súvisiaci so vznikom vedľajších produktov. Oba procesy využívajú na výrobu biopaliva len určitú časť zo suroviny. Zvyšky teda musia byť spracované prostredníctvom bioraфинérie z dôvodu ekonomického zlepšenia procesu.

Technológia Fischer-Tropsch je na rozdiel od predchádzajúcich dvoch spomínaných procesov efektívnejšia z pohľadu využitia suroviny na výrobu biopaliva. Technológia Fischer-Tropsch dokáže premeniť takmer všetky uhľíky biomasy na biopalivá. Avšak nevýhodou tejto technológie je, že na splyňovanie a syntézu je potrebný vysoký príkon energie v dôsledku čoho majú tieto technológie záporný čistý energetický výnos. To znamená, že je vyšší objem energie na vstupe ako je energetický obsah paliva na výstupe z tejto výroby. Preto by sa mal výskum zamerať na vyššiu účinnosti pri splyňovaní a syntéze.

Obmedzenia, ktoré súvisia s ekonomikou pokročilých biopalív by sa síce mohli riešiť prostredníctvom finančných stimulov, no riešenie prekážok v technológii nie je vôbec jednoduché. Práve z dôvodu výskytu technologických prekážok by mali byť poskytované finančné podpory pre oblasť výskumu a vývoja. Aj napriek významnému potenciálu technológií výroby pokročilých biopalív môže ich komerčné zavádzanie trvať dlhší čas.²⁵

Významným pôvodcom znečistenia životného prostredia je premena spojená s využívaním energie. Následkom znečistenia má ľudstvo čím ďalej, tým viac problémov so zdravím, ničia sa ekosystémy a prehľbuje sa globálne otepľovanie. Takýmito negatívnymi dôsledkami sa zaoberá aj ekonomická teória o externalitách, na základe ktorej je využívaných niekoľko opatrení. Prostredníctvom opatrení sa krajiny snažia obmedzovať emisie skleníkových plynov súvisiace s využívaním energie. Medzi spomínané opatrenia environmentálnej politiky patria napríklad stimuly na zvýšenie energetickej účinnosti a na podporu využívania čistých zdrojov energie. Ďalšími nástrojmi, ktorými možno bojovať proti negatívnym externalitám plynúcim z využívania energie sú európsky systém pre obchodovanie s emisiami, dane z energií, rôzne politické opatrenia v oblasti dopravy a podpora obnoviteľných zdrojov energie. Väčšina takýchto opatrenia však spôsobuje zvyšovanie cien energie ako pre spotrebiteľov, tak pre výrobcov. Výsledkom zvýšenia cien môže byť následné zníženie domáceho a zahraničného dopytu a vytvorenie makroekonomických nákladov.

Astrid Dannenberg, Tim Mennel, a Ulf Moslener vo svojej práci riešili otázku makroekonomických nákladov vzniknutých na základe regulácie na európskych trhoch

²⁵ CHENG, Jay – TIMILSINA, Govinda. *Advanced Biofuel Technologies*. [online]. 2010-09. The World Bank. 47s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>

s energiou. Z ich štúdie vyplýva, že regulácia v environmentálnej oblasti ovplyvňuje európske hospodárstvo avšak makroekonomické náklady sú pomerne nízke.²⁶

Zavádzaním obnoviteľnej energie sa zaoberá aj profesor Andrea Masini spolu s výskumnou skupinou v HEC (Svetová obchodná škola) v Paríži. Ich cieľom je nájsť také stratégie, ktoré by pomohli rýchlejšie šíriť technológie trvalo udržateľnej energie na trhu. Prostredníctvom výskumu spolu s výskumnou skupinou skúmajú otázky, ktoré súvisia s ponukou a dopytom v oblasti výroby energie z obnoviteľných zdrojov. Dôležitými otázkami výskumu sú napríklad akým spôsobom je potrebné stimulovať inovácie a podporovať tak hospodársku súťaž a ako udržať dopyt koncových spotrebiteľov. Podstatnou otázkou pre realizovaný výskum je fakt či by mala byť výroba a využívanie obnoviteľných zdrojov podporované štátnymi dotáciami, ak odpoveďou bude áno, tak v nadväznosti na odpoveď vystáva otázka, akými nástrojmi by mala byť takáto forma podpory zavedená.

Z výskumu vyplýva, že politiky súvisiace s podporou obnoviteľných zdrojov energie by mali byť vyrovnané a v konečnom dôsledku by mali byť spájané aj s inými opatreniami, ktoré pôsobia stimulačne na hospodársky rast. Napríklad politiky, ktoré podporujú výskum a vývoj pôsobia stimulačne na tvorbu inovácií a teda môžu uľahčiť technologické prelomy v oblasti výroby a využívania obnoviteľnej energie, avšak nie sú dostatočne účinné pri podpore krátkodobého zavádzania obnoviteľnej energie. Politiky dopytu podporujú vytváranie inovácií a pomáhajú ich šíriť v priemysle, no najdôležitejšie však je, že prispievajú k ekonomickému rastu. To znamená, že by sa mali vlády zameriavať nie len na presadzovanie nových technológií ale aj na podporu agregovaného dopytu a tým konkurencieschopnosti obnoviteľných zdrojov energie. Na základe výsledkov spomínaného výskumu môžeme tvrdiť aj to, že z hľadiska stratégie je pri aktuálnej potrebe elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov vhodné v portfóliu technológií na jej výrobu zvýšiť úroveň konkurencie na trhu ich poskytovateľov. Podnecovanie hospodárskej súťaže môže viesť k zníženiu nákladov na technológie, a tým posilneniu konkurencieschopnosti obnoviteľných energií.

Avšak napriek významnej podpore a pokroku v oblasti obnoviteľných energií sa podiel obnoviteľných zdrojov energií na globálnom energetickom mixe nachádza pod úrovňou

²⁶ DANNENBERG, Astrid – MENNEL, Tim – MOSLENER, Ulf. *What Does Europe Pay for Clean Energy?*. [online]. 29s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>

nevyhnutnou na obmedzenie alebo stabilizáciu emisií oxidu uhličitého. Otázkou však ostáva či dokážu verejné politiky urýchliť rozširovanie trhu, a ak áno tak ako to môžu dosiahnuť. Nie je jednoduché zaviesť správny typ podpory obnoviteľných zdrojov energie. Zvolenie nesprávnej formy stimulov alebo poskytnutie významnej podpory a náhle jej prerušenie môže viesť k spomaľovaniu priemyslu a obmedzovaniu technologického pokroku. Doteraz uplatňované heterogénne politiky a ich zmiešané výsledky odzrkadľujú nedostatočné pochopenie účinkov mechanizmov, ktoré podporujú nízkouhlíkové inovácie v sektore energetiky.²⁷

²⁷ MASINI, Andrea. *A route for renewable energy deployment*. Hec.edu [online]. 2016-11-16. [cit. 2019-03-25]. Dostupné na: <https://www.hec.edu/en/knowledge/instant/route-renewable-energy-deployment?fbclid=IwAR33T1kdOjWsOeszCtB9OyebZKsJ8pdkQiM1E3UAe4HV7Y-wm3UZONxvH5w>

4 Daňové zvýhodnenia v oblasti dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie

Aktuálne medzi najväčšie politické výzvy bezpochyby patrí boj proti negatívnym zmenám v oblasti klímy. Počet obyvateľov stále rastie a podstatne rýchlejšie rastie aj hospodárska produkcia a s ňou spojená spotreba vody a fosílnych palív. Upozornenia klimatológov varujú pred vzostupom priemernej teploty na zemi o viac ako dva stupne v porovnaní s obdobím pred industrializáciou. Takýto nárast priemernej teploty by spôsobil nezvratné zmeny klímy. Už v dnešnej dobe naše životy ovplyvňujú negatívne externality súvisiace so zmenou klímy. Extrémne zmeny počasia, smog, ktorý sa vytvára v ovzduší, odpad znečisťujúci podzemné vody a pôdy, všetko to má významný vplyv na naše životy. Európska únia sa zaviazala bojovať proti negatívnym zmenám klímy a vyčlenila na tento boj do roku 2020 až 180 miliárd eur. Jej hlavným cieľom je zredukovať emisie skleníkových plynov, ktoré majú za následok zvyšovanie priemernej teploty na zemi.²⁸

4.1 Podiel obnoviteľnej energie v sektore dopravy v rámci krajín Európskej únie

Obnoviteľné zdroje energie sú považované za jeden z najefektívnejších prostriedkov na obmedzovanie emisií oxidu uhličitého. Ich existencia je dôležitá pre budúcnosť spoločnosti, ktorej cieľom je vytvoriť nízkouhlíkové hospodárstvo. Ďalším prínosom podpory využívania obnoviteľných zdrojov je zvýšenie energetickej bezpečnosti, zníženie chudoby a vytváranie pracovných miest súvisiacich so vznikom nových „zelených“ technológií. Obnoviteľné zdroje energie považujú za životaschopné aj krajiny, ktoré majú významné zdroje konvenčnej energie. Sú považované za schopnú alternatívu fosílnych palív a za konkurencieschopné k fosílnym palivám. Napomáhajú tak k diverzifikácii dodávok energie a znižujú závislosť od trhov s fosílnymi palivami. Za účelom presadenia obnoviteľných zdrojov energií zavádzajú rozvinuté krajiny špecializované politiky na ich podporu.²⁹

²⁸ CHRENEK, Dušan. *Európa berie klimatické zmeny vážne*. 2017. [cit. 2019-04-01]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/slovakia/news/komentar_11112017_sk

²⁹ MASINI, Andrea. *A route for renewable energy deployment*. Hec.edu [online]. 2016-11-16. [cit. 2019-03-25]. Dostupné na: <https://www.hec.edu/en/knowledge/instantants/route-renewable-energy-deployment?fbclid=IwAR33T1kdOjWsOeszCtB9OyebZKsJ8pdkQiM1E3UAe4HV7Y-wm3UZONxvH5w>

Z pohľadu ochrany životného prostredia je oblasť dopravy špeciálnym sektorom. Sektor dopravy v rámci Európskej únie zamestnáva významné množstvo ľudí a jeho podiel na európskom HDP tvorí viac ako 4 %. Keďže len sektor dopravy produkuje až štvrtinu emisií výfukových plynov je dôležité aby sa v rámci dopravy využívalo stále viac obnoviteľných zdrojov energie, pomocou ktorých by sa emisie uhlíka mohli zredukovať.

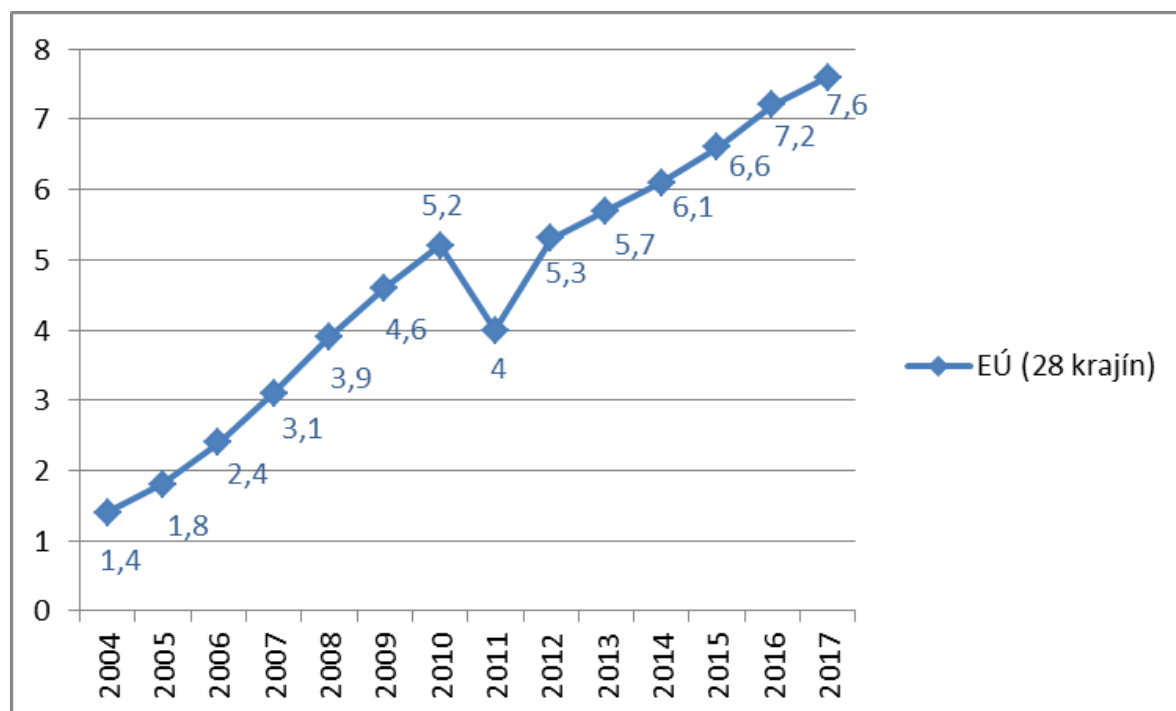
Európska únia preto podporuje vývoj nových technológií a zavádzanie nových nízkouhlíkových zdrojov energie. Prispieť k vzniku nízkouhlíkového hospodárstva by mala pomôcť aj podpora využívania elektromobilov a digitalizácie systémov na organizáciu dopravy.³⁰ Medzi najvyužívanejšie energie vyrábané z obnoviteľných zdrojov v doprave však bezpochyby patria biopalivá, hlavne v kvapalnej forme a to ako prímеси k fosílnym palivám.

Zvyšovanie podielu energií z obnoviteľných zdrojov energií na hrubej konečnej spotrebe energií v sektore dopravy podporuje jeden z dôležitých cieľov Európskej únie do roku 2020. Európska únia vo svojej stratégii stanovuje minimálne 10 % podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebovanej energii v doprave do roku 2020, záväzný pre každú členskú krajinu Európskej únie. Týmto cieľom Európska únia napomáha k dosiahnutiu jedného z hlavných cieľov Spoločenstva, a to k 20 % podielu obnoviteľnej energie na celkovej hrubej konečnej spotrebe energie.

Nasledujúci graf zobrazuje vývoj podielu energií z obnoviteľných zdrojov energií na hrubej konečnej spotrebe energie v oblasti dopravy v rámci Európskej únie. Priemerný podiel obnoviteľnej energie v sektore dopravy na úrovni Európskej únie neustále narastá. Od roku 2004 sa podstatne zvýšil, a to z 1,4 % na 7,6 % v roku 2017. Následne v grafe číslo 2 je možné vidieť výrazné rozdiely podielov obnoviteľnej energie v sektore dopravy medzi jednotlivými členskými krajinami. Od podielu 0,4 % v Estónsku po 38,6 % vo Švédsku.

³⁰ NOVOTNÝ, Pavel. *Aký význam majú obnoviteľné zdroje v doprave?*. 2017. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: <https://focus.hnonline.sk/biznis/clanok/1063882-aky-vyznam-maju-obnovitelne-zdroje-v-doprave>

Graf 1: Vývoj podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy za sledované obdobie 2004 až 2017 v Európskej únii (údaje v %)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Eurostatu³¹

V tabuľke číslo 6 sú zobrazené jednotlivé percentuálne podiely obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v oblasti dopravy pre jednotlivé členské štáty Európskej únie za sledované roky 2004 a 2017. Pre lepšiu prehľadnosť je tabuľka usporiadaná podľa nárastu podielu obnoviteľnej energie jednotlivých krajín zostupne. Na základe údajov môžeme v roku 2017 vidieť prudký nárast podielu obnoviteľnej energie v sektore dopravy vo Švédsku, až o 32,3 percentuálneho bodu v porovnaní s rokom 2004. Vo Fínsku môžeme taktiež sledovať významný nárast z 1 % v roku 2004 na 18,8 % podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v doprave v roku 2017. Priemer všetkých členských štátov Európskej únie dosahuje v roku 2017 7,6 % podiel obnoviteľnej energie využívanej v doprave, pričom v porovnaní s rokom 2004 tento podiel predstavuje nárast o 6,2 percentuálneho bodu. Slovenská republika sa nachádza pod priemerom Európskej únie a podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy v roku 2017 dosahuje úroveň 7 %, čo znamená v porovnaní s rokom 2004 nárast o 5,5 percentuálneho bodu.

³¹ Eurostat. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Tabuľka 6: Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy za roky 2004 a 2017 v jednotlivých krajinách Európskej únie

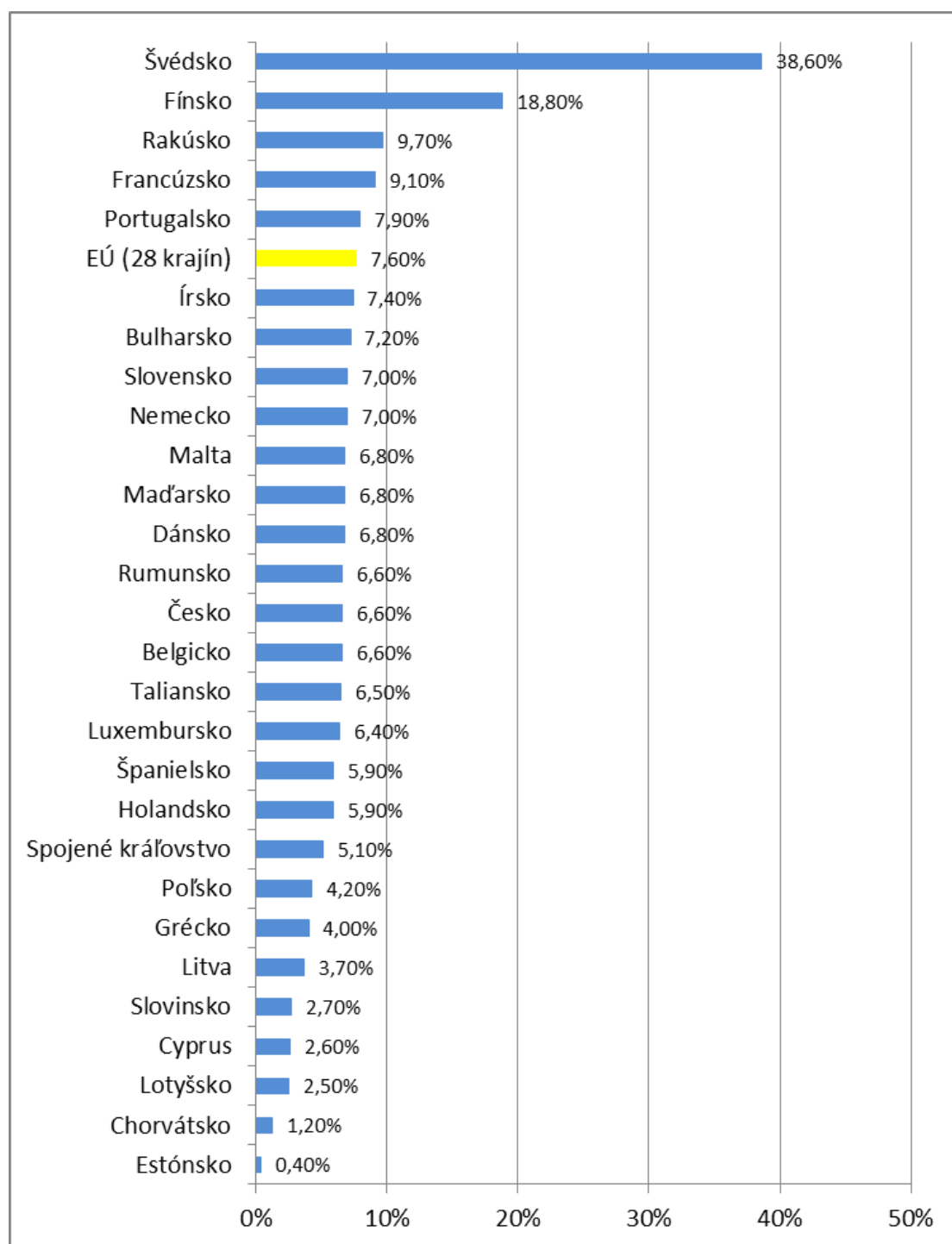
	2004	2017	Nárast
Švédsko	6,30%	38,60%	32,3
Fínsko	1,00%	18,80%	17,8
Francúzsko	1,50%	9,10%	7,6
Portugalsko	0,40%	7,90%	7,5
Írsko	0,00%	7,40%	7,4
Malta	0,00%	6,80%	6,8
Dánsko	0,40%	6,80%	6,4
Luxembursko	0,10%	6,40%	6,3
Bulharsko	0,90%	7,20%	6,3
EÚ (28 krajín)	1,40%	7,60%	6,2
Belgicko	0,50%	6,60%	6,1
Maďarsko	0,90%	6,80%	5,9
Slovensko	1,50%	7,00%	5,5
Španielsko	1,00%	5,90%	5,4
Taliansko	1,20%	6,50%	5,3
Rakúsko	4,50%	9,70%	5,2
Česko	1,60%	6,60%	5
Rumunsko	1,60%	6,60%	5
Holandsko	0,50%	5,90%	4,9
Nemecko	2,20%	7,00%	4,8
Spojené kráľovstvo	0,30%	5,10%	4,8
Grécko	0,10%	4,00%	3,9
Litva	0,40%	3,70%	3,3
Poľsko	1,40%	4,20%	2,8
Cyprus	0,00%	2,60%	2,6
Slovinsko	0,90%	2,70%	1,8
Lotyšsko	2,10%	2,50%	0,4
Estónsko	0,20%	0,40%	0,2
Chorvátsko	1,00%	1,20%	0,2

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Eurostatu

Nasledujúci graf zachytáva podiely obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy v jednotlivých krajinách Európskej únie v roku 2017. Graf je spracovaný na základe posledných dostupných údajov Eurostatu. Medzi krajiny s najväčším podielom obnoviteľnej energie bezpochyby patrí Švédsko s 38,6 % podielom a Fínsko s 18,8 % podielom obnoviteľných energií. Nad priemerom krajín Európskej únie

sa nachádzajú aj Rakúsko, Francúzsko a Portugalsko, pričom priemer Európskej únie sa nachádza na úrovni 7,6 %. Naopak Estónsko, Chorvátsko dosahujú podiel obnoviteľných energií nižší ako 2 %.

Graf 2: Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy v roku 2017 v jednotlivých krajinách Európskej únie (údaje v %)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Eurostatu

4.2 Podpory v oblasti obnoviteľných zdrojov energie v sektore dopravy vo vybraných krajinách Európskej únie

Na základe spomínaných údajov je možné tvrdiť, že práve krajiny ako Švédsko, Fínsko, Rakúsko, Francúzsko ale aj Portugalsko sú najväčšími využívatel'mi obnoviteľných energií v doprave a svojimi podielmi obnoviteľnej energie v sektore dopravy významne prispievajú k plneniu cieľov Európskej únie.

4.2.1 Švédsko

Švédsko je jedna z krajín, v ktorej sa využívanie obnoviteľnej energie darí presadzovať a to vo významnej miere aj v sektore dopravy. Na podporu využívania obnoviteľných energií v doprave Švédsko využíva množstvo podporných nástrojov.

Medzi takéto podpory do 30. júna 2018 patrili napríklad špeciálne prémie pri registrácii nových tzv. zelených automobilov s nízkymi alebo až nulovými emisiami uhlíka. Pre automobily s emisiami uhlíka 1 - 50g/ km predstavovala prémie 20 000 SEK (cca 1 920 EUR) a pre automobily s nulovými emisiami uhlíka dosahovala výšku 40 000 SEK (cca 3 840 EUR). Prémie bola určená ako pre spoločnosti, tak pre súkromné osoby. Pre spoločnosti, ktoré nakupovali tzv. „super - zelené“ vozidlá s nulovými emisiami sa takáto prémie vypočítala ako 35 % cenového rozdielu medzi „super - zeleným“ vozidlom a porovnateľným benzínovým alebo dieselovým vozidlom. Maximálne však mohla prémie dosahovať 40 000 SEK (cca 3 840 EUR). Pri nákupe vozidla s emisiami uhlíka 1 – 50g/ km sa počítala pre spoločnosti prémie ako 17,5 % z cenového rozdielu medzi „super – zeleným“ vozidlom a porovnateľným vozidlom na benzín alebo naftu. Maximálna výška prémie v tomto prípade však nesmela presiahnuť 20 000 SEK (cca 1 920 EUR).

Prémiový systém bol od 1. júla 2018 nahradený tzv. „Klimatickým bonusom“. Nový systém nazývaný aj ako „bonus – malus“ sa uplatňuje na ľahké vozidlá ako sú osobné vozidlá, ľahké nákladné vozidlá/ autobusy registrované od 1. júla 2018. Tento systém sa však netýka vozidiel vyrobených pred 1. januárom 2018. Pre spomínané druhy ľahkých vozidiel s emisiami uhlíka do 60g/ km vrátane dosahuje bonus výšku do 60 000 SEK (cca 5 760 EUR) v závislosti od emisií. To znamená, že pre CNG automobily, ľahké nákladné vozidlá/ autobusy tvorí bonus 10 000 SEK (960 EUR) bez ohľadu na emisie uhlíka. Bonus 60 000 SEK (5 760 EUR) je určený pre elektrické vozidlá s nulovými

emisiami uhlíka a 10 000 SEK (960 EUR) dosahuje bonus pre hybridné vozidlá s emisiami uhlíka 60g/ km. Bonus sa počíta z maximálnej výšky 60 000 SEK (cca 5 760 EUR) a z tejto sumy sa odrátava 833 SEK (cca 80 EUR) za každý gram uhlíka nad nulu a do 60g. Zároveň výška „Klimatického bonusu“ nesmie prekročiť 25 % ceny nového vozidla a pre spoločnosti platí, že pri kúpe „super – zeleného“ vozidla nesmie presiahnuť 35 % z rozdielu ceny nového „super – zeleného“ vozidla a ceny nového porovnateľného benzínového alebo naftového vozidla. Taktiež je dôležité uviesť, že bonus sa vypláca prvému majiteľovi vozidla a to šesť mesiacov po prvej registrácii vozidla, pričom vozidlo nesmie počas týchto mesiacov zmeniť majiteľa.

Švédsko ponúka aj daňové zvýhodnenie pre služobné vozidlá. Jedná sa o elektrické alebo hybridné vozidlá, pri ktorých je umožnené znížiť zdaniteľnú hodnotu vozidla pre výpočet dane z príjmu fyzických osôb o 40 % v porovnaní s obdobným benzínovým alebo naftovým vozidlom. Maximálne zníženie zdaniteľnej hodnoty od roku 2017 do roku 2020 dosahuje 10 000 SEK (cca 960 EUR).

Výška ročnej cestnej dane vo Švédsku závisí od viacerých faktorov ako sú prevádzková hmotnosť vozidla a palivo používané v osobných automobiloch s rokom výroby 2005 a starších. Pri výpočte dane, týkajúcej sa automobilov s rokom výroby 2006 a neskôr sa berie do úvahy aj výška emisií uhlíka. Ďalšími faktormi ovplyvňujúcimi výšku cestnej dane nákladných vozidiel a autobusov sú váha vozidla, počet náprav, druh použitého paliva a plnenie emisných požiadaviek.

Pre ekologické vozidlá existuje v zákone výnimka od 1. júla 2009 z ročnej cestnej dane na obdobie piatich rokov od dátumu prvej registrácie vozidla. Túto výnimku si môžu uplatňovať domácnosti aj spoločnosti nakupujúce ekologické vozidlá. Od 1. januára 2013 bola implementovaná nová prísnejšia definícia ekologického vozidla. Zároveň od tohto dátumu platí päťročná výnimka z cestnej dane aj pre ľahké nákladné vozidlá (do 3,5 t). Avšak táto výnimka po zavedení „bonus – malus“ platí už len pre osobné a ľahké nákladné vozidlá, ktoré boli zaregistrované do 30. júna 2018. Zavedením systému „bonus – malus“ pre osobné automobily a ľahké nákladné vozidlá zaregistrované od 1. júla 2018 sa zvýšia ročné cestné dane v prvých troch rokoch. Od štvrtého roku bude cestná daň znížená na úroveň, ktorá bola platná pred zavedením tohto systému. Pre vozidlá, ktoré nie sú zahrnuté v spomínanom systéme nenastáva zmena vo výške ročnej cestnej dane.

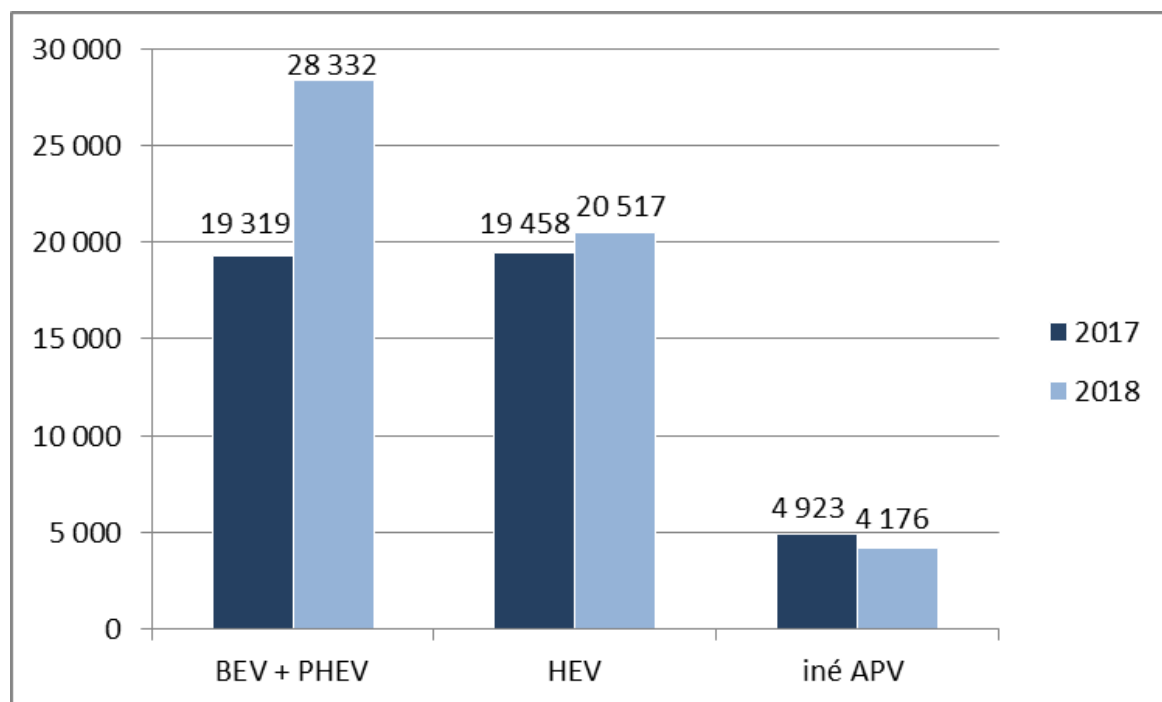
Daň z energie a daň z oxidu uhličitého sa v prípade zmesi paliva E85 platia len z 15 % zložky benzínu. Zo zvyšných 85 % etanolu, nazývaného aj ako bioetanol sa žiadna z uvedených daní neplatí. 100 % bionafta (FAME/ B100) nepodlieha dani z oxidu uhličitého a dani z energie. Zemný plyn má výnimku pri platení dane z energie, no daň z oxidu uhličitého je uplatňovaná. V prípade bioplynu sa ani jedna zo spomínaných daní neplatí.

Pre porozumenie označení súvisiacich s automobilmi na alternatívne palivá použitých v grafoch uvádzame ich krátke vysvetlenie. APV (Alternatively-Powered Vehicles) predstavujú vozidlá s alternatívnym pohonom. HEV (Hybrid Electric Vehicle) sú hybridné elektrické vozidlá, ktoré zároveň nie sú plug-in. BEV (Battery Electric Vehicle) sú batériové elektromobily, teda vozidlá na elektrický pohon. Za PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) považujeme plug-in hybridné elektrické vozidlá. Batériu týchto vozidiel je možné nabíjať aj prostredníctvom pripojenia na externý zdroj elektrickej energie. Iné APV predstavujú vozidlá s alternatívnym pohonom iným ako je elektrický.³²

APV = ECV + HEV + iné APV ako elektrické; pričom ECV = BEV + PHEV

³² Ministerstvo dopravy a výstavby SR. *Nové označenia paliva v číselníku*. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/statny-dopravny-urad-4/schvalovanie-vozidiel/upozornenia-pre-vyrobco-v-a-zastupcov-vyrobco/nove-oznacenia-paliva-v-ciselniku-druh-paliva-zdroj-energie-pouzivaneho-v-osvedceni-o-evidencii-cast-i-a-v-osvedceni-o-evidencii-cast-ii>

Graf 3: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Švédsku (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

V uvedenom grafe je možné vidieť počet nových registrácií automobilov s alternatívnym pohonom vo Švédsku v roku 2017 a 2018. Od roku 2017 vzrástol počet registrovaných BEV a PHEV vo Švédsku z 19 319 registrovaných automobilov na 28 332 v roku 2018. Medziročný nárast dosiahol až 47 %. V prípade HEV je taktiež viditeľný nárast počtu registrovaných automobilov a to o 5 %. Ostatné vozidlá s alternatívnym pohonom iné ako elektrické poklesli o 15 %.

4.2.2 Fínsko

Krajinou s výrazne vyšším podielom obnoviteľných energií v doprave je aj Fínsko. Jedným z nástrojov, ktoré môžeme považovať za určitý druh podpory využívania ekologickejších vozidiel vo Fínsku je daň z motorových vozidiel. Daň z motorových vozidiel sa týka osobných automobilov, dodávok, vozidiel s hmotnosťou menej ako 1875 kg a motocyklov. Daň je vyberaná ešte pred prvou registráciou alebo prvým použitím vozidla vo Fínsku. Pre automobily s emisiou uhlíka 141g/ km a menej sa vo Fínsku znižuje daň z motorových vozidiel v štyroch etapách v rozmedzí rokov 2016 až 2019. Toto zníženie má dosahovať najviac 5,4 percentuálneho bodu. V rámci zdaňovania sa vo Fínsku čím ďalej tým viac

presúva dôraz zo zdaňovania akvizície na zdaňovanie vlastníctva a užívania. V praxi výška dane z motorových vozidiel závisí od emisií uhlíka a cenníkových cien vrátane DPH. V roku 2018 dosahovala sadzba dane minimálne 3,3 % a maximálne 50 %. Sadzba dane sa zaokrúhľuje na jedno desatinné miesto. Ojazdené vozidlá, ktoré boli dovezené do Fínska podliehajú nie vyššej dani ako bola daň platná v čase jeho prvej registrácie. Minimálnu daň platia vždy čisto elektrické vozidlá.

Hlavná zložka dane z motorových vozidiel je založená na emisiách uhlíka, ktoré dané vozidlo produkuje. Ak nie sú k dispozícii údaje o emisiách, tak je daň závislá od celkovej hmotnosti vozidla. Základná zložka dane z motorových vozidiel súvisiaca s produkovými emisiami uhlíka sa pohybuje od 106,21 eur do 654,44 eur. Na vozidlo s emisiami uhlíka 140g/ km pripadá daň z motorových vozidiel vo výške 210,24 eur. Výška dane z motorových vozidiel vypočítanej na základe celkovej hmotnosti vozidla sa nachádza v rozmedzí od 222,65 eur do 632,18 eur. Pre automobil s hmotnosťou 1800 kg dosahuje ročná daň z motorových vozidiel úroveň 284,70 eur. V prípade, že sa jedná o dodávky spadajúce do najbežnejších emisných skupín sa daň pohybuje od 264 eur do 305 eur. Ak ide o dodávky zdaňované na základe celkovej hmotnosti, tak dodávky s hmotnosťou 2201 - 3000 kg majú ročnú sadzbu vo výške od 365 eur do 508,80 eur. Pre rekreačné vozidlá s celkovou hmotnosťou 3400 – 3500 kg dosahuje ročná sadzba dane 632,18 eur.

Spotrebné dane z minerálnych olejov využívaných v doprave vyplývajú z energetického obsahu paliva a produkováných emisií uhlíka. Na základe rozdielneho pôvodu jednotlivých zložiek palív sa líši aj spôsob ich zdanenia.

Tabuľka 7: Sadzby spotrebnej dane z minerálnych olejov

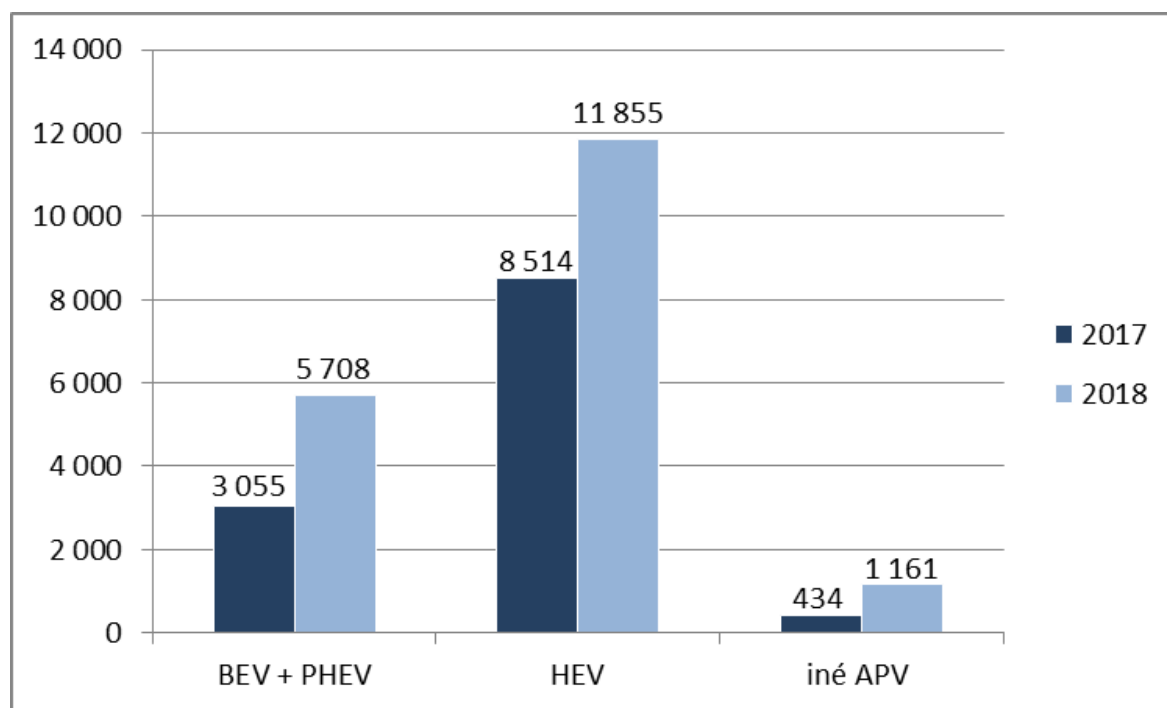
Bezolovnatý benzín	0,7025 €/l
Diesellové palivo	0,5302 €/l
Bioetanol, RES	0,4633 €/l
Bioetanol, dvojitý kredit	0,3493 €/l
Bionafta, RES	0,3951 €/l
Bionafta parafrínová, dvojitá	0,2630 €/l

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

V uvedenej tabuľke môžeme vidieť obnoviteľné zložky palív ako napríklad alkoholy. Tie sú menšími producentmi uhlíka v porovnaní s fosílnymi palivami, a z tohto dôvodu je pri palivách s obnoviteľnými zložkami sadzba dane nižšia ako pri fosílnych palivách. Zdaňovanie plynov a alkoholov je v podstate rovnaké. Elektrická energia, ktorá je využívaná na pohonné hmoty je zdaňovaná rovnako ako v prípade súkromnej spotreby.

Graf číslo 4 zobrazuje počet automobilov s alternatívnym pohonom registrovaných vo Fínsku v roku 2017 a 2018. Fínsko dosahuje vo všetkých uvádzaných kategóriách vozidiel na alternatívne palivá v roku 2018 väčší počet registrovaných automobilov v porovnaní s rokom 2017. V kategórii BEV a PHEV je zaznamenaný medziročný nárast počtu registrovaných automobilov o 87 %. O 39 % vzrástol počet registrovaných HEV. V kategórii iných APV ako elektrických je možné sledovať až 168 % nárast a to zo 434 registrovaných automobilov v roku 2017 na 1 161 v roku 2018.

Graf 4: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Fínsku (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

4.2.3 Rakúsko

V Rakúsku podliehajú všetky vozidlá 20 % DPH. V niektorých prípadoch je možné si odpočítať DPH na vstupe. Od 1. januára 2016 si môžu odpočítať DPH na vstupe aj osobné

automobily s nulovými emisiami uhlíka ako sú napríklad elektrické vozidlá alebo vozidlá na vodíkový pohon. Okrem toho majú spoločnosti možnosť využiť daňovú úľavu na investície do takýchto automobilov vo výške od 4,5 % do 13 % zo zisku spoločnosti až do výšky 45 350 eur, ak jej zisk dosahuje viac ako 30 000 eur.

Daň zo spotreby paliva nazývaná aj ako daň zo znečistenia tzv. NoVA (Normverbrauchausgabe) sa v Rakúsku vyberá z nákupnej ceny alebo z komerčného lízingu pri nových vozidlách, ktoré ešte nie sú v Rakúsku registrované. Oslobodenia od tejto dane si môžu uplatniť napríklad na vozidlá využívané v autoškolách, sanitky, taxíky, diplomatické vozidlá, vozidlá pre zdravotne postihnuté osoby a v neposlednom rade na elektrické a elektrohydraulické vozidlá.

Od množstva produkovaných emisií uhlíka je v Rakúsku závislí poplatok NoVA malus, ktorý sa vzťahuje na všetky osobné automobily, minibusy, karavany a tzv. kombi automobily. Poplatok NoVA malus dosahuje výšku 20 eur za každý g/ km emisií uhlíka, ktorý presahuje 250g/ km. Napríklad pre automobil s produkciou uhlíka 270g/ km sa výška poplatku nachádza na úrovni 400 eur. Možný je aj NoVA odpočet a to od 1. januára 2016 pre naftové a benzínové vozidlá vo výške 300 eur pričom tú istú výšku dosahuje odpočet aj pre ekologické vozidlá ako napríklad hybridné, E85, vodíkové vozidlá a LNG.

Výpočet NoVA je nasledovný:

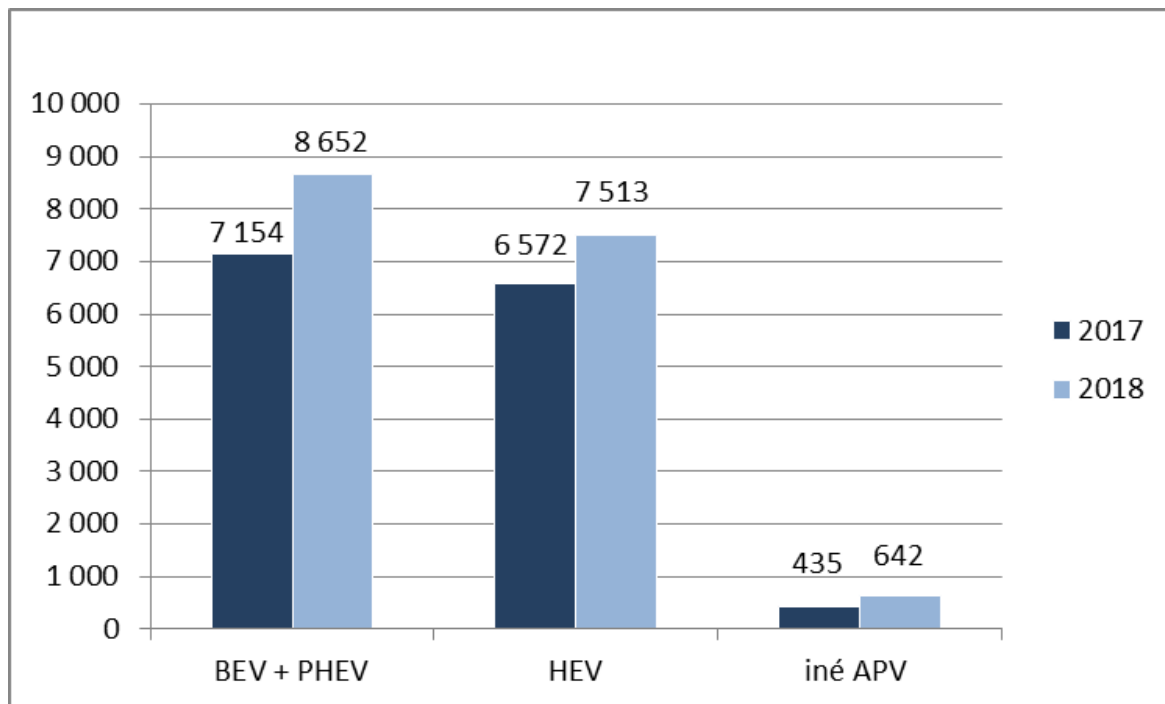
$$\left[\frac{(emisie\ CO_2 - 90)}{5} \right] - NoVA\ odpočet + poplatok\ NoVA\ malus$$

Poznámka: emisie CO₂ sú dané v g/km

Pre osobné automobily dosahuje sadzba NoVA maximálne 32 % bez poplatku NoVA malus a zaokrúhľuje sa na najbližšie celé číslo. NoVA sa započíta do základnej maloobchodnej ceny vozidla avšak DPH sa neuplatňuje na celú sumu ale účtuje sa osobitne. Je možné aj vrátenie NoVA pre nájomné alebo lízingové vozidlá vyvážané z Rakúska na základe štandardnej trhovej ceny vozidla. Od 1. januára 2016 zákon umožňuje vrátiť NoVA aj súkromným osobám, ktoré predávajú svoje vozidlo do zahraničia.³³

³³ ACEA. *Tax Guide* .2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.acea.be/>

Graf 5: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 v Rakúsku (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

V Rakúsku, tak ako vo Fínsku môžeme vidieť nárast počtu automobilov s alternatívnym pohonom vo všetkých kategóriách. Počet registrovaných BEV a PHEV bol v roku 2018 8 652, čo je o 21 % viac v porovnaní s rokom 2017. V kategórii HEV sa zvýšil počet registrovaných automobilov o 14 %. Iné APV ako na elektrický pohon dosiahli medziročný nárast o 48 %.

4.2.4 Francúzsko

Francúzsko má veľké množstvo rôznych podpôr a stimulov pre automobily na alternatívne palivá. Pre elektrické vozidlá, hybridy, vozidlá na stlačený zemný plyn (CNG), vozidlá na skvapalnený ropný plyn (LPG) a E85 je možné využiť výnimku z registračnej dane. Táto výnimka môže byť uplatnená celkovo alebo vo výške 50 %.

Zvýhodnenie vozidiel produkujúcich menej emisií uhlíka je uplatňované aj pri spôsobe odpisovania majetku. Základom pre výpočet odpisov je vo Francúzsku obstarávacia cena vozidiel vrátane všetkých daní. Počet rokov odpisovania je podľa účtovných a daňových predpisov zvyčajne stanovený na obdobie štyroch až piatich rokov. Maximálna obstarávacia cena, slúžiaca na výpočet odpisov je obmedzená na 18 300 eur. V prípade

vozidiel s emisiami uhlíka vyššími ako 200g/ km je maximálna cena, z ktorej sa počítajú odpisy 9 900 eur.

V súvislosti so služobnými vozidlami, ktorými sú elektrické vozidlá a automobily, ktoré produkujú menej emisií uhlíka ako 60g/ km je možné uplatniť oslobodenie od dane zo služobných vozidiel.

Systém bonus – malus bol vo Francúzsku zavedený v roku 2008 pre osobné automobily, ktoré boli prvýkrát registrované vo Francúzsku aj v prípade, že boli predtým registrované v inom členskom štáte Európskej únie. Tento systém závisí od množstva emisií uhlíka pripadajúceho na dané vozidlo. Daň nazývanú ako malus musí zaplatiť kupujúci pri kúpe vozidla a poskytnutý stimul tzv. bonus je možné uplatniť si pri kúpe nového vozidla. Systém bonus – malus predstavuje akúsi rovnováhu. Rovnováha je dosiahnutá tak, že príjmy, ktoré plynú z výberu dane (malus) sa použijú na poskytovanie grantov (bonus) pri nákupe čistých vozidiel.

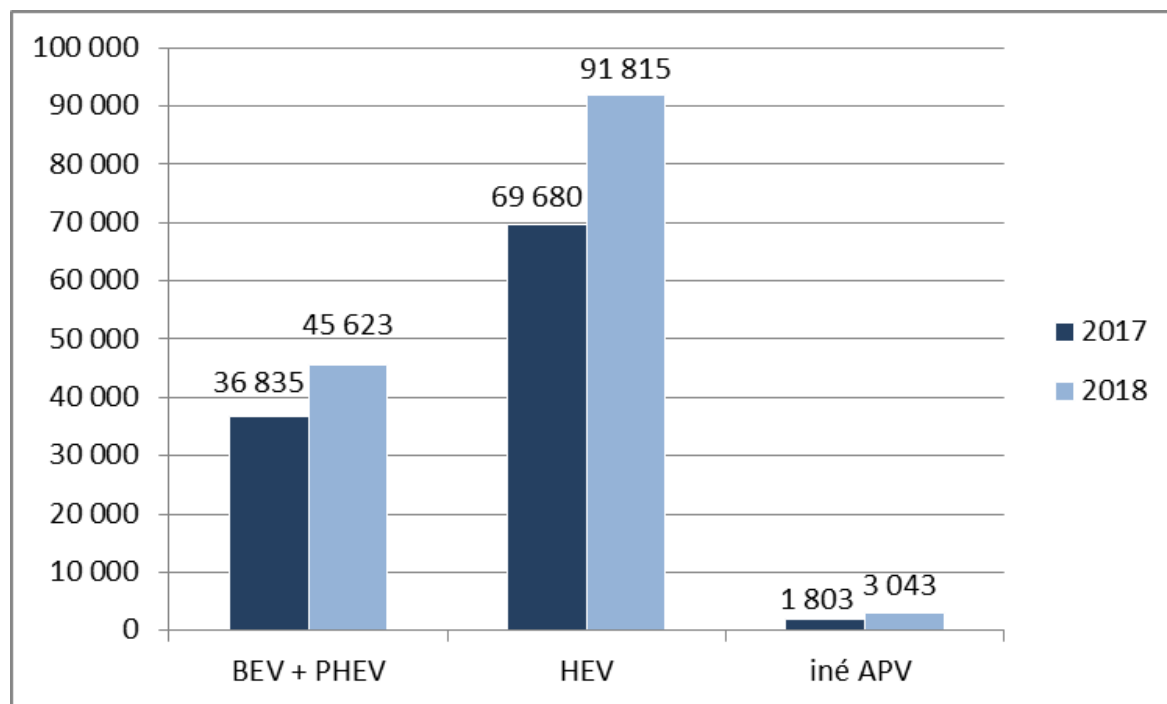
Od 1. januára 2018 bol systém malus zmenený. Malus vo výške 50 eur pre vozidlá s emisiami uhlíka 127g/ km, po úprave od januára 2018 prislúcha vozidlám s emisiami uhlíka 120g/ km. Maximálna hodnota malus sa od januára 2018 zvýšila z 10 000 eur pri emisiách uhlíka 191g/ km a viac na 10 500 eur pri emisiách uhlíka 185g/ km a viac. Vozidlá so špeciálne upraveným motorom na využívanie benzínovo – etanolových zmesí až do výšky 85 % etanolu (E85) nazývaných ako Flexible fuel vehicles (FFVs)³⁴, ktoré emitujú menej emisií ako 250g/ km si môžu znížiť výšku malus o 40 %. Viacdetné rodiny majú možnosť znížiť emisnú úroveň vozidla, ktoré má minimálne päť sedadiel, na každé ďalšie dieťa po prvých dvoch o 20g/ km. Osoby so zdravotným postihnutím sú oslobodené od platenia malus.

V súvislosti so systémom bonus – malus sa uplatňuje aj systém šrotovania vozidiel. Ak sa bonus udelí, súčasne s ním sa poskytne aj dodatočný bonus vo výške 200 eur ak ide o prípad, kedy sa vozidlo vo veku 15 rokov a staršie vyradí a ukončí sa jeho životnosť. Prémia 1 000 eur sa uplatňuje pri vyradení starých naftových vozidiel alebo vozidiel bez naftových motorov. Pre nezdaniteľné domácnosti dosahuje prémia výšku 2 000 eur. Prémia

³⁴ United States Environmental Protection Agency. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.fueleconomy.gov/feg/flextech.shtml>

vo výške 2 500 eur v rámci podporného systému bonus – malus je orientovaná na vozidlá s emisiami uhlíka 20g/ km a menej.³⁵

Graf 6: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 vo Francúzsku (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

Francúzsko dosiahlo v roku 2018 v porovnaní s rokom 2017 najväčší medziročný nárast v kategórii iných APV ako elektrických, a to o 69 %. Počet registrovaných HEV v roku 2018 bol 91 815, čo predstavuje nárast o 32 % v porovnaní s počtom 69 680 v roku 2017. V kategórii BEV a PHEV môžeme sledovať 24 % nárast.

4.2.5 Slovenská republika

V oblasti podpory palív z obnoviteľných zdrojov energií v doprave poskytuje Slovenská republika rôzne zvýhodnenia pre biopalivá. Pre palivové zmesi obsahujúce stanovenú minimálnu zložku biopaliva a spĺňajúce kritéria udržateľnosti sú uplatňované zníženia spotrebnej dane z minerálnych olejov. Pre palivové zmesi benzínu, ktoré spĺňajú potrebné kritéria s potrebným obsahom biozložky je sadzba spotrebnej dane stanovená na úrovni 514 eur/ 1 000 l na obdobie rokov 2018 až 2020. Znížená sadzba spotrebnej dane pre palivové zmesi nafty, ktoré spĺňajú kritéria udržateľnosti a obsahujú stanovené množstvo

³⁵ ACEA. *Tax Guide* .2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.acea.be/>

biozložky je na úrovni 368 eur/ 1 000 l na roky 2018 až 2020. Biopalivá, na ktoré zákon umožňuje uplatniť zníženú sadzbu spotrebnej dane sú tvorené ETBE alebo zmesami ETBE, bioetanolom alebo bionaftou. Nazývame ich biopalivami prvej alebo druhej generácie, ktoré musia obsahovať podiely biozložiek uvedené v nasledovnej tabuľke. Biogénne zložky sú v zákone stanovené ako biopalivá, ktoré sú vyrobené zo surovín uvedených v prílohe 1a zákona č. 309/2009 Z. z. Takéto biopalivá sú potom nazývané pokročilé biopalivá.

Tabuľka 8: Stanovené povinné minimálne podiely biozložiek v zmesiach palív

	benzínové zmesi		naftové zmesi			
	bioetanolová zložka	biogénna zložka	bionafta		biogénna zložka	
2018	5,9%	-	6,9%	6,4%	-	0,5%
2019	6,2%	-				
2020	7,4%	0,5%				

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov z dokumentu Štátna pomoc SA. 49509 – Slovensko - Daňové zvýhodnenie biopalív

„Pre benzínové zmesi je stanovený aj podiel biogénnej zložky od 1. januára 2021 na úrovni 1 % a viac s presnosťou v súlade s technickou normou a od 1. januára 2022 na úrovni 1,5 % a viac s presnosťou v súlade s technickou normou. Pre naftové zmesi bola biogénna zložka od 1. januára 2021 stanovená vo výške 1 % a viac s presnosťou v súlade s technickou normou.“ (Štátna pomoc, 2017)³⁶

V Slovenskej republike je v súčasnosti venovaná významná podpora elektrickým vozidlám. Registračná daň pre elektromobily je na úrovni 33 eur, čo je najnižšia možná výška tejto dane. Aj v Slovenskej republike je možné uplatniť si oslobodenie alebo zníženie sadzby dane z motorových vozidiel, a to v závislosti od typu vozidla. Sadzba dane z motorových vozidiel sa s pribúdajúcim vekom vozidla zvyšuje. Pre nové vozidlá do 36 mesiacov sa sadzba dane z motorových vozidiel znížila o 25 %, a naopak pre 13 ročné vozidlá a staršie sa sadzba dane z motorových vozidiel zvýšila o 20 %. Hybridné vozidlá

³⁶ Európska komisia. *Štátna pomoc SA. 49509 – Slovensko - Daňové zvýhodnenie biopalív*. 2017. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.finance.gov.sk/sk/dane-cla-uctovnictvo/nepriame-dane/spotrebne-dane/schvalena-statna-pomoc/>

a vozidlá na stlačený zemný plyn (CNG) môžu využívať až 50 % zníženie dane. Medzi oslobodené od dane z motorových vozidiel patria elektrické vozidlá.³⁷

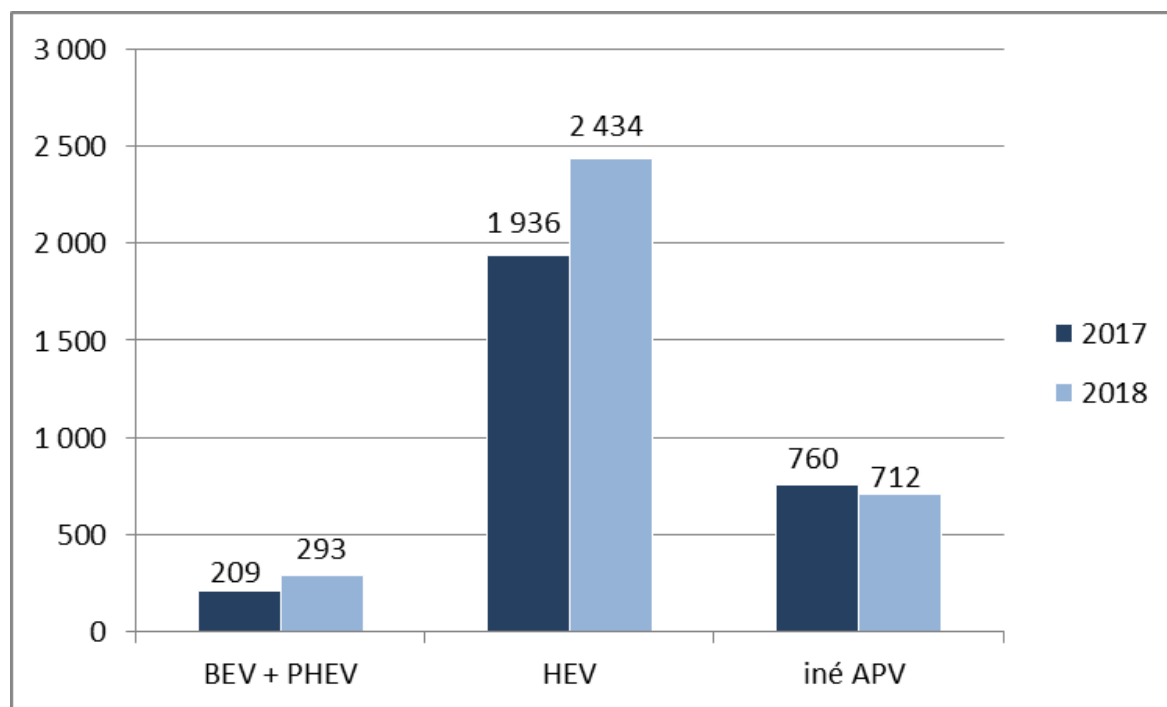
Významnou podporou od novembra 2016 do konca júna 2018 boli dotácie na kúpu automobilov s elektrickým pohonom vo výške 5 000 eur a pre plug-in hybridy vo výške 3 000 eur. Na začiatku roka 2019 bol vládou schválený nový Akčný plán pre rozvoj elektromobility v Slovenskej republike, ktorým Ministerstvo hospodárstva SR okrem iných opatrení pokračuje aj v dotáciách na kúpu elektromobilov.³⁸ Na dotácie na kúpu automobilov s elektrickým pohonom vyčlenilo Ministerstvo hospodárstva SR 5 miliónov eur. Jednou z hlavných priorít Akčného plánu je aj vybudovanie potrebnej infraštruktúry. Ministerstvo hospodárstva chce podporiť výstavbu nových nabíjacích staníc v sume 1 milión eur určených pre jednotlivé samosprávy. V súvislosti s podporou výstavby nabíjacích staníc by sa mal zjednodušiť administratívny proces pri ich budovaní. Naplánovaná je aj finančná podpora v sume 30 000 eur zameraná na informačnú kampaň spojenú s dotáciami. Po novom by mali byť elektromobily odlíšené farbou ŠPZ a na základe takéhoto odlíšenia budú môcť využívať vyhradené jazdné pruhy a taktiež parkovať v špeciálnych nízkoemisných zónach. Významne sa má podporiť aj oblasť výskumu a vývoja nových technológií súvisiacich s výrobou elektromobilov a ich jednotlivých komponentov. Všetky opatrenia schválené vládou by sa mali realizovať do dvoch rokov.³⁹

³⁷ ACEA. *Overview on tax incentives for electric vehicles in the EU*. 2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: https://www.acea.be/uploads/publications/EV_incentives_overview_2018_v2.pdf?fbclid=IwAR3Nq1FKKzVSblNAXTaPIKgEhLt6iZsc8g1A60Nbca4P9P_umuLUzafKNKg

³⁸ SZALAI, Pavol. *Dotácie pre elektromobily pokračujú, ich zástancovia dúfajú v modernizáciu priemyslu*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/klima/news/dotacie-pre-elektromobily-pokracuju-ich-zastancovia-dufaju-v-modernizaciju-priemyslu/>

³⁹ Ministerstvo hospodárstva SR. *MH pokračuje v podpore elektromobility, vláda súhlasila s plánom jej rozvoja*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.mhsr.sk/press/mh-pokracuje-v-podpore-elektromobility-vlada-suhlasila-s-planom-jej-rozvoja>

Graf 7: Nové registrácie automobilov na alternatívne palivá za roky 2017 a 2018 v Slovenskej republike (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

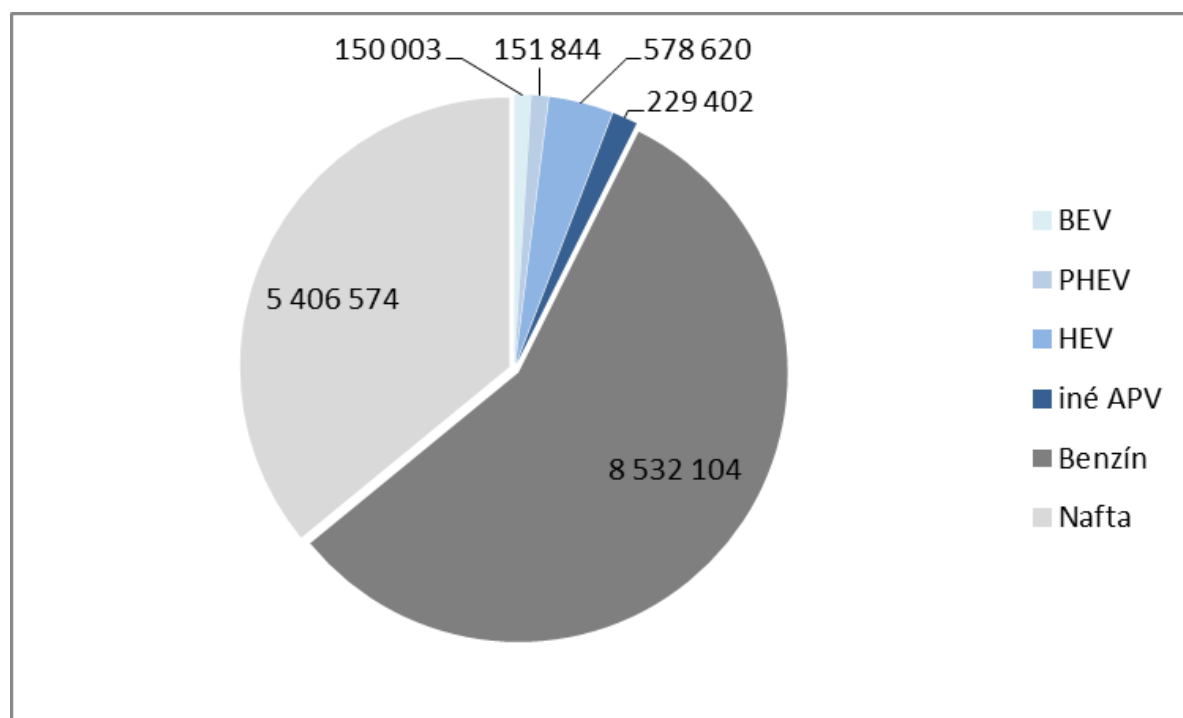
Slovenská republika, podobne ako Švédsko vykazuje v prvých kategóriách vozidiel s alternatívnym pohonom nárast, kým v prípade iných APV je vidieť prepád v počte registrovaných automobilov. S nárastom o 40 % môžeme sledovať BEV a PHEV, pričom ide o rast z 209 registrovaných automobilov v roku 2017 na 293 v roku 2018. Z 1 936 registrovaných automobilov na 2 434 vzrástla kategória HEV, čo predstavuje 26 % rast. V kategórii iných APV ako na elektrický pohon je v roku 2018 viditeľný pokles o 6 % v porovnaní s rokom 2017.

4.3 Dopady daňových zvýhodnení a stimulov v oblasti dopravy

Na základe štúdií European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) je možné tvrdiť, že počet vozidiel s alternatívnym pohonom sa zvyšuje hlavne v krajinách, v ktorých je významné množstvo rôznych fiškálnych a nefiškálnych stimulov. Rozsah stimulov aj ich výška sa líšia v závislosti od toho o akú krajinu Európskej únie sa jedná. V prípade nových členských krajín sa často stretávame len s minimálnou podporou vozidiel s alternatívnym pohonom a to prostredníctvom výnimiek z cestnej dane. Krajiny ako Poľsko, Estónsko, Litva, či Chorvátsko neposkytujú v tejto oblasti žiadne stimuly.⁴⁰

Na nasledujúcom grafe je zobrazený počet registrácií jednotlivých kategórií automobilov v rámci krajín Európskej únie v roku 2018.

Graf 8: Nové registrácie osobných automobilov podľa typu palív za rok 2018 v rámci Európskej únie (údaje v ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

V súčasnosti pripadá stále významný podiel registrovaných automobilov v rámci krajín Európskej únie na kategórie automobilov s benzínovým a naftovým pohonom. Počet

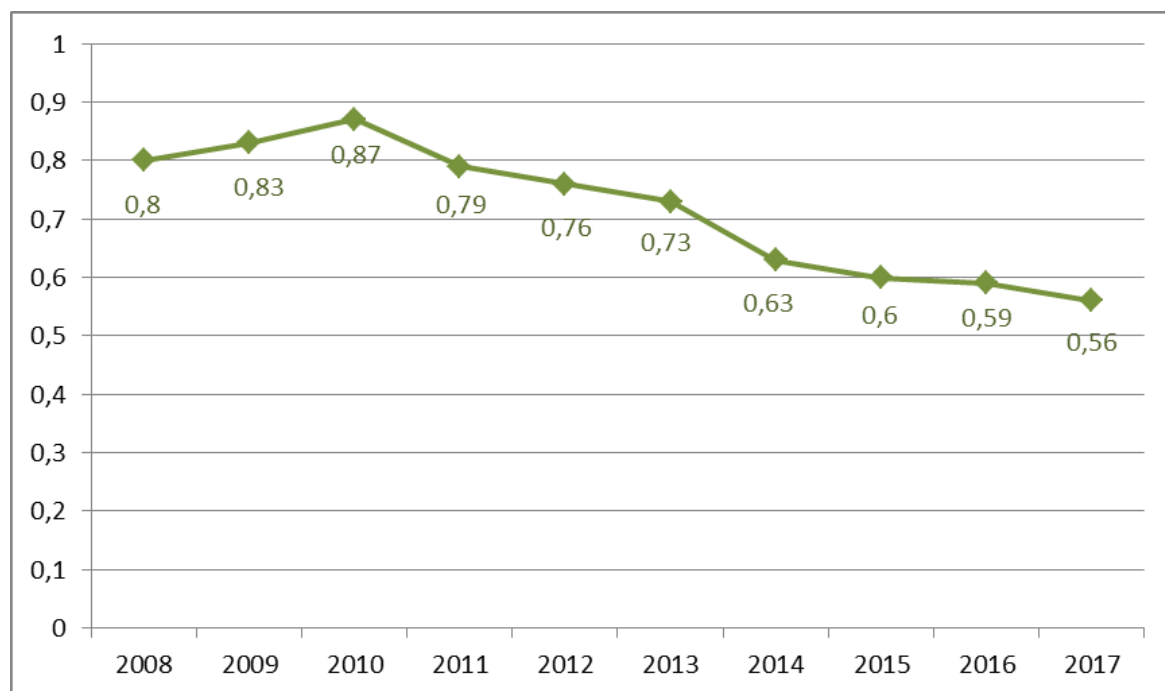
⁴⁰ PC Revue. *ROČENKA ELEKTROMOBILITY 2019: Stratégia a akčný plán na podporu elektromobility v SR*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.pcrevue.sk/a/ROCENKA-ELEKTROMOBILITY-2019--Strategia-a-akcny-plan-na-podporu-elektromobility-v-SR>

nových registrácií automobilov na benzínový pohon predstavuje 57 % všetkých nových registrácií v Európskej únii v roku 2018. V prípade dieselových automobilov je tento podiel na úrovni 36 %. Automobily s alternatívnym pohonom teda predstavujú zvyšných 7 % registrovaných automobilov v Európskej únii v roku 2018.

Podpora využívania vozidiel na alternatívny pohon významne vplýva na znižovanie vypúšťaných emisií uhlíka do ovzdušia. Vývoj technológií spojených s výrobou automobilov s nižšími emisiami uhlíka stále napreduje. Aj vďaka stimulom, ktoré na rozvoj technológií vlády jednotlivých krajín poskytujú sa podiel emisií uhlíka v súvislosti s produkciou motorových vozidiel významne znižuje.

V nasledujúcom grafe môžeme vidieť, že za sledované obdobie sa znížilo množstvo vypusteného uhlíka o 0,24 ton na jednotku produkcie, a to z 0,8 ton na jednotku produkcie v roku 2008 na 0,56 ton na jednotku produkcie v roku 2017. To znamená, že emisie uhlíka na výrobu jednej jednotky produkcie klesli o 30 %. Síce výroba automobilov neustále rastie, emisie uhlíka s ňou spojené sústavne klesajú práve vďaka získavaniu energie z obnoviteľných alebo nízkouhlíkových zdrojov energie.

Graf 9: Vývoj podielu emisií uhlíka na jednotku produkcie motorových vozidiel za roky 2008 až 2017 v rámci krajín Európskej únie (v t/ ks)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov ACEA (European Automobile Manufacturers' Association)

Systematický pokles podielu uhlíka na jednotku produkcie motorových vozidiel dokazuje, že snaha o čistejšiu formu dopravy nie je márna.

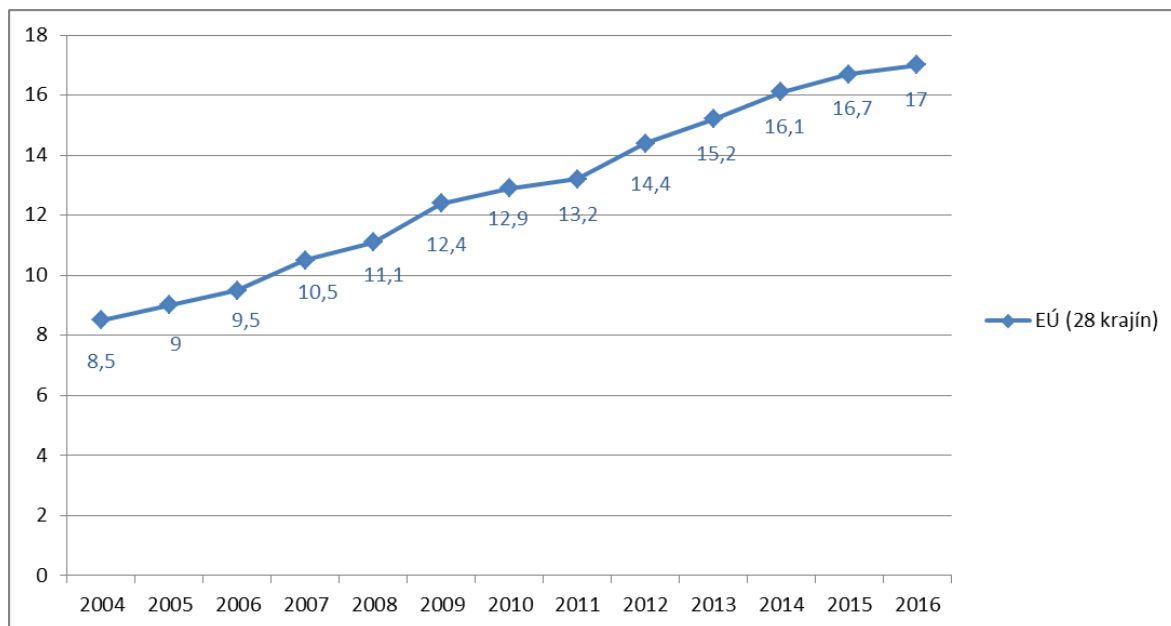
4.4 Podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie v Európskej únii

Jednotlivé štáty Európskej únie využívajú rôzne nástroje na podporu obnoviteľných energií v sektore dopravy. Aj na základe uvedených stimulov môžeme predpokladať napredovanie v presadzovaní obnoviteľných energií využívaných na pohon motorových vozidiel. Snaha o zvyšovanie podielu obnoviteľných energií na hrubej konečnej spotrebe energie v doprave má bezpochyby nezanedbateľný vplyv na dosahovanie jedného z hlavných európskych cieľov. V rámci krajín Európskej únie dosiahla v roku 2016 výroba energie na základe obnoviteľných zdrojov energie 211 miliónov ton ekvivalentu ropy (toe). Od roku 2006 do roku 2016 sa množstvo vyrobenej obnoviteľnej energie v rámci Európskej únie zvýšilo o 66,6 %. Z uvedeného vyplýva, že priemerne ročne dochádzalo k zvýšeniu podielu o 5,3 %.⁴¹

Nasledujúci graf zobrazuje vývoj podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie za sledované obdobie v rámci všetkých členských krajín Európskej únie.

⁴¹ Eurostat. *Štatistika energie z obnoviteľných zdrojov*. 2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/sk

Graf 10: Vývoj podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie za sledované obdobie 2004 až 2016 v Európskej únii (údaje v %)



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Eurostatu

Za obdobie od roku 2004 do roku 2016 nastal výrazný, takmer dvojnásobný nárast podielu obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie. Kým v roku 2004 bol podiel obnoviteľnej energie 8,5 %, v roku 2016 dosiahli členské štáty na úrovni Spoločenstva podiel energie z obnoviteľných zdrojov vo výške 17 %. Európska únia sa tak postupne približuje k stanovenému cieľu Stratégie 2020. Avšak niektoré krajiny Európskej únie musia ešte vyvinúť nemalú snahu na to aby sa im podarilo dosiahnuť stanovený podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe energie a taktiež konkrétny podiel obnoviteľnej energie v sektore dopravy.

ZÁVER

Medzi najväčšie výzvy súčasnosti bezpochyby patrí postupné nahrádzanie energií získaných z ropy za energie z obnoviteľných zdrojov. Spoločnosť ako ju poznáme dnes je od ropy závislá a výnimkou nie je ani sektor dopravy. Automobilový priemysel sa aj v dnešnej dobe v podstatnej miere zakladá na využívaní benzínových a naftových motorov. Globálne otepľovanie a s ním spojená potrebná redukcia emisií uhlíka doviedli k zásadným zmenám aj oblasť dopravy. Automobilový priemysel čelí významnej zmene a ľudstvo je prinútené hľadať rôzne iné alternatívne zdroje energií určené na pohon motorových vozidiel.

Cieľom diplomovej práce bolo priblížiť existujúce zvýhodnenia pre sektor dopravy v rámci krajín Európskej únie s dôrazom na obnoviteľné zdroje energie. Prvotné zameranie sa na oblasť biopalív vyplýva z ich významnej harmonizácie v rámci krajín Európskej únie. Európska únia si stanovila niekoľko cieľov, ktorých splnením chce dosiahnuť zníženie emisií skleníkových plynov, zlepšenie energetickej efektívnosti a zvýšenie podielu energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe energie. Avšak okrem troch hlavných cieľov stanovila aj cieľ v oblasti dopravy, a tým je dosiahnuť 10 % podiel obnoviteľnej energie na hrubej konečnej spotrebe energie, ktorý je záväzný pre všetky členské štáty Európskej únie. Na podporu tohto cieľa uviedla vo svojich smerniciach opatrenia, ktoré sú všetky členské krajiny povinné implementovať do svojich vnútroštátnych predpisov.

Biopalivá ako jedny z obnoviteľných energií sú v súčasnosti veľmi diskutovanou témou. S touto problematikou sa spájajú rôzne protichodné názory. Biopalivá vznikli práve pre potreby znižovania emisií uhlíka avšak nie všetci odborníci sa s biopalivami ako riešením tohto problému stotožňujú. Aktuálne existujú tri generácie biopalív, ktoré sa líšia na základe surovín, z ktorých sú vyrábané. S prvou generáciou biopalív sa spája veľká nevýhoda a to, že konkurujú poľnohospodárskym plodinám využívaným ako potraviny či krmivá. Tak ako pri prvej generácii aj na výrobu druhej generácie biopalív je potrebné využívať poľnohospodárske pôdy, prípadne dochádza k nepriamemu vplyvu na zmenu nepoľnohospodárskych pôd na pôdy poľnohospodárske. Pri tejto zmene využívania pôdy dochádza k významným emisiám uhlíka, ktoré by sme práve prostredníctvom využívania biopalív mali zredukovať. Preto je v takýchto prípadoch možné polemizovať nad tým, či sú biopalivá naozaj tým správnym riešením na znižovanie uhlíkových emisií. Poznáme však

aj tretiu generáciu biopalív, ktorá na rozdiel od prvých dvoch na svoju výrobu nepotrebuje využívať poľnohospodárske pôdy a nekonkuruje ani poľnohospodárskym plodinám. Biopalivá tretej generácie, ktorých základnou surovinou na výrobu sú riasy môžeme aj s tými biopalivami druhej generácie, ktoré sú vyrábané len z poľnohospodárskych odpadov nazývať aj pokročilými biopalivami. Avšak najrozšírenejšími biopalivami zostávajú biopalivá prvej a druhej generácie. Pre komerčné rozšírenie využívania tretej generácie biopalív tvoria najväčšiu prekážku náklady na ich výrobu. Preto by mala byť podpora prvej a druhej generácie zo strany vlády obmedzovaná a mala by sa presmerovať na stimulovanie vývoja technológií spojených s výrobou pokročilých biopalív.

Na základe zistených podielov obnoviteľných energií na hrubej konečnej spotrebe energie v sektore dopravy, v jednotlivých členských krajinách Európskej únie, je možné posúdiť, ktorým krajinám sa najlepšie darí presadzovať využívanie obnoviteľných energií v doprave. Medzi najúspešnejšie krajiny bezpochyby patrí Švédsko a Fínsko. Nad priemerom Európskej únie sa nachádza aj Rakúsko, Francúzsko a Portugalsko.

Ako najefektívnejšie opatrenia na podporu využívania obnoviteľných energií v doprave sa javia napríklad podpory vo forme dotácií na kúpu nových vozidiel. Dotácie sú často limitované výškou emisií, ktoré dané vozidlo vypúšťa. Pre rôzne úrovne emisií sú stanovené rôzne výšky dotácií. Ohraničenie výšky dotácií je však napríklad vo Švédsku dané aj cenou vozidla a rozdielom ceny nového nízkoemisného vozidla a porovnateľného nového benzínového alebo naftového vozidla. V súvislosti s dotáciami sa v niektorých krajinách uplatňuje ako protipól daň, ktorú je potrebné pri kúpe vozidla zaplatiť. Táto daň je tiež daná výškou emisií uhlíka pri konkrétnom vozidle. Príjmy z výberu týchto daní, tak potom plynú na vyplácanie dotácií. Automobily s alternatívnym pohonom sú v súčasnosti v porovnaní s naftovými a benzínovými vozidlami pre spotrebiteľov veľmi veľkým výdavkom. Z pohľadu ich ceny sú teda stále relatívne málo dostupné pre bežného zákazníka. Preto forma podpory pomocou dotácií pri ich kúpe je pre ľudí významným faktorom na základe, ktorého sa rozhodujú či si ekologické vozidlo kúpia alebo nie. Medzi úspešné opatrenia patria aj rôzne výnimky pri platení daní v súvislosti s využívaním nízkouhlíkových vozidiel. Často využívaným opatrením je zníženie alebo oslobodenie od platenia dane z motorových vozidiel. Toto zníženie priamo súvisí s výškou emisií, ktoré dané vozidlo produkuje. Čím je výška emisií nižšia, tým je výraznejšie aj zníženie tejto dane. Oslobodenie od platenia dane z motorových vozidiel sa väčšinou uplatňuje pri

elektrických vozidlách. Výnimky sú uplatňované aj v prípade registračnej dane o to pre vozidlá s alternatívnym pohonom. Pre potreby väčšej podpory využívania palív s vyšším obsahom biozložiek je dôležitým opatrením zníženie spotrebnej dane z minerálnych olejov a to pre také palivové zmesi, ktoré spĺňajú požadované kritéria udržateľnosti stanovené smernicou Európskej únie. Ďalším možným zvýhodnením pre zmesi palív je napríklad uplatňované vo Švédsku, a tým je platenie dane z energie a dane z oxidu uhličitého len z obsahu benzínovej zložky. Biozložky v zmesiach sú v tomto prípade od dane oslobodené. Daňovo zvýhodnené bývajú aj služobné vozidlá napríklad vo Francúzsku od dane zo služobných vozidiel, pokiaľ ide o elektromobily alebo iné nízkoemisné automobily. Vo Francúzsku sa taktiež uplatňuje aj zvýhodnená forma odpisovania majetku pri vozidlách s nízkymi emisiami uhlíka. V Rakúsku je zaujímavým opatrením možnosť odpočítať si DPH na vstupe pri elektromobiloch alebo vozidlách na vodíkový pohon.

V súvislosti so spomínanými opatreniami sme zisťovali ich vplyv na množstvo novo registrovaných automobilov na alternatívne palivá v jednotlivých vybraných krajinách Európskej únie. Po preskúmaní dostupných údajov prichádzame k záveru, že priemerne medziročne sa zvyšuje počet registrovaných automobilov s alternatívnym pohonom naprieč všetkými kategóriami.

Priamo so záväznými povinnosťami smerovanými na oblasť výroby automobilov a taktiež s poskytovanými stimulmi na využívanie nízkouhlíkových vozidiel je spojený vývoj podielu vypúšťaného oxidu uhličitého pri výrobe motorových vozidiel. Na základe našich zistení môžeme tvrdiť, že podiel oxidu uhličitého s rastúcou produkciou na jednotku výroby automobilového priemyslu postupne klesá. Okrem vplyvu na množstvo vypúšťaného uhlíka má však podpora obnoviteľných energií v doprave významný dopad aj na podiel energie z obnoviteľných zdrojov energií na hrubej konečnej spotrebe energie v rámci celého Spoločenstva. Aj takýmto spôsobom Európska únia sleduje svoje ciele.

Podľa nášho názoru poskytované podpory a stimuly na výrobu a využívanie obnoviteľných energií v doprave zo strany jednotlivých členských štátov Európskej únie jednoznačne pozitívne vplývajú na dosiahnutie stanovených cieľov Európskej únie. Spoločenstvo štátov Európskej únie sa nepopierateľne blíži k dosiahnutiu stanovených cieľov. Avšak niektoré štáty Európskej únie musia aj napriek tomu vyvinúť ešte nemalú snahu na to aby splnili záväzné ciele stanovené Európskou úniou pre sektor dopravy.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Knižné publikácie:

1. HARUMOVÁ, Anna. *Dane v teórii a praxi*. 1. Vyd. Bratislava: Iura Edition, 2002. 240 s. ISBN 80-89047-39-4.
2. SCHULTZOVÁ, Anna. *Daňové sústavy štátov Európskej únie*. 2. vyd. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2012. 226 s. ISBN 978-80-225-3457-4.
3. SCHULTZOVÁ, Anna a kol. *Daňovníctvo, daňová teória a politika I*. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2011. 260 s. ISBN 978-80-8078-407-2.
4. SCHULTZOVÁ, Anna – RABATINOVÁ, Marcela. *Dane zo spotreby*. 1. vyd. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. 200 s. ISBN 978-80-225-2643-2.
5. ŠIROKÝ, Jan. *Daně v Evropské unii*. 7. vyd. Praha: Nakladatelství Leges s.r.o., 2018. 384 s. ISBN 978-80-7502-274-5.

Elektronické dokumenty:

6. BÁNOCIOVÁ, Anna – JAKUBÍKOVÁ, Emília. *Vývoj spotrebných daní v SR a ich vplyv na výšku príjmov ŠR*. [online]. Košice: Ekonomická fakulta TUKE. 9 s. National and regional economics VIII. [cit. 2019-02-03]. Dostupné na: https://euba.sk/www_write/files/SK/studenti/zaverecne-prace/2017/2017_prilohy_1-6.pdf
7. CVENGROŠ, Tomáš. *Motorové biopalivá – ich súčasný stav a perspektívy*. Biom.cz [online]. 2008-09-15. [cit. 2019-03-02]. ISSN 1801-2655. Dostupné na: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/motorove-biopaliva-ich-sucasny-stav-a-perspektivy>
8. DANNENBERG, Astrid – MENNEL, Tim – MOSLENER, Ulf. *What Does Europe Pay for Clean Energy?*. [online]. 29s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>
9. HERTEL, Thomas – STEINBUKS, Jevgenijs – TYNER, Wallace. *What Is the Social Value of Second-Generation Biofuels?*. [online]. 2014-12. WORLD BANK GROUP. 23s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>
10. CHENG, Jay – TIMILSINA, Govinda. *Advanced Biofuel Technologies*. [online]. 2010-09. The World Bank. 47s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>

11. CHRENEK, Dušan. *Európa berie klimatické zmeny vážne*. 2017. [cit. 2019-04-01]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/slovakia/news/komentar_11112017_sk
12. MASINI, Andrea. *A route for renewable energy deployment*. Hec.edu [online]. 2016-11-16. [cit. 2019-03-25]. Dostupné na: <https://www.hec.edu/en/knowledge/instant/route-renewable-energy-deployment?fbclid=IwAR33T1kdOjWsOeszCtB9OyebZKsJ8pdkQiM1E3UAe4HV7Y-wm3UZONxvH5w>
13. NOVOTNÝ, Pavel. *Aký význam majú obnoviteľné zdroje v doprave?*. 2017. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: <https://focus.hnonline.sk/biznis/clanok/1063882-aky-vyznam-maju-obnovitelne-zdroje-v-doprave>
14. PC Revue. *ROČENKA ELEKTROMOBILITY 2019: Stratégia a akčný plán na podporu elektromobility v SR*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.pcrevue.sk/a/ROCENKA-ELEKTROMOBILITY-2019--Strategia-a-akcny-plan-na-podporu-elektromobility-v-SR>
15. SALTER, Raya – GONZALES, Carmen – WARNER, Elizabeth. *Energy Justice: US and International Perspectives*. [online]. 2018. 30s. [cit. 2019-03-26]. Dostupné na: <https://www.ssrn.com/index.cfm/en/>
16. SZALAI, Pavol. *Dotácie pre elektromobily pokračujú, ich zástancovia dúfajú v modernizáciu priemyslu*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/klima/news/dotacie-pre-elektromobily-pokracuju-ich-zastancovia-dufaju-v-modernizaciju-priemyslu/>
17. SZALAI, Pavol. *Viac obnoviteľných zdrojov, menej biopalív. Europoslanci miera vysoko*. 2018. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: https://euractiv.sk/section/energetika/news/viac-obnovitelnych-zdrojov-menej-biopaliv-europoslanci-miera-vysoko/?fbclid=IwAR16fmT7iwdGp_rTMahyioMui3lGKm9L2hxkhEN1xIN0xpW3IF5UAHqbsZ8
18. Združenie pre výrobu a využitie biopalív. 2013. [cit. 2019-02-03]. Dostupné na: <http://www.vsetkoobiopalivach.sk>

Ostatné zdroje:

19. ACEA. *Tax Guide* .2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.acea.be/>
20. ACEA. *Overview on tax incentives for electric vehicles in the EU*. 2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: https://www.acea.be/uploads/publications/EV_incentives_overview_2018_v2.pdf?fbclid=IwAR3Nq1FKKzVSblNAxTaPlKgEhLt6iZsc8g1A60Nbca4P9P_umuLUzafKNKg
21. Európska komisia. *Štátna pomoc SA. 49509 – Slovensko - Daňové zvýhodnenie biopalív*. 2017. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: <https://www.finance.gov.sk/sk/dane-cla-uctovnictvo/nepriame-dane/spotrebné-dane/schvalená-statná-pomoc/>
22. Eurostat. *Štatistika energie z obnoviteľných zdrojov*. 2018. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/sk
23. Eurostat. [cit. 2019-03-19]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
24. Klimaticko-energetický balík na obdobie do roku 2020. 2009. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:2001_8&from=SK
25. Ministerstvo dopravy a výstavby SR. *Nové označenia paliva v číselníku*. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/statny-dopravny-urad-4/schvalovanie-vozidiel/upozornenia-pre-vyrobcov-a-zastupcov-vyrobcov/nove-oznacenia-paliva-v-ciselniku-druh-paliva-zdroj-energie-pouzivaneho-v-osvedceni-o-evidencii-cast-i-a-v-osvedceni-o-evidencii-cast-ii>
26. Ministerstvo hospodárstva SR. *MH pokračuje v podpore elektromobility, vláda súhlasila s plánom jej rozvoja*. 2019. [cit. 2019-04-13]. Dostupné na: <https://www.mhsr.sk/press/mh-pokracuje-v-podpore-elektromobility-vlada-suhlasila-s-planom-jej-rozvoja>
27. Smernica Rady 2003/30/ES. 2003. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/30/oj/?locale=sk>
28. Smernica Rady 2003/96/ES. 2003. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0096&from=SK>
29. Smernica Rady 2009/28/ES. 2009. [cit. 2019-03-02]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=SK>
30. Smernica Rady 2015/1513. [cit. 2019-03-09]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L1513&from=SK>

31. United States Environmental Protection Agency. [cit. 2019-04-09]. Dostupné na:
<https://www.fueleconomy.gov/feg/flextech.shtml>
32. Zákon č. 309/ 2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [cit. 2019-03-05].
Dostupné na: https://www.slovlex.sk/static/pdf/2009/309/ZZ_2009_309_20190101.pdf
33. 7. EAP – všeobecný environmentálny akčný program Únie do roku 2020. 2013. [cit. 2019-03-05].
Dostupné na: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/sk.pdf>