



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra regionálního managementu

Diplomová práce

# Výroba biopaliv v České republice a na Slovensku

Vypracoval: Bc. Veronika Bagová  
Vedoucí práce: RNDr. Zuzana Dvořáková Líšková, Ph.D.

České Budějovice 2020



# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Veronika BAGOVÁ  
Osobní číslo: E17578  
Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Strukturální politika EU a rozvoj venkova  
Téma práce: Výroba biopaliv v ČR a na Slovensku  
Zadávací katedra: Katedra regionálního managementu

### Zásady pro vypracování

#### Cíl práce:

Cílem diplomové práce je zhodnocení výroby biopaliv z hlediska využívání surovin a efektivity uplatnění v České republice a na Slovensku.

#### Metodický postup:

1. Studium odborné literatury a legislativy týkající se výroby biopaliv v Evropské unii, České republice a Slovenské republice a poskytovaných dotací na podporu výroby biopaliv. Zjištění a porovnání zdrojů pro výrobu biopaliv a používané technologie.
2. Rozbor zjištěných informací, vlastní šetření zaměřené na problematiku a komparace legislativních podmínek, zdrojů a technologií v České republice a na Slovensku.
3. Zhotoveny výsledky výzkumu, provedena interpretace výsledků a sepsán závěr.

#### Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Cíle a metodika, 3. Literární přehled, 4. Řešení problematiky, 5. Provedení analýzy, 6. Návrhová část, 7. Závěr, 8. Resumé, 9. Použitá literatura, Přílohy.

Rozsah pracovní zprávy: 50 – 60 stran  
Rozsah grafických prací: dle potřeby  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

#### Seznam doporučené literatury:

Sdělení Komise o praktickém provádění režimu udržitelnosti EU pro biopaliva a biokapaliny a o pravidlech týkajících se výpočtu pro biopaliva (2010). Úřední věstník Evropské unie.

2009/548/ES: Rozhodnutí Komise ze dne 30. června 2009, kterým se stanoví vzor pro národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES. (2009).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513 ze dne 9. září 2015, kterou se mění směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty a směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů.

EURÓPSKY DVOR AUDÍTOROV. (2016). Systém EÚ na certifikáciu udržateľných biopalív. Luxembourg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie.

HROMÁDKO, J., HROMÁDKO, J., MILER, P., HÖNIG, V., & CINDR, M. (2010). TECHNOLOGIE VÝROBY BIOPALIV DRUHÉ GENERACE. Chemické listy, stránky 784-790.

Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR. (2010). Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov.

Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2012). Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů.

Sdělení Komise o praktickém provádění režimu udržitelnosti EU pro biopaliva a biokapaliny. (2010). Úřední věstník Evropské unie.

Zákon č. 309/2009 Z. z. Zákon o podpoře obnovitelných zdrojoch energie a kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov.

Philippidis, G., Bartelings, H., Helming, J., M'barek, R., Smeets, E., & van Meijl, H. (2018). The Good, the Bad and the Uncertain: Bioenergy Use in the European Union [Online]. *Energies*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/en1102703>.

Stattman, S., Gupta, A., Partzsch, L., & Oosterveer, P. (2018). Toward Sustainable Biofuels in the European Union? Lessons from a Decade of Hybrid Biofuel Governance [Online]. *Sustainability*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/su10114111>.

KONDILI, E., & KALDELLIS, J. (2007). Biofuel implementation in East Europe: Current status and future prospects [Online]. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 11(9), 2137-2151. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2006.05.001>.

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Zuzana Dvořáková Lišková, Ph.D.  
Katedra regionálního managementu

Datum zadání diplomové práce: 25. března 2019

Termín odevzdání diplomové práce: 13. dubna 2020

  
doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová  
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studijní 13 (20)  
370 05 České Budějovice

  
doc. Ing. Eva Cudlínová, CSc.  
vedoucí katedry



## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Bagová Veronika

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala RNDr. Zuzaně Dvořákové Líškové, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích během vypracovávání diplomové práce.

# Obsah

1. Úvod.....	11
2. Cíl práce.....	13
3. Metodika .....	14
4. Evropská unie .....	16
4.1. Prameny práva EU .....	16
4.2. Obecné zásady unijního práva .....	16
Zásada subsidiarity .....	16
Zásada proporcionality .....	16
4.3. Primární právo.....	18
4.4. Sekundární právo .....	18
4.5. Druhy právních aktů.....	19
4.6. Tvorba práva a legislativní proces EU .....	20
Vznik právních předpisů.....	20
Přezkum a přijímání navrhovaných předpisu .....	20
Legislativní postupy.....	20
Řádný legislativní postup.....	22
Zvláštní legislativní postup .....	22
5. Vývoj legislativy týkající se biopaliv v Evropské unii .....	24
5.1. Kjótský protokol.....	24
5.2. Směrnice o biopalivech .....	24
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES .....	26
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES .....	28
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513 .....	29
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 .....	30
5.3. Souhrn cílů směrnic týkající se biopaliv v odvětví dopravy .....	31
6. Biopaliva .....	32
6.1. Definice biopaliv .....	32
6.2. Výroba biopaliva.....	33
6.3. Rozdělení biopaliv .....	35
Biopaliva první generace .....	35
Biopaliva druhé generace.....	36



Biopaliva třetí generace .....	36
7. Udržitelnost biopaliv.....	37
7.1. Definice udržitelnosti .....	37
7.2. Legislativa .....	37
Směrnice 2009/28/ES – podpora užívání energie z obnovitelných zdrojů.....	37
Směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty .....	38
8. Představení vybraných členských států .....	39
8.1. Česká republika.....	39
8.2. Slovenská republika .....	40
9. Porovnání legislativy vybraných členských států.....	41
9.1. Povinnost zajistit minimální množství biopaliv .....	41
Česká republika.....	41
Slovenská republika.....	41
9.2. Sankce za neplnění povinnosti přimíchávání biopaliv.....	43
Česká republika.....	43
Slovenská republika.....	43
10. Vývoj podílů energie z OZE v odvětví dopravy v České a Slovenské republice...	45
10.1. Nástroj SHARES .....	45
10.2. Vývoj podílu energie z OZE v odvětví dopravy .....	47
11. Druhy Obnovitelných zdrojů v dopravě ve vybraných členských státech.....	50
12. Porovnání využívání fosilních paliv .....	53
13. Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů .....	54
13.1. Porovnání odhadů z Národních akčních plánů České republiky a Slovenské republiky .....	55
14. Opatření .....	59
15. Daňové zvýhodnění biopaliv .....	61
15.1. Spotřební daně – Slovenská republika .....	61
15.2. Spotřební daně – Česká republika .....	63
16. Nesplnění cílů .....	65
16.1. Řízení o nesplnění povinnosti .....	65
17. Budoucnost obnovitelných zdrojů v dopravě .....	67
18. Vyhodnocení výzkumných otázek.....	69
19. Závěr .....	70

Summary.....	73
Citovaná literatura.....	74
Seznam tabulek.....	80
Seznam grafů.....	81
Seznam obrázků.....	82

# 1. Úvod

Biopaliva nemají tak krátkou historii, jako se může zdát. Jedním z průkopníků biopaliv byl i Henry Ford, a to se svým modelem T motoru na etanol z kukuřice. Ford financoval od začátku 20. století výzkum biopaliva, které se vyrábělo z rostlinné hmoty (Technický deník, 2014). Před ním byl již Rudolf Diesel, který v roce 1898 použil olej z burských oříšků na demonstraci svého tlakově vznětového motoru. Diesel věřil, že biomasa má jako zdroj pro paliva budoucnost a rostlinný olej se následně využíval až do roku 1920.

Zlom nastal právě v roce 1920, kdy došlo k nahrazení biopaliva naftou z ropy. Poté nastala zlatá éra fosilních paliv, která trvala desítky let. Následně přišly dvě krize. První začala v roce 1973 následkem arabského ropného embarga a skončila o rok později. Druhá trvala od roku 1978 až do roku 1979, kdy země OPEC redukovaly dodávky a následně zvyšovaly ceny. Díky tomu si USA uvědomily, že závislost na cizích zdrojích není nejlepší řešení. Od té doby se rozvíjí i serióznější výzkum v odvětví bionafty a bioetanolu a jejich aplikace (Gál, 2009).

Co se týče Evropské unie, tak jedním ze zájmů je společná energetická politika a regulace energetického trhu. S tím souvisí energetická bezpečnost, tím je myšleno diverzifikace zdrojů a stabilita dodávek energie. Právě oblast energetiky má potenciál integrace. Již v roce 1990 přišla myšlenka Evropského energetického společenství. Evropská unie má druhý největší energetický trh na světě a je třetím největším světovým odběratelem (Dolejš, 2014)

Jednou z hlavních výzev v oblasti energetiky, kterým čelí Evropská unie, je vzrůstající závislost na dovozu a vysoké a kolísavé ceny energie. Také sem můžeme zařadit celosvětově rostoucí poptávku po energii. Energetická politika EU má právní základ v čl. 194 Smlouvy o fungování Evropské unie.

Energetická politika obsahuje cíle, jako je například zajištění fungování vnitřního trhu a bezpečnosti dodávek energie v Evropské unii, posouvání ekonomiky k nízkouhlíkovému hospodářství, podpora rozvoje nových a obnovitelných druhů energie, podpora výzkumu, konkurenceschopnosti a inovace (Ciucci, 2020).

Právě cíle, které vedou k nízkouhlíkovému hospodářství a podporování nových obnovitelných zdrojů energie, daly volnou cestu nynějším biopalivům. Velkým plusem biopaliv jsou výrazně nižší emise, než u motorů čistě benzínových nebo naftových. Další pozitivum je, že biopaliva jsou početnější a dostupnější z domácích zdrojů na rozdíl od ropy (Euractiv, 2007).

V oblasti biopaliv nastal největší zlom v roce 2009, kdy byla přijata nová evropská směrnice č. 28, ta stanovuje členským státům závazek, aby v odvětví dopravy bylo do roku 2020 uplatňováno 10 % energie z obnovitelných zdrojů. Členským státům se tak otevřely možnosti pro přimíchávání biopaliv a také pro jejich různá daňová zvýhodnění. Výsledkem těchto zásahů je, že v dnešní době tankuje biopaliva prakticky každý člověk, jako vysokoprocentní směsi například E85. Častěji jsou biopaliva tankována v nízkém procentu, které se nachází v každém litru nafty nebo benzínu.

Evropská unie neustále diskutuje o procentech přimíchávaných biopaliv, která by se měla objevovat na evropském trhu. Je jisté, že biopaliva mají již pevné místo na trhu motorových paliv a v blízké budoucnosti to nevypadá, že by byla nahrazována něčím jiným (Trnka, 2014).

Tato práce se zabývá biopalivy z hlediska využití surovin. Primárně porovnáním obsahu přijaté legislativy a její efektivity uplatnění v oblasti biopaliv ve dvou vybraných členských státech Evropské unie – České republiky a Slovenské republiky.

## 2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je zhodnocení výroby biopaliv z hlediska využívání surovin, porovnání obsahu přijaté legislativy z oblasti biopaliv a její efektivity uplatnění v České republice a na Slovensku.

V rámci dosažení stanoveného cíle je práce rozdělena do dvou částí. První část je teoretický základ, kde je popsáno právo Evropské unie a právní základ biopaliv v evropské legislativě. Poté je obecná charakteristika biopaliv a jejich výroba.

Praktická část je komparace České republiky a Slovenska v schopnosti dosahování závazných cílů a opatření v oblasti dopravy, která vyplývají z přijatých směrnic Evropské unie členskými státy; jak a jestli vůbec jsou státy těchto závazných cílů schopny dosáhnout, jaké nástroje k tomu využívají. A pokud státy nebudou schopny přijatých závazných cílů dosáhnout, jaký postih jim hrozí za jejich nesplnění.

### 3. Metodika

Práce je rozdělena do dvou částí na teoretickou a praktickou část. První část diplomové práce je zaměřena na právní aspekty a přípravu legislativy v Evropské unii. Teoretická část diplomové práce se věnuje Evropské unii, přesněji právu EU. Nejprve jsou popsány prameny legislativy a zásady unijního práva. Následují kapitoly, které definují primární a sekundární právo. Na jejich základě jsou specifikovány druhy právních aktů, legislativní proces a tvorba práva v Evropské unii.

Práce pokračuje charakteristikou vybrané legislativy z oblasti biopaliv. Důležitým informačním pramenem byly čtyři hlavní směrnice, které pocházejí z roku 2003, 2009, 2015 a 2018. Byla provedena analýza zmíněných směrnic, z nich byly zjištěny závazné cíle pro členské státy. Následně se provedla syntéza a porovnání jednotlivých cílů. Teoretická část je zakončena základními informacemi o biopalivech, kde jsou popsány druhy a jednotlivé typy biopaliv, výroba a možnosti jejich užití. Závěrem této části je definice udržitelnosti biopaliv a s ní související legislativa.

Pro praktickou část práce byly zvoleny dva členské státy Evropské unie. Vybranými státy jsou Česká republika a Slovenská republika. První kapitoly praktické části obsahují kromě představení vybraných členských států také legislativu, která se věnuje biopalivům v oblasti dopravy a obsahuje začlenění vybraných směrnic z roku 2003, 2009, 2015 a 2018.

Po provedené analýze legislativního rámce zaměřeného na tvorbu a druhy legislativních aktů byla následně realizována komparace vybrané legislativy obou členských států.

Další kapitola se zaměřila na Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů České republiky a Slovenska. V této kapitole byla provedena komparace odhadů vývoje energie z obnovitelných zdrojů v dopravě, které jsou uvedeny ve zmíněných Národních akčních plánech a skutečného procentuálního podílu obnovitelných zdrojů na celkové hrubé konečné energii v dopravě podle metodiky SHARES. Na základě Národních akčních plánů bylo také provedeno srovnání opatření pro lepší dosažení cílů České republiky a Slovenska.

Následně je provedena analýza v oblasti podpory biopaliv vybraných členských států, legislativy a konkrétních daňových zvýhodnění, která státy poskytují na jednotlivé druhy biopaliva. Závěr práce přináší celkovou syntézu zjištěných výsledků.

PRO PRÁCI BYLY STANOVENY DVĚ VÝZKUMNÉ OTÁZKY:

- 1) Jak jsou Česká republika a Slovensko schopny dosahovat stanovených cílů vyplývajících z přijatých směrnic?
- 2) Jaké prostředky a opatření přijaly Česká republika a Slovensko ke splnění závazných cílů?

## **4. Evropská unie**

Struktura Evropské unie je tvořena jedinečným systémem, v němž Evropská rada stanovuje globální priority. Na zasedání Evropské rady jednají hlavy členských států a čelní představitelů unie. Občany členských států zastupuje Evropský parlament, tedy přímo zvolení poslanci. Dalším orgánem EU je Evropská komise, ta má za úkol hájit zájmy Evropské unie jako celku. Členové Evropské komise jsou komisaři, kteří jsou jmenováni jednotlivými členskými státy. Nakonec členské státy hájí své zájmy v Radě Evropské unie (Evropská unie, 2018).

### **4.1. Prameny práva EU**

Evropská unie má dva hlavní prameny práva - primární a sekundární právo. Primární právo tvoří Smlouvy a sekundární se skládá z nařízení, směrnic, rozhodnutí a dalších právních aktů, která vycházejí z principů zakotvených ve zmíněných smlouvách. Dále jsou zde ještě zařazeny všeobecné zásady práva EU, mezinárodní právo a judikatura, která byla vytvořena soudním dvorem Evropské unie.

Právo EU je charakteristické svým přímým účinkem, je tedy vymahatelné soudy členských zemí. Právo členských států Evropské unie nelze vždy uplatnit, pokud jsou v rozporu s právem EU; neboli právo EU je nadřazené (Evropská komise, 2020).

### **4.2. Obecné zásady unijního práva**

#### **Zásada subsidiarity**

Cílem této zásady je zajištění určitého stupně nezávislosti podřízených orgánů, hlavně pokud jde o podřízené místní orgány ústředním orgánům. Na tomto principu je založena institucionální struktura federálních států, kdy jde o rozdělení pravomocí mezi různé úrovně orgánů (Pavy, 2019).

#### **Zásada proporcionality**

Na základě této zásady podnikne EU pro dosažení cílů jen potřebná opatření; tedy už žádná další. Zásada je zakotvená ve Smlouvě o fungování Evropské unie, přesněji v



článku 5. Ten přesně definuje, že „...nepřekročí obsah ani forma činnosti Unie rámec toho, co je nezbytné pro dosažení cílů Smluv“ (European Union, © 1998-2019a).

### **4.3. Primární právo**

Primární právo lze označit za nejvyšší pramen práva Evropské unie. Je v čele evropského právního řádu a obsahuje především:

- **Zakládací smlouvy:**
  - Smlouva o Evropské unii
  - Smlouva o fungování EU
  - Smlouva o založení Evropského společenství pro atomovou energii
- **Protokoly a přílohy ke smlouvám**
- **Smlouvy o přistoupení členských států k Evropské unii**
- **Ostatní smlouvy**

Všechny tyto smlouvy slouží k úpravě rozdělení pravomocí mezi členskými státy a Evropskou unií. Jejich obsah také tvoří definice procesu rozhodování a legislativního procesu, určují pravomoci a činnosti orgánů EU, které jsou v oblasti jejich kompetence (Generální ředitelství Evropské komise pro spravedlnost a spotřebitele, 2019).

### **4.4. Sekundární právo**

Sekundární právo tvoří jednostranné akty a dohody. Jednostrannými akty jsou myšleny, ty které jsou obsaženy v článku 288 Smlouvy o fungování EU; nařízení, směrnice, rozhodnutí, stanoviska a doporučení. Existují i zvláštní akty, ty jsou založeny na předchozích smlouvách. Mezi dohody patří mezinárodní dohody nebo úmluvy, které jsou podepsány mezi Evropskou unií nebo Společenstvím a organizací nebo zemí, která se nachází mimo Evropskou unii. Také jsou zde zařazeny dohody, které jsou mezi členskými zeměmi a interinstitucionální dohody (Generální ředitelství Evropské komise pro spravedlnost a spotřebitele, 2019).

## 4.5. Druhy právních aktů

V následující tabulce se nachází všechny právní akty, které se používají v evropském právu, pokračuje jejich následné vysvětlení, o jaký akt se jedná a jaká je jeho působnost.

Tabulka 1 PRÁVNÍ AKTY

<b>Právní akty</b>		
<b>Nařízení</b>	<b>Směrnice</b>	<b>Rozhodnutí</b>
Tento akt je právně závazný, což znamená, že je platný v celém svém rozsahu a v celé Evropské unii.	Směrnice obsahují cíle, které musí všechny členské státy EU splnit. Jednotlivé země si mohou zvolit samy, jak jich dosáhnou i jak zformulují příslušné vnitrostátní zákony.	Rozhodnutí má závaznost jen pro ty, kterým je určeno; například pro určitou členskou zemi, je přímo použitelné.
<b>Doporučení</b>		<b>Stanovisko</b>
Tento akt není závazný. Přes doporučení může Evropská unie projevit svůj názor a případně i navrhnout určitý postup bez toho, aby z něj vyvozovala právní důsledky pro toho, komu je přesně určeno.		Opět nezávazný akt. Evropská unie se může prostřednictvím stanoviska vyjádřit k určité otázce.

(Vlastní zpracování, zdroj: Tomášek, a další, 2013)

## **4.6. Tvorba práva a legislativní proces EU**

Směr politiky EU udává Evropská rada. V jejím čele stojí v současné době předseda Charles Michel, dále ji tvoří hlavy států a představitelé vlád členských zemí a předseda Evropské komise. Zasedání Evropské rady jsou minimálně dvakrát do roka a probíhají v rámci několikadenního summitu. Evropská rada nemá pravomoc přijímat právní předpisy.

Do legislativního procesu jsou zahrnuty hlavně tři orgány, těmi jsou Evropský parlament, Rada Evropské unie a Evropská komise. Tyto tři instituce skrze běžný legislativní postup vytvářejí politiky a právní předpisy, které mají platnost v celé EU. Komise navrhuje nové zákony, parlament a Rada je následně schvalují (Evropská unie, © 1998-2019a).

### **Vznik právních předpisů**

Nejdříve se musí provést posouzení dopadů návrhu (posoudit potencionální ekonomický, sociální a environmentální dopad), než Komise předloží návrh předpisu ostatním institucím. Posouzení dopadů obsahují výhody a nevýhody navrhovaného opatření. Společně se také Komise radí se zainteresovanými subjekty, tím jsou myšleni zástupci průmyslových odvětví a občanské společnosti nebo nevládní instituce. Díky tomu Komise pečuje o to, aby legislativní návrhy byly co nejvíce přívětivé k potřebám těch skupin obyvatelstva, kterých se to nejvíce dotýká, a aby se eliminovaly přebytečné administrativní výdaje.

V rámci veřejných konzultací se mohou zástupci podniků, organizací a občané zapojovat do tohoto procesu. Členské státy mohou skrze parlamenty vznášet námítky, pokud mají pocit, že by daná problematika měla lepší řešení na vnitrostátní úrovni (Evropská unie, 2019b).

### **Přezkum a přijímání navrhovaných předpisu**

Rada a Evropský parlament mají za úkol posouzení předpisů, které navrhla Komise, na základě toho pak přeloží příslušné změny. Pokud se stanoviska Rady a Evropského parlamentu rozcházejí, je na řadě druhé čtení, ve kterém se znovu navrhuje změny. Nedojde-li ke shodě ani ve druhém čtení, parlament může návrh zablokovat. Naopak

pokud se orgány shodnou, může být právní předpis přijat. Pokud jsou rozdílná stanoviska, je na řadě dohodovací výbor, který se snaží najít řešení. V tomto posledním čtení může zablockovat návrh krom Evropského parlamentu i Rada (Evropská komise, 2020).

## **Legislativní postupy**

Legislativní postupy se týkají sekundárního práva a přesná definice je k nalezení v článku 289 Smlouvy o fungování Evropské unie, dělí se na:

- Řádné legislativní postupy
- Zvláštní legislativní postupy

### **Řádný legislativní postup**

Tento postup bychom našli v Maastrichtské smlouvě, ale pod jiným pojmem (spolurozhodování). V tomto případě jsou Evropský parlament a Rada společnými tvůrci norem. Řádný legislativní postup sloužící jako způsob přijímání rozhodnutí je v dnešní době používán nejběžněji.

Smlouva o fungování EU přinesla nejen změnu v názvu tohoto postupu, ale také rozšířila jeho působnost na další politiky. Těmi jsou justiční spolupráce v občanských věcech, policejní spolupráce, humanitární pomoc a opatření na kontrolu vnějších hranic, azyl a imigraci. Další změna je v zavedení překlenovacího ustanovení, to umožňuje použití řádného legislativního postupu i v oblastech, které nespádají pod jeho působnost.

Přesně je fungování podrobně popsáno v článku 294 Smlouvy o fungování EU. Při přijímání právních předpisů má Rada a Parlament rovné postavení. Mohou přijímat legislativní akty buď hned v prvním, nebo až ve druhém čtení. Pokud ani po druhém čtení nenajdou společnou řeč, přichází na řadu již výše zmíněný dohodovací výbor.

Rozhodnutí se přijímá v řádném postupu kvalifikovanou většinou. Tento systém má zaručit, že rozhodnutí bude přijato, pokud s ním bude souhlasit většina členských zemí, to znamená 55 % (v některých případech se požaduje 72 %). Zároveň musí být celkový počet obyvatel těchto zemí 65 % ze všech obyvatel EU (Tomášek, a další, 2013).

### **Zvláštní legislativní postup**

Tento legislativní postup se používá v politických oblastech, které jsou citlivější. V tomto případě smlouva o fungování EU nestanovuje přesný popis. Přesná pravidla se

nachází pro jednotlivé případy v člancích smlouvy, kde jsou určeny podmínky jejich užití.

Rada je v tomto případě jediným zákonodárcem. Úloha parlamentu je pouze konzultační (Evropská unie, © 1998-2019a).

## **5. Vývoj legislativy týkajících se biopaliv v Evropské unii**

### **5.1. Kjótský protokol**

Kjótský protokol k rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (dále jen „Protokol“), dal určitý základ směrnicím, které se zabývají biopalivy. Protokol byl přijatý v prosinci roku 1997.

Jeho posláním je snížení emisí skleníkových plynů. Nejprve se členské státy zavázaly snížit emise do konce kontrolního období 2008–2012 o nejméně 5,2 % ve srovnání se stavem v roce 1990. Poté byl v roce 2012 schválen dodatek, který potvrdil pokračování Protokolu a jeho druhé kontrolní období na dalších osm let (2013–2020). V tomto období se Evropská unie a její členské státy zavázaly ke snížení emisí o 20 % ve srovnání s rokem 1990.

Protokol se také zabývá kromě snížení emisí skleníkových plynů také jejich dopady, to znamená absorpcí, kterou vyvolaly změny ve využívání krajiny (Ministerstvo životního prostředí, © 2008–2019).

### **5.2. Směrnice o biopalivech**

Zájem o implementaci biopaliv neustále roste, hlavně z důvodu ochrany životního prostředí a zabezpečení dodávek energie. Z toho důvodu Evropská unie důrazně podporuje používání biopaliv prostřednictvím řady směrnic. Členové EU proto na základě vydaných směrnic provádějí různá politická, fiskální a technická opatření a pobídky (Kondili & Kaldellis, 2007).

První zmínka o nich se nachází ve směrnici z roku 2003. Poté následovaly další tři směrnice z roku 2009, 2015 a poslední z roku 2018, která pravidla týkající se biopaliv upravila (Boček, Klímová, Nerad, Sedláček, & Zlatkovský, 2019).



### **Hlavní čtyři směrnice týkající se biopaliv:**

- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES** ze dne 8. května 2003 o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě
- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES** ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES
- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513** ze dne 9. září 2015, kterou se mění směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty a směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů
- **Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001** ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

## Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES ze dne 8. května 2003 měla za cíl podpořit výrobu a spotřebu biopaliv v EU. Komise také stanovila celkovou strategii, která je zaměřena na rozvoj tohoto odvětví. Směrnice mimo jiné určovala referenční podíl biopaliv ve spotřebě benzínu a motorové nafty.

Směrnice obsahovala sdělení, že členské státy by měly být schopny zajistit, aby alespoň minimální procento biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot bylo dodáváno na jejich trh. Za tímto účelem státy také stanovily vnitrostátní orientační cíle. Povinnost uvádění minimálního procenta biopaliv na trh byla uvedena v článku 3. Přesně směrnice uváděla:

*„Referenční hodnota pro tyto cíle činí 2 % a je vypočítána na základě energetického obsahu celkového množství benzínu a nafty pro dopravní účely prodávaného na jejich trzích do 31. prosince 2005.“*

*„Referenční hodnota pro tyto cíle je 5,75 %, vypočítaná podle energetického obsahu celkového množství benzínu a nafty pro dopravní účely prodávaného na jejich trzích, do 31. prosince 2010.“*

V roce 2003 byl podíl obnovitelných pohonných hmot jen pouhých 0,5 %. Směrnice se zaměřovala nejen na minimální referenční hodnoty, také určovala, jak mohou být paliva upravena k prodeji. Dále obsahovala zohledňování celkové klimatické situace členskými státy a jaký dopad na životní prostředí mají různá biopaliva. V neposlední řadě i podporu těch typů paliv, kde vykazoval celkový dopad na životní prostředí a návratnost dobré výsledky, s přihlédnutím na konkurenceschopnost a bezpečnost zásobování. Členské státy musely také zajistit informovanost veřejnosti o dostupnosti biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot.

Členské státy měly oznamovací povinnost vůči komisi, kdy musely do 1. července každého roku sdělit například, jaké opatření přijaly na podporu využití biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot, aby nahradily naftu nebo benzín v dopravě.

Po vstupu směrnice v platnost měly také členské státy v první zprávě uvést úroveň svých vnitrostátních orientačních cílů pro první fázi a ve zprávě za rok 2006 cíle pro

druhou fází. Zprávy také sloužily pro zdůvodnění rozdílů mezi vnitrostátními a referenčními hodnotami, které uvádí směrnice v čl. 3 odst.1

Komise na základě přijatých zpráv vypracovala nejpozději do 31. prosince 2006, pak každé dva roky hodnotící zprávu pro Evropský parlament a Radu. Zpráva se týkala dosaženého pokroku ve využívání biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot v členských státech. Směrnice také určovala, jaká hlediska měla zpráva obsahovat. Na základě zprávy mohla Komise vypracovat návrhy na úpravu systému stanovených cílů (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES).

Cíle, které si stanovily členské státy pro rok 2005, byly méně ctižádostivé, protože odpovídaly podílu 1,4 % v Evropské unii. Podíl, kterého dosáhly, byl nižší dokonce o 1 %. Pokrok nebyl jednotný. Jen tři členské státy měly podíl vyšší než 1 %.

Pomalý pokrok měl vedle faktoru nákladů tři důvody. První byl, že ve většině členských států nebyly přítomny vhodné systémy podpor. Druhý důvod byl, že dodavatelé paliv váhali s používáním bioetanolu. Měli přebytek benzínu, proto míšení s bioetanolem tuto situaci navíc zhoršovalo. Posledním důvodem byl fakt, že rámec právních předpisů Evropské unie nebyl dostatečně rozvinut, zejména zavádění cílů členských států do praxe (Komise Evropských společenství, 2007).

Tato směrnice byla zrušena 31. 12. 2011.

## **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES**

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES nebyla dostačující, proto ji nahradila směrnice nová - směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES. Tato směrnice je platná od roku 2009 a země měly povinnost zavést ji do vnitrostátního práva do 5.12.2010 (Boček, Klímová, Nerad, Sedláček, & Zlatkovský, 2019).

Tato směrnice má za cíl vytvořit společný soubor pravidel pro využívání energie z obnovitelných zdrojů, aby členské země podporovaly čistší dopravu. Stále zůstává stejný cíl jako u výše zmíněné směrnice z roku 2003, a to snížení emisí skleníkových plynů.

Energii z obnovitelných zdrojů je myšlena podle směrnice energie, která byla vyrobena ze zdrojů nefosilního původu, jako je energie větrná, solární, aerotermální, hydrotermální, geotermální atd. Dále také energie z biomasy, ze skládkového plynu, z bioplynu a z kalového plynu z čistíren odpadních vod.

Dále směrnice stanovuje cíle pro všechny členské země, které jsou závazné vnitrostátně, a společný cíl pro Evropskou unii. Členské státy mají za úkol zajistit 10% podíl energie z obnovitelných zdrojů v dopravě do roku 2020. Společný cíl pro EU je stejný, akorát podíl musí činit 20 %.

### **Hlavní body směrnice**

- Povinnost vytvoření Národního akčního plánu každou členskou zemí, který bude popisovat postupy, jak dosáhnout vnitrostátního cíle a 10% cíle v odvětví dopravy.
- Členské země mohou pro dosažení cílů energii z obnovitelných zdrojů vyměňovat, nebo ji mohou získat ze zemí mimo EU, ale pouze za podmínky, že je energie vyráběna v účinných a moderních zařízeních a její spotřeba je na území Evropské unie.
- Členské země musí být schopny zajistit původ elektřiny, chlazení a vytápění, pokud jsou vyrobeny z obnovitelného zdroje energie.

- V odvětví dopravy by měly země vybudovat infrastrukturu, která je potřebná pro používání energie z obnovitelných zdrojů (Evropská unie, © 1998-2019b).

### **Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513**

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513 ze dne 9. září 2015 byla vydána ke změně výše zmíněné směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty.

Důležitým aspektem a hlavním důvodem, proč došlo k vydání této směrnice, jsou nepřímé změny ve využívání půdy. To znamená, že se suroviny na výrobu biopaliv pěstují na zemědělské půdě nebo se k jejich výrobě používají pastviny, které dříve byly určeny buď pro trh s potravinami, nebo s krmivem. Poptávka po jiných než palivových produktech se bude muset uspokojovat buďto intenzifikací stávající produkce, nebo dojde k přeměně nezemědělské půdy na půdu zemědělskou.

Dalším problémem je nepřímá změna půdy, pokud má velkou zásobu uhlíku. Hlavně z toho důvodu, že při nepřímé změně půdy mohou být emise skleníkových plynů značně vysoké a mohlo by z toho důvodu dojít k částečnému nebo úplnému vyrovnání úspory skleníkových plynů z jednotlivých druhů biopaliv.

Dalším řešením by byla pokročilá biopaliva. Tato paliva jsou vyráběná z odpadů a řas, jsou schopna zajistit vysokou úsporu emisí skleníkových plynů a hrozí u nich jen malá rizika spojená s nepřímým využíváním půdy. Zároveň nekonkurují zemědělské půdě, která je určena pro trh s potravinami a krmivem. Bohužel pokročilá biopaliva nejsou dostupná komerčně v tak velkém množství, které by bylo potřeba.

Směrnice usiluje hlavně o přechod od konvenčních biopaliv neboli biopaliv první generace na biopaliva pokročilá (druhé generace). Proto směrnice uvádí hranici pro biopaliva 1. generace na 7 %. Tedy přesněji řečeno, podíl energie z biopaliv první generace nesmí překročit hranici 7 % vůči konečné spotřebě energie v dopravě v daném členském státě. Tento cíl je připočten k cílům směrnice o obnovitelné energii pro konečnou spotřebu energie v dopravě v roce 2020.

## **Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001**

Směrnice byla vydána 11. 12. 2018 a měla za úkol přepracovat a zrušit předchozí směrnice, což jsou směrnice 2009/28/ES, směrnice (EU) 2015/1513 a směrnici Rady 2013/18/EU.

Směrnice stanovuje závazný cíl Evropské unie do roku 2030 pro podíl energie vyrobené z obnovitelných zdrojů na skladbě zdrojů energie. Směrnice reguluje samospotřebu a zavádí soubor pravidel pro využití obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny, vytápění, chlazení a dopravě v EU. Jeden z cílů energetické politiky EU je podpora obnovitelných zdrojů energie. V roce 2015 byla přijata Pařížská dohoda o změně klimatu, ve které najdeme opatření ke snížení emisí skleníkových plynů, z toho důvodu je větší využívání energie z obnovitelných zdrojů velmi důležité. Větší využití energie z obnovitelných zdrojů je navíc také v souladu s Rámcem politiky EU v oblasti klimatu a energetiky (2020 až 2030).

Přepracovaná směrnice 2018/2001 je také součástí balíčku Čistá energie pro všechny Evropany, jehož cílem je poskytnutí nových komplexních pravidel pro regulaci energetiky v následujících deseti letech. Tato směrnice má kromě jiného za úkolů zvýšit využívání energie z obnovitelných zdrojů v oblasti vytápění, chlazení, v odvětví dopravy a posílit kritéria udržitelnosti EU v oblasti bioenergie.

V této směrnici je hlavní závazný cíl EU stanoven, aby bylo alespoň 32 % podílu energie vyrobeno z obnovitelných zdrojů do roku 2030. V odvětví dopravy je závazný cíl stanoven ve výši 14 % do roku 2030, navíc obsahuje specifický dílčí cíl. Ten se týká pokročilých biopaliv, u kterých je podíl stanoven na 3,5 % do roku 2030. Také je zde stanovena horní hranice pro biopaliva první generace a biopaliva, u kterých je vysoké riziko nepřímé změny ve využívání půdy. Posílení kritérií udržitelnosti EU pro bioenergii je díky rozšíření působnosti i na biopaliva, která jsou vyrobena z biomasy a nezáleží na tom, jaké je jejich konečné využití energie (Evropská unie, © 1998-2019c).

### 5.3. Souhrn cílů směrnic týkajících se biopaliv v odvětví dopravy

Tabulka slouží jako přehled směrnic, jejich platnosti a cílů, které se týkají biopaliv.

Tabulka 2 Cíle směrnic v oblasti biopaliv

<b>Tabulka cílů směrnic v oblasti biopaliv</b>				
<b>Směrnice</b>	<b>Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES</b>	<b>Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES</b>	<b>Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513</b>	<b>Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001</b>
<b>Cíle</b>	2% podíl biopaliv v dopravě do roku 2005	10% podíl energie v odvětví dopravy z obnovitelných zdrojů do roku 2020	7% strop na biopaliva první generace do roku 2020.	14% podíl energie v dopravě z obnovitelných zdrojů do roku 2030.
	5,75% podíl biopaliv v dopravě do roku 2010			3,5% podíl pokročilých biopaliv v dopravě do roku 2030.
<b>Platnost směrnice</b>	<b>Konec platnosti k 31. 12. 2011</b>	<b>Platná</b>	<b>Platná</b>	<b>Platná</b>

(Vlastní zpracování)

## 6. Biopaliva

### 6.1. Definice biopaliv

Zásadní strategií ke zmírnování dopadu fosilních paliv na životní prostředí je právě jejich postupné nahrazování energií z obnovitelných zdrojů. Biopaliva, která se vyrábějí z rostlin jako například ze škrobu, celulózy, nebo olejů, představují nejhojnější zdroj obnovitelných paliv. Nabízejí výroby etanolu a butanolu, které se používají jako přísady do benzínu. Také slouží k výrobě uhlovodíku s dlouhým řetězem, který se používá jako přísada do motorové nafty nebo jako tryskové palivo.

Zdrojem zachycené energie rostlinami je právě slunce, které bude stálou zásobou energie pro několik příštích miliard let. Uhlík, který se uvolňuje při spalování biopaliv, je neustále cyklován spíše než uvolňován, jako je tomu ze starých pevných zdrojů uhlíku, tedy fosilní nafty a zemního plynu (Hood, 2016).

Biopaliva jsou kapalná nebo plynná paliva do dopravních prostředků. Jsou vyráběná z biomasy, která se skládá z biologicky rozložitelných produktů, odpadů a zbytků ze zemědělství a z lesnictví a z jim příbuzných průmyslových oborů.

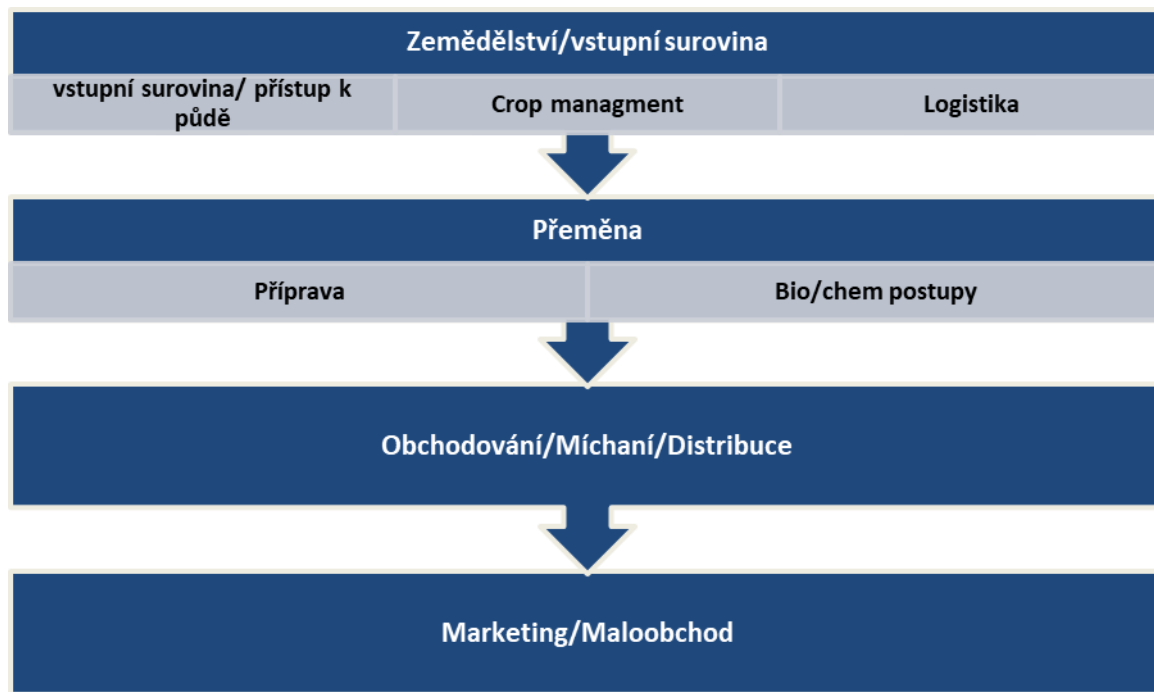
Biopaliva by mohla být použita i v letecké dopravě, bohužel se v současné době pro tento účel nevyrábí ve velkém komerčním měřítku. Avšak navzdory tomu se rozhodla Evropská komise založit European Advanced Biofuels Flightpath s cílem podpořit jejich rozvoj i pro tento druh dopravy. Účelem této iniciativy je získat mimo jiné udržitelná paliva pro leteckou dopravu na trh skrz vytvoření regionálních bioportů. Hlavním cílem je podpora ambice Evropské unie dosáhnout energetické bezpečnosti, vytvořit regionální rozvoj a nová pracovní místa (Senasa, ©2019).



## 6.2. Výroba biopaliva

Schéma zahrnuje hlavní kroky, které jsou zapojeny do výrobního řetězce biopaliv.

Výrobu lze tedy rozdělit do čtyř hlavních fází.



(Vlastní zpracování, zdroj: Nuffield Council on Bioethics, 2011)

Obrázek 1 POSTUP VÝROBY BIOPALIV

Vstupní suroviny jako je kukuřice, sója, pšenice atd., je potřeba nejprve sklídit, to vše za použití zavedených zemědělských postupů. Suroviny poté musí být skladovány a převezeny do zpracovatelského zařízení.

Přeměna surovin zahrnuje předúpravu a zpracování. Bionafta se vyrábí z rostlinných olejů nebo tuků pomocí procesu transesterifikace. Rostlinné oleje jsou smíchány s hydroxidem sodným a metanolem nebo etanolem. Výslednou chemickou reakcí se získá FAME neboli bionafta a glycerol.

Bioetanol se vyrábí pomocí mikroorganismů, jakou jsou kvasinky a enzymy. Trávení enzymů uvolňuje cukry ze škrobů získaných plodin. Bioetanol se poté vyrábí fermentací cukrů pomocí kvasinek a odstraněním vody skrze destilaci a dehydrataci. Biobuthanol je biopalivo s vyšším energetickým obsahem než bioetanol, ten se vyrábí podobným způsobem, avšak namísto kvasinek se použijí bakterie *Clostridium Acetobutylicum*.

Nakonec se biopaliva přimíchávají do benzínu (výjimka je vysoce kvalitní bionafta). Poté následuje přeprava na čerpací stanice, kde se biopaliva prodávají. Distribuce biopaliv často vyžaduje novou infrastrukturu.

Bionafta má určité výhody v několika fázích výrobního řetězce. Například proces transesterifikace bionafty je chemicky poměrně jednoduchý. Navíc může být dodávána prostřednictvím stávajících distribučních kanálů. Pokud je vyrobena v dostatečně vysokých standardech kvality, může být použita v automobilech bez potřeby měnit technologii paliva vozidla.

Na rozdíl od bionafty může být bioetanol použit jen jako doplněk do palivové směny s hranicí 10 %. Může za to fakt, že etanol absorbuje vodu z atmosféry, a proto nemůže být použit v nezměněné podobě v současné infrastruktuře. Vyšší nahrazení benzínu bioetanolem by vyžadovalo změnu technologie automobilů.

Bionafty i bioetanol mají nižší hustotu energie než jejich ekvivalent fosilních paliv. To znamená, že dopravní prostředek bude moci ujet méně kilometrů na litr biopaliva ve srovnání s konvenčním palivem. To má zásadní vliv na maloobchod a vede to k zájmu o vývoj biobutanolu, který se hustotou přibližuje benzínu (Nuffield Council on Bioethics, 2011).

### **6.3. Rozdělení biopaliv**

**Biopaliva můžeme rozdělit do skupin podle používané vstupní suroviny:**

- Biopaliva první generace
- Biopaliva druhé generace
- Biopaliva třetí generace

#### **Biopaliva první generace**

Konvenční biopaliva neboli biopaliva první generace jsou vyráběná hlavně z potravinářských nebo zemědělských plodin, které jsou určena pro lidskou nebo zvířecí spotřebu. Tím je například řepa nebo cukrová třtina (Vaněk, 2012).

**V odvětví dopravy jsou nejvíce používaná biopaliva:**

- Bioetanol
- ETBE
- Bionafta

#### **Bioetanol**

Bioetanol má využití jako příměs do benzínu. Základ pro jeho výrobu tvoří biomasa, která obsahuje dostatečné množství cukrů. Pokud biomasa obsahuje látky jako škrob či celulózu, je možné, transformovat je na cukr. Jako surovina pro biomasu se v Evropě nejčastěji používají brambory, obilniny nebo cukrová řepa. Ve Střední a Jižní Americe je využívána cukrová třtina a ve Spojených státech amerických převážně kukuřice (Vaněk, 2012).

#### **ETBE**

ETBE neboli etyltercbutylér je možno použít jako náhradu za antidetonační činidlo metyl-terc-butyléter, zkráceně MTBE. Ten se ovšem vyrábí pouze z fosilních paliv, kdežto k výrobě ETBE slouží jako vstupní surovina výše zmíněný bioetanol. (Vysoká škola chemicko-technologická, © 2007-2020)

## **Bionafta**

Na náhradu motorové nafty lze použít bionaftu, jinak metylestery mastných kyselin. Pro její výrobu jsou potřeba rostlinné oleje. Značná část bílkovinných plodin, které v současnosti pocházejí z EU, je však výsledkem směrnice o obnovitelných zdrojích energie, která podporuje používání rostlinného oleje pro náhradu fosilních paliv v dopravním odvětví EU (Sasu-Boakye, a další, 2019).

V České republice se jako základní surovina pro výrobu bionafty používá řepkový olej, v Americe je to olej sójový nebo kukuřičný a v Asii palmový olej (Acta non verba, o.p.s., 2012).

## **Biopaliva druhé generace**

Druhá generace biopaliv nepochází z potravinářských plodin, ale základní surovinu tvoří nepotravinářská biomasa. Tato paliva jsou vyráběna ze surovin, jako je zemědělský odpad, lesní biomasa, která zahrnuje těžební zbytky, energetické rostliny, nebo biologický odpad z domácností. (Ministretvo životního prostředí, ©2008)

Tento druh biopaliva můžeme také někdy najít pod pojem „lignocelulózová“, protože se na rozdíl od biopaliv první generace vyrábějí z tkání celých rostlin, které obsahují komplexní sacharidy, a ne pouze s těch částí rostlin, které obsahují vysoký podíl olejů nebo cukrů. (Acta non verba, o.p.s., 2012)

## **Biopaliva třetí generace**

Tato paliva se získávají pomocí mikroorganismů buď s malými úpravami, nebo přímo. Za zmínku stojí výroba biopaliva z řas. Biotechnická společnost Synthetic Genomics vyvíjí tento druh paliva společně ve spolupráci s firmou Exxon Mobil. Jejich průlom nastal s objevem procesu, jak zvýšit množství tuků, které produkují řasy. Proto mohou řasy vytvořit sedmkrát více energie na akr ve srovnáním s bioetanolem, který je vyroben z kukuřice. Zatímco výše zmíněné druhy biopaliv potřebují k výrobě zemědělskou půdu, řasy tuto nutnost nemají. Lze je pěstovat v nádržích se slanou vodou i ve vyprahlých oblastech (ČTK, 2018).

## **7. Udržitelnost biopaliv**

### **7.1. Definice udržitelnosti**

Udržitelnost biopaliv udávají kritéria udržitelnosti. Ta vznikla z toho důvodu, aby došlo ke snížení negativních environmentálních dopadů týkajících se přímé změny využití půdy. To znamená, že kvůli obdělávání a zpětnému získávání nových ploch pro potravinářské plodiny vznikají další emise, mimo těch je jejich důvodem pěstování plodin pro výrobu biopaliv. Ovšem pokud jsou biopaliva získávána ze zbytků, nepotravinářské biomasy nebo odpadů, nedochází s produkcí potravin ke konkurenci (Evropský účetní dvůr, © 2016).

### **7.2. Legislativa**

#### **Směrnice 2009/28/ES – podpora užívání energie z obnovitelných zdrojů**

Tato směrnice je základem nového přístupu k řízení biopaliv v Evropské unii. Evropská unie stanoví základní, minimální udržitelnost a ponechává na soukromých iniciativách, aby osvědčily a posoudily shodu konkrétního biopaliva s touto normou prostřednictvím soukromých certifikačních systémů (Sattman, Gupta, Partzsch, & Oosterveer, 2018).

V členských zemích Evropské unie se kritéria udržitelnosti nacházejí ve směrnici 2009/28ES, přesněji v čl. 17 odst. 6 směrnice o udržitelné energii.

- Úspora emisí skleníkových plynů při používání biopaliv a biokapalin musí činit alespoň 35 %.
- Suroviny pro výrobu biopaliv nesmí pocházet z půdy, která má vysokou hodnotu biologické rozmanitosti. Např. oblasti, které určil zákon, vysoce rozmanité travní porosty, nebo původní les a jiné zalesněné plochy.
- Suroviny na výrobu biopaliv nesmí pocházet z půdy s velkou zásobou uhlíku. Např. mokřady, souvisle zalesněné oblasti.

- Suroviny na výrobu biopaliv nesmí pocházet z rašeliniště, jedině že by bylo prokázáno, že získávání a pěstování těchto surovin nezpůsobuje odvodňování půdy, která byla dříve neodvodňovaná.
- Suroviny použité na výrobu biopaliv, které jsou vypěstované ve Společenství, musí být získávány s respektem k minimálním požadavkům na dobrý environmentální a zemědělský stav a k obecným povinným požadavkům, které definuje Společná zemědělská politika.

### **Směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty**

Další dokument, který se zabývá udržitelností biopaliv, je směrnice o kvalitě paliv 98/70/ES.

Cílem zmíněné směrnice je životní prostředí a lidské zdraví díky stanovení celounijní normy pro benzin a motorovou naftu, které se používají v osobních automobilech, nákladních vozech a jiných terénních vozidlech (Hykyšová, 2020).

Požadavkem směrnice je, aby do roku 2020 dodavatelé postupně zkrátily životní cyklus emisí skleníkových plynů, které pocházejí z dodávaných paliv nebo energie o 6 % oproti základní hodnotě pro fosilní paliva z roku 2010. Směrnice má vliv na míchání alternativních paliv, která nejsou fosilního původu ve směsích motorové nafty a benzínu využívaných v silniční dopravě; také na plynové oleje, které jsou určeny pro nesilniční pojízdné stroje, jako jsou například lesnické a zemědělské traktory, rekreační plavidla, když se nenacházejí na moři (European Union, © 1998-2019b).

## 8. Představení vybraných členských států

Pro porovnání dosahování stanoveného 10% cíle v oblasti dopravy, jsou vybrány dvě členské země - Česká republika a Slovenská republika.

### 8.1. Česká republika

Česká republika je členem Evropské unie od 1. května 2004. Stát je parlamentní republika, to znamená, že v čele stojí prezident, ovšem má pouze omezené pravomoci. Hlavní výkonnou moc má rozhodujícím způsobem předseda vlády.

V současné době České republice prezidentem Miloš Zeman a předseda vlády je Andrej Babiš. Ke dni 31. prosince 2019 měla Česká republika 10 693 939 obyvatel (Český statistický úřad, 2020). Co se týká nejdůležitějších odvětví hospodářství v České republice, tak na prvním místě je průmysl, který v roce 2018 tvořil 30,1 %.

V tabulce jsou vypsány zákony a akční plán, ve kterých jsou zakomponovaná biopaliva a směrnice týkající se biopaliv vydané Evropskou unií (Evropská unie, © 1995–2020a).

Tabulka 3 Legislativa a další dokumenty z oblasti biopaliv – ČR

<b>Přehled legislativa a dokumentů týkající se biopaliv – Česká republika</b>		
	<b>Název</b>	<b>Platnost a účinnost</b>
<b>Zákony</b>	zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší.	Platnost od 13. 06. 2012 Účinnost od 01. 09. 2012
	Zákon č. 201/2012 Sb., zákon o ochraně ovzduší	Platnost od 12. 03. 2002 Účinnost od 01. 06. 2002 Zrušeno k 01. 09. 2012
	Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2012). Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů	Publikováno 23. 2. 2016

(vlastní zpracování)

## 8.2. Slovenská republika

Slovenská republika je též členem Evropské unie od 1. května 2004 a stejně jako Česká republika je parlamentní republikou. Prezidentem je Zuzana Čaputová a předseda vlády je Peter Pellegrini. Slovensko mělo k 30. září 2019 5 456 362 obyvatel (Štatistický úrad SR, © 2020).

I Slovensko má nejvíce zastoupený průmysl, v roce 2018 tvořil podíl v hospodářství 26,2 % (Evropská unie, © 1995–2020b).

*Tabulka 4 Legislativa a další dokumenty z oblasti biopaliv – SR*

<b>Přehled legislativy a dokumentů týkající se biopaliv – Slovenská republika</b>		
	<b>Název</b>	<b>Platnost</b>
<b>Zákony</b>	Zákon č. 309/2009 Z. Z. Zákon o podpore obnoviteľných zdrojoch energie a kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov	Platnost od 29. 07. 2009 Účinnost od 01. 01. 2020
	Zákon č. 136/2011 Z. z.	Platnost od 30. 04. 2011 Účinnost od 02. 01. 2015
<b>Národní akční plán</b>	Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR. (2010). Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov.	Datum schválení 6. 10. 2010

(vlastní zpracování)



## 9. Porovnání legislativy vybraných členských států

### 9.1. Povinnost zajistit minimální množství biopaliv

Účel povinnosti je přimíchávání určité části biopaliv do paliv pro dopravní účely. Její základ je ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES. Vzhledem k druhu legislativy je na členských státech, jak vše zakomponují do své legislativy. Pořád platí, že musí splnit cíle, které jsou ve směrnici uvedené.

#### Česká republika

V České republice tato povinnost platí pro osoby, které dodávají paliva pro dopravní účely do volného daňového oběhu na daňovém území České republiky, nebo pokud dodávají na daňové území České republiky paliva, která byla uvedena do volného daňového oběhu v jiném členském státě. Povinnost je uvedena v § 19 Zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., přesněji:

- „ve výši 4,1 % objemových z celkového množství motorových benzinů přimíchaných do motorových benzinů,
- ve výši 6,0 % objemových z celkového množství motorové nafty přimíchaných do motorové nafty.“

#### Slovenská republika

Ve Slovenské republice platí povinnost pro právnickou nebo fyzickou osobu, která uvádí do daňového oběhu pohonné látky, přepravuje na území Slovenské republiky pohonné látky mimo pozastavení daně pro podnikatelské účely, dováží pohonné hmoty na území Slovenské republiky ze třetích zemí. Povinnost je jiná podle zvláštního předpisu § 19 až 20 a 25 zákona č. 98/2004 Z. z. a § 18 a 22 zákona č. 105/2004 Z. Z., pokud uvádí na trh pohonné látky, než je uvedeno výše.

Zákon č. 309/2009 Z. Z. Zákon o podpore obnoviteľných zdrojoch energie a kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov uvádí tyto cíle:

- „5,8 % pre rok 2017,
- 5,8 % pre rok 2018,

- 6,9 % pre rok 2019,
- 7,6 % pre rok 2020,
- 8,0 % pre rok 2021,
- 8,2 % pre roky 2022 až 2030. “

Cíle pro oblast pokročilých biopaliv:

- „0,1 % pre rok 2019,
- 0,5 % pre roky 2020 až 2024,
- 0,75 % pre roky 2025 až 2030. “

Co se týče povinnosti zajištění povinného minimálního množství biopaliv, je v tomto případě Slovenská republika ambicióznější. Zatímco Česká republika zůstává konstantně u dvou procentních podílů, Slovenská republika se rozhodla procentní podíly zvyšovat. Hlavním důvodem může být, že do roku 2030 už musí být v odvětví dopravy zajišťováno 14 % energie z obnovitelných zdrojů energie – což zahrnuje i biopaliva.

Pokud se Česká republika nerozhodne zvyšovat podíly, musí najít jiné obnovitelné zdroje v dopravě, aby cíl splnila.

Navíc Slovensko ve své legislativě počítá i s pokročilými biopalivy. To je velmi prozíravé, a to především z důvodu, že do roku 2030 musí být podíl 3,5 % pokročilých biopaliv v dopravě. Česká republika zatím s pokročilými biopalivy nepracuje vůbec. V zákonech o nich není ani zmínka. Česká republika bude muset přijít s konkrétním plánem, jak dosáhnout 3,5 % cíle v oblasti pokročilých biopaliv. V případě nesplnění této podmínky, mohou následovat i sankce.

## **9.2. Sankce za neplnění povinnosti přimíchávání biopaliv**

Sankce je negativní důsledek v případě neplnění právní povinnosti. Pokud dodavatel paliv pro dopravní účely nesplní minimální povinnost přidávání biopaliv, dostane pokutu. V této kapitole je porovnáváno jak a v jaké výši jsou sankce u vybraných členských států za nesplnění přidání povinného podílu biopaliva.

### **Česká republika**

V České republice jsou sankce uvedeny v § 10 odstavce 10 zákona č. 201/2012 Sb., Zákon o ochraně ovzduší:

*„...Pokuta se vypočte jako součin množství nedodaného biopaliva podle odstavce 1 nebo 9 v litrech a částky 40 Kč. O povinnosti uhradit pokutu rozhodne celní úřad platebním výměrem a současně ji zaeviduje.“*

### **Slovenská republika**

U Slovenské republiky jsou sankce obsaženy v § 16 odstavce 2 zákona č. 309/2009 Z. Z. Zákon o podpore obnoviteľných zdrojoch energie a kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov:

*„Inšpekcia uloží pokutu vypočítanú jako súčin energetického obsahu biopaliva neuvedeného na trh v MJ a sumy 0,05 eura...“*

Každá členská země má pokutu za jinou jednotku biopaliva, zatímco Česká republika má za nedodané množství, Slovenská republika má naopak za nedodaný energetický obsah paliva. Může se zdát, že Slovenská republika má o hodně nižší pokutu, avšak pokud si to převedeme na společnou jednotku, zjistíme, že tomu tak není.

Vypočtený energetický obsah nebo účinnost jednotlivých biopaliv se nachází ve III. příloze ve směrnici 2009/28/ES, kde je uvedeno, že bionafta má 33 MJ na 1 litr, zatímco bioetanol obsahuje pouze 22 MJ na 1 litr. Podle České národní banky je kurz ke dni 27. 1. 2020 25,230 Kč za 1 euro. Po převodu je patrné, že na Slovensku je pokuta za 1 litr nedodaného paliva bionafty 1,65 euro, tedy 41,63 Kč, za bioetanol je výše pokuty 1,1 euro, tedy pouze 26,5 Kč.

Slovenská republika zvolila daleko lepší cestu. Jelikož se z jednotky MJ vychází při výpočtu požadovaných cílů ze směrnic, tedy i pro odvětví dopravy. Tudíž pokud dodavatel nedodá jeden litr bionafty, je to pro členskou zemi větší ztráta, než kdyby nedodal litr bioetanolu. Tím pádem by bylo pro stát těžší dosáhnout stanoveného cíle.

## **10. Vývoj podílů energie z OZE v odvětví dopravy v České a Slovenské republice**

### **10.1. Nástroj SHARES**

Podíly energie z obnovitelných zdrojů se počítají pomocí nástroje SHARES. Ten slouží k harmonizovanému výpočtu podílu energie z obnovitelných zdrojů mezi členskými státy EU. Tento nástroj má právní základ ve směrnici 2009/29/ES a také v nařízení (ES) č. 1099/2008, na které se směrnice vztahuje. Zkratka SHARES znamená SHort Assessment of Renewable Energy Sources.

Cílem SHARES je shromažďování a prezentování informací, energetických údajů, které jsou potřebné k výpočtům, jenž jsou definovány v článku 3 (cíl dopravy) a článku 5 (celkový cíl) směrnice.

Nástroj SHARES neslouží k náhradě právních závazků vyplývajících ze směrnice 2009/29/ES, přesněji článků 22 a 23. Je pomocníkem pouze při podávání zpráv. Jeho výhodou je, že všechny členské státy používají při výpočtech stejnou metodu. Jeho použití zabraňuje nesrovnalostem v důsledku rozdílných pravidel a parametrů v různých metodách výpočtů. Zajišťuje srovnatelné výsledky, které jsou v souladu pro všechny členské země. Proto je nástroj SHARES účinnější než individuální odhady či výpočty prováděné jednotlivými členskými státy (European Commission, 2018).

#### **Výpočet hrubé konečné spotřeby energie z obnovitelných zdrojů v odvětví dopravy**

Hrubá konečná spotřeba energie z obnovitelných zdrojů v odvětví dopravy se vypočítá jako součet:

- veškerých biopaliv,
- paliv z biomasy,
- kapalných a plyných paliv z obnovitelných zdrojů nebiologického původu používaných a spotřebovaných v odvětví dopravy.

Paliva z obnovitelných zdrojů, která jsou nebiologického původu a byla vyrobená z elektřiny z obnovitelných zdrojů, se v odvětví dopravy započítávají jen v případě při výpočtu množství elektřiny, která byla vyrobena v členském státě a z obnovitelných

zdrojů. Příkladem je vodík vyroben z elektřiny z obnovitelných zdrojů. Částečné množství tuzemské spotřeby elektřiny z obnovitelných zdrojů je započítáno v dopravě, do hrubé konečné spotřeby se již nezapočítává. Takže energie z obnovitelných zdrojů je započítána jen jednou (Veverková & Bufka, 2018).

## 10.2. Vývoj podílu energie z OZE v odvětví dopravy

Procentuální podíl obnovitelných zdrojů na celkové hrubé konečné energii v dopravě je zobrazen v Tabulkách č. 5 a 6.

V tabulkách je uvedeno, z kolika procent se obnovitelné zdroje podílejí na celkové hrubé konečné energii v dopravě. Data jsou od roku 2009, rok přijetí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES, do roku 2018.

Tabulka 5 Vývoj podílu energie z OZE v dopravě – ČR

<b>Vývoj podílu energie z OZE na celkové hrubé konečné spotřebě energie v dopravě – Česká republika (%)</b>									
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
4,219	5,124	1,181	6,148	6,344	6,901	6,453	6,428	6,569	6,524

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Tabulka 6 Vývoj podílu energie z OZE v dopravě – SR

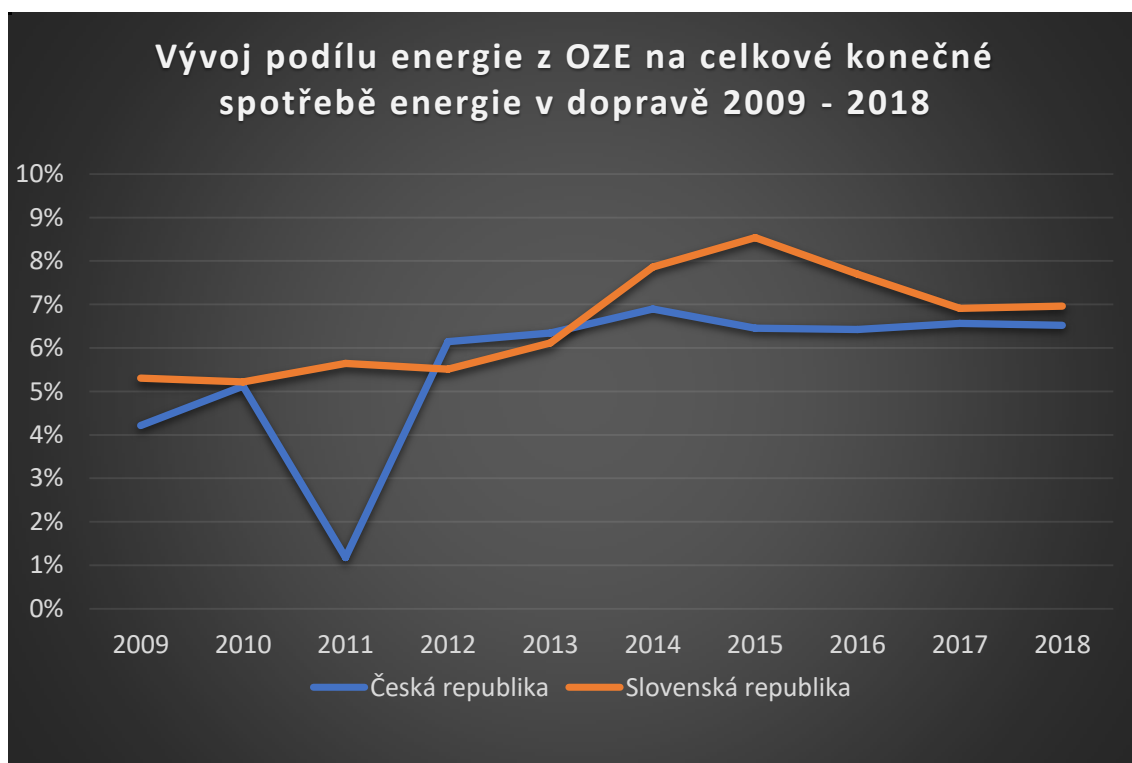
<b>Vývoj podílu energie z OZE na celkové hrubé konečné spotřebě v dopravě – Slovenská republika (%)</b>									
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
5,305	5,22	5,646	5,516	6,12	7,86	8,542	7,7	6,912	6,962

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Všechna data v tabulkách jsou dle metodiky SHARES. Za rok 2019 nebyla data ještě zveřejněna, proto jsou všechny údaje jen do roku 2018. Z tabulek je patrné, že vývoj podílu energie z obnovitelných zdrojů roste.

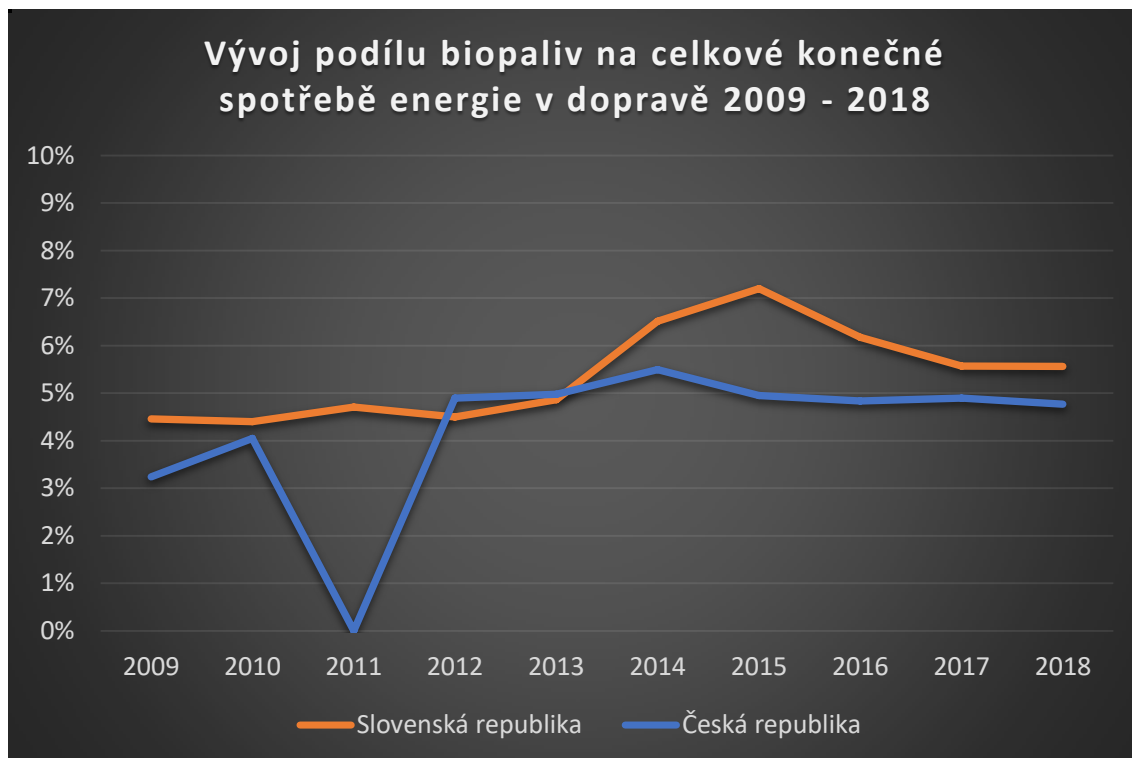
V roce 2011 měla Česká republika propad o až 4 % oproti roku 2010. Výrazný pokles měla na svědomí legislativa v oblasti biopaliv. Velký podíl na obnovitelné energii v dopravě mají biopaliva. Problém nastal při přijímání Zákona o ochraně ovzduší. Tento zákon měl za úkol zpracovat směrnici 2009/30/ES, kterou měly členské státy uvést v právní účinnost do 5. prosince 2010. Vláda České republiky předložila poslanecké sněmovně tento zákon až 12. 8. 2012. Z toho důvodu byly v roce 2011 vykázána biopaliva označena za „v nesouladu s legislativou“. Tudíž se do statistiky nezapočítaly.

Graf 1 Vývoj podílu energie z OZE na celkové konečné spotřebě energie v dopravě (%)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Graf 2 Vývoj podílu biopaliv na celkové hrubé konečné spotřebě energie v dopravě (%)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)



Graf č. 1 zobrazuje podíl energie z OZE, ten od roku 2013 ve Slovenské republice narůstal, v roce 2015 pak přišel postupný pád. Hlavní příčinou bylo snížení používaných biopaliv v dopravě (viz Graf č. 2), důvodem byla směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513, která zpřísnila používání biopaliv první generace. Členská země nesmí přesáhnout strop 7 % ve využívání biopaliv první generace do roku 2020.

Česká republika ani Slovenská republika zatím nedosáhly 10% podílu energie v odvětví dopravy z obnovitelných zdrojů. Slovenská republika je o pár setin procent oproti České republice úspěšnější. Ale vzhledem k 7% stropu ve využívání biopaliv první generace a naprosté absenci pokročilých biopaliv v legislativě České republiky. Současná situace nenasvědčuje, že by země stihly cíl splnit. Napřed je Slovenská republika, ta již pokročilá biopaliva stihla zavést do své legislativy.

## 11. Druhy Obnovitelných zdrojů v dopravě ve vybraných členských státech

Tabulky č. 7 a 8 zobrazují jednotlivé zastoupení druhů obnovitelných zdrojů energie v dopravě. Data jsou v jednotkách KTOE, je to jednotka energie a vyjadřuje Thousand Ton of Oil Equivalent, tedy ekvivalent k tisíci tunám ropy.

Tabulka 7 Druhy obnovitelných zdrojů energie v dopravě – ČR

<b>Tabulka obnovitelných zdrojů v dopravě – Česká republika (KTOE)</b>											
<b>Obnovitelná elektrina</b>		<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
	v silniční dopravě	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,7
	v železniční dopravě	21,5	22,2	24,6	25,5	27,8	29,5	32,8	36,3	39,0	41,4
	v ostatních typech dopravy	0,3	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	0,7	1,4	1,5
<b>Biopaliva v souladu s legislativou</b>		194,8	231,3	0,0	275,3	277,1	316,8	296,5	301,1	313,8	308,7

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Tabulka 8 Druhy obnovitelných zdrojů energie v dopravě – SR

<b>Tabulka obnovitelných zdrojů v dopravě – Slovenská republika (KTOE)</b>											
<b>Obnovitelná elektrina</b>		<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
	v silniční dopravě	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
	v železniční dopravě	6,0	6,8	7,5	7,5	9,1	9,7	11,1	12,1	12,3	12,6
	v ostatních typech dopravy	1,1	1,1	1,2	2,0	0,9	1,4	1,5	1,7	1,6	1,7
<b>Biopaliva v souladu s legislativou</b>		84,5	96,6	100,3	94,2	102,1	136,1	149,4	141,1	146,2	145,4

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

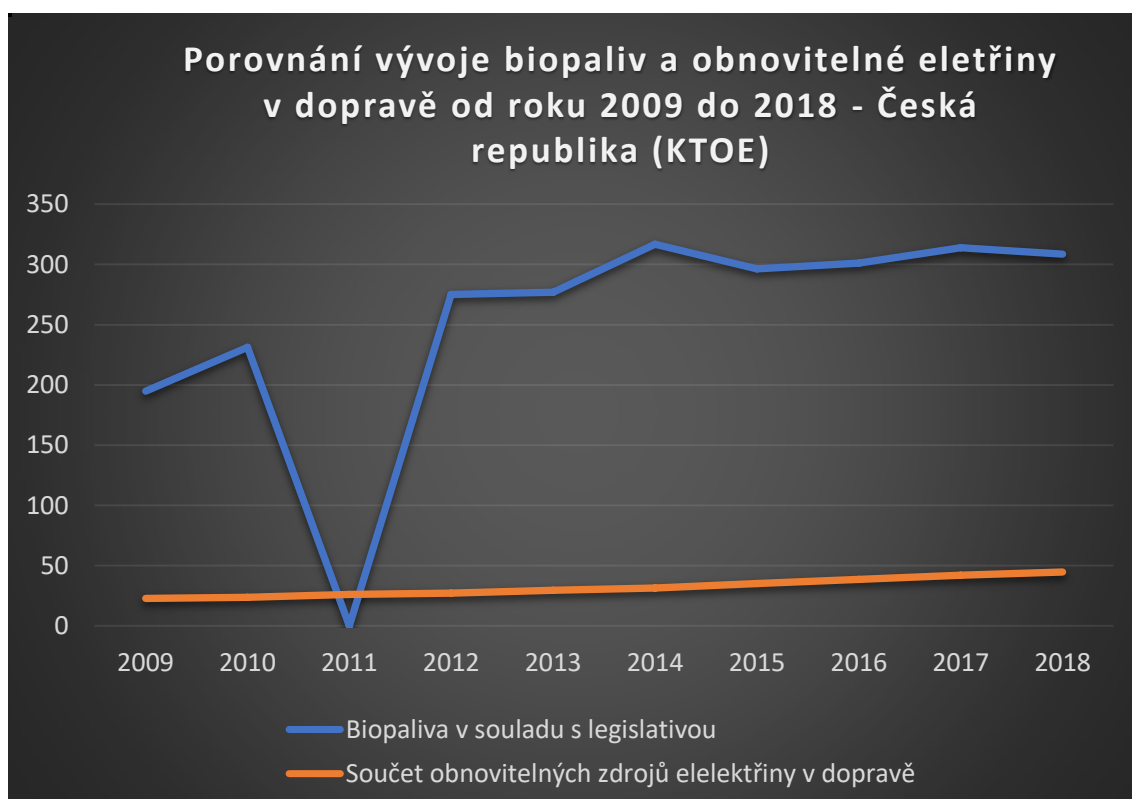
Obnovitelnou energii v dopravě netvoří jen biopaliva, ale u obou zemí mají největší zastoupení. Pokud země budou chtít dosáhnout 10% cíle, musí více využívat biopaliva druhé generace, nebo naopak zvyšovat podíly jiných druhů obnovitelné energie.

Příkladem je obnovitelná elektřina v železniční dopravě, která je u obou zemí druhá v pořadí. Obnovitelná elektřina v silniční dopravě a ostatních typech dopravy má zanedbatelný podíl oproti biopalivům i obnovitelné elektřině v železniční dopravě.

Zásadní je také rozdíl mezi hodnotami biopaliv z Tabulek č. 7 a 8 u obou zemí. Česká republika má celkový objem biopaliv jednou tak velký oproti Slovenské republice. Jak je patrné už z Tabulek č. 5 a 6, Slovenská republika má ale vyšší podíl obnovitelných zdrojů v dopravě.

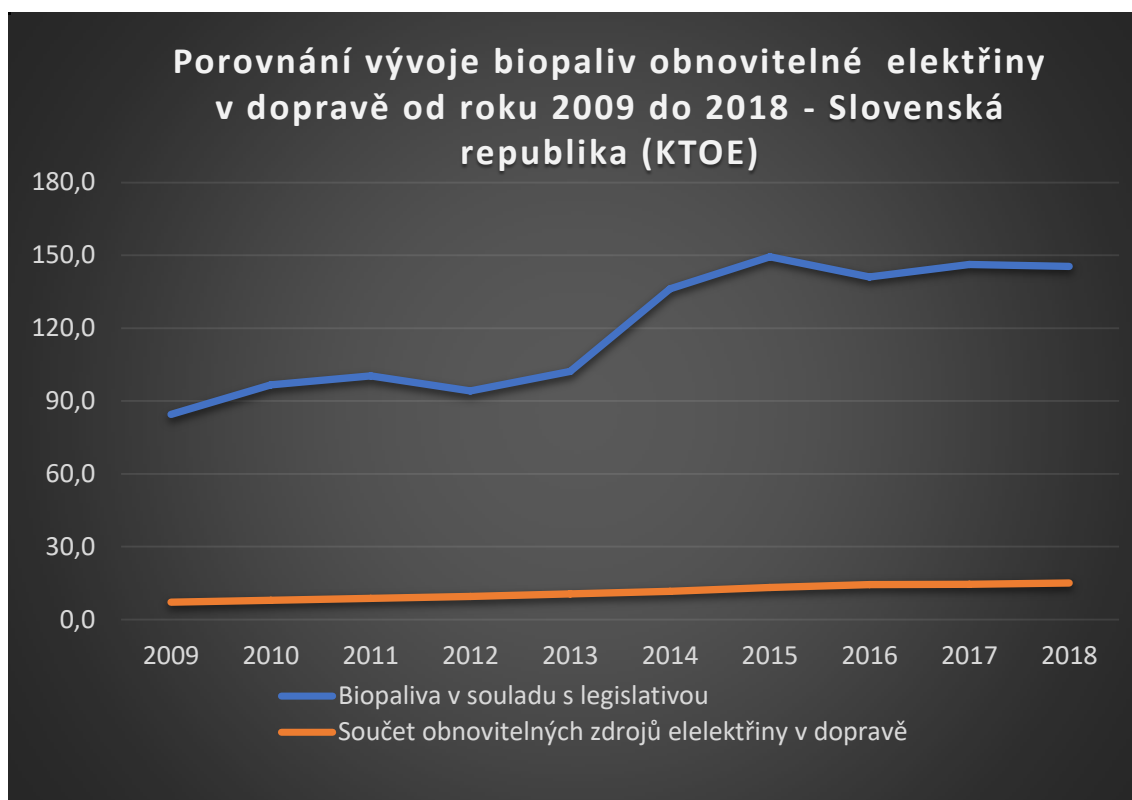
Podíl obnovitelných zdrojů energie se vypočítává vůči celkové hodnotě využitého benzínu a nafty na daném území státu. Tyto hodnoty se získávají z ročních dotazníků o energii, které vypracovává každá členská země pro Eurostat.

Graf 3 Vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě – Česká republika (KTOE)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Graf 4 Vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě – Slovenská republika (KTOE)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Z Grafu č. 3 a 4 je patrný vzestup obnovitelné elektřiny v dopravě. V tomto ohledu je Česká republika mírně napřed. Ovšem u obou zemí je zřetelný rozdíl v oblasti biopaliv a obnovitelné elektřiny v dopravě. Je nevyhovující být závislý jen na jednom druhu obnovitelné energie. Hlavním důvodem je, že může opět kdykoliv dojít k dalšímu omezení biopaliv první generace, jako tomu bylo v roce 2015.

## 12. Porovnání využívání fosilních paliv

Tabulka 9 Porovnání vybraných zemí na základě využívání nafty a benzínu

Využívání benzínu a nafty v letech 2009 -2018 (KTOE)										
Data z ročních energetických dotazníků										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>ČR</b>	5645, 7	5306, 7	5247, 2	5168, 1	5116, 7	5267, 7	5507, 0	5737, 1	5891, 1	5952,8
<b>SR</b>	1759, 3	2042, 8	1974, 0	1940, 1	1934, 9	1890, 8	1857, 9	2072, 6	2412, 5	2401,2

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat)

Česká republika využívá oproti Slovenské republice benzín i naftu dvounásobně. Česká republika měla k 31.12. 2019 10 649 800 obyvatel (Český statistický úřad, 2020), zatímco Slovenská republika měla obyvatel k tomuto datu 5 450 421 (Štatistický úrad SR, © 2020).

Pokud se spotřeba benzínu přepočte na 1 obyvatele vyjde, že Česká republika má spotřebu 1789,04 KTOE na obyvatele, u Slovenské republiky je spotřeba 2269,87 KTOE na obyvatele. Slovenská republika má sice nižší počet obyvatel, avšak spotřebu na obyvatele má značně větší než Česká republika.

Způsob, jakým lze dosáhnout 10% cíle obnovitelných zdrojů v dopravě, by mohlo být snížení spotřeby fosilních paliv v dopravě. Tato možnost je do určité míry proveditelná. V dnešní době se již vyrábějí auta s nižší spotřebou paliva, více se propaguje hromadná nebo železniční doprava a stále probíhají výzkumy, které se snaží najít další alternativy fosilních paliv.

## **13. Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů**

Obě země, aby co nejvíce snížily závislost na fosilních palivech, mají vypracované Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů, které vycházejí z článku 4 směrnice č. 2009/28/ES.

V Národních akčních plánech členských států jsou stanoveny národní cíle pro podíly energie z obnovitelných zdrojů v odvětví vytápění a chlazení, výroby elektřiny a dopravy do roku 2020. Členské státy musely nejdříve odevzdat vzor plánu, termín odevzdání byl do 30. června 2009. Tento vzor musel obsahovat minimální požadavky, které se nachází v příloze VI směrnice 2009/28/ES.

### **Minimální požadavky:**

- očekávaná konečná spotřeba energie,
- národní odvětvové cíle pro rok 2020 a odhadované podíly energie z obnovitelných zdrojů při výrobě elektřiny, vytápění a chlazení a v dopravě,
- opatření k dosažení cílů,
- hodnocení.

Pokud se bude podíl energie z obnovitelných zdrojů nacházet v po sobě jdoucích dvou letech pod hranicí orientačního plánu, který je uveden ve směrnici 2009/28/ES v příloze I část B, je členský stát povinen předložit komisi do 30. června následujícího roku změněný Národní akční plán, který obsahuje opatření. Ta mají za úkol navrátit hodnoty do úrovně odpovídající orientačnímu plánu. Pokud se členský stát odchýlil pouze v omezené míře, je možnost zproštění Komisi povinnosti předložení upraveného Národního akčního plánu pro energii z OZ.

### 13.1. Porovnání odhadů z Národních akčních plánů České republiky a Slovenské republiky

Níže zobrazené Tabulky č. 10 a 11 ukazují odhad vývoje energie z obnovitelných zdrojů v dopravě, které vypracovaly příslušné orgány. Za Českou republiku vypracovalo Národní akční plán i odhady Ministerstvo průmyslu a obchodu a za Slovenskou republiku Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR.

Tabulka 10 Odhadovaný vývoj energie z OZE v dopravě – ČR

<b>Odhadovaný vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě Česká republika (%)</b>										
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
4	5,2	5,2	5,2	5,7	6,5	7	7,5	8,2	8,9	10

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Národní akční plán pro energii z OZE ČR)

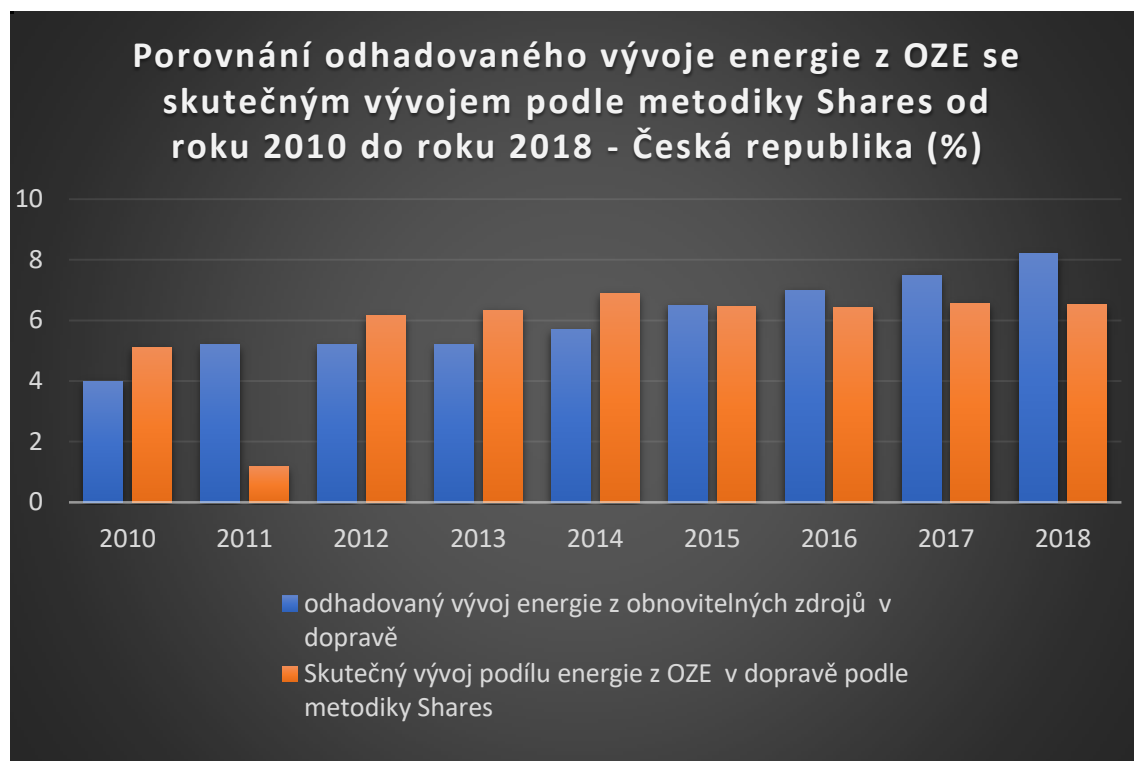
Tabulka 11 Odhadovaný vývoj energie z OZE v dopravě – SR

<b>Odhadovaný vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě Slovenská republika (%)</b>										
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
4,1	4,2	4,3	4,4	5	6	6,3	6,8	8,3	8,5	10

(Vlastní zpracování, Zdroj dat: Národní akční plán pro energii z OZE SR)

Odhady za Českou i Slovenskou republiku počítají s tím, že v roce 2020 dosáhnou obě členské země 10% cíle v oblasti dopravy. Avšak pokud tyto odhady porovnáme s daty z Tabulky číslo 5 a 6, ve kterých se nachází skutečná data do roku 2018 podle metodiky SHARES, zjistíme, že odhady se neshodují s aktuálními daty.

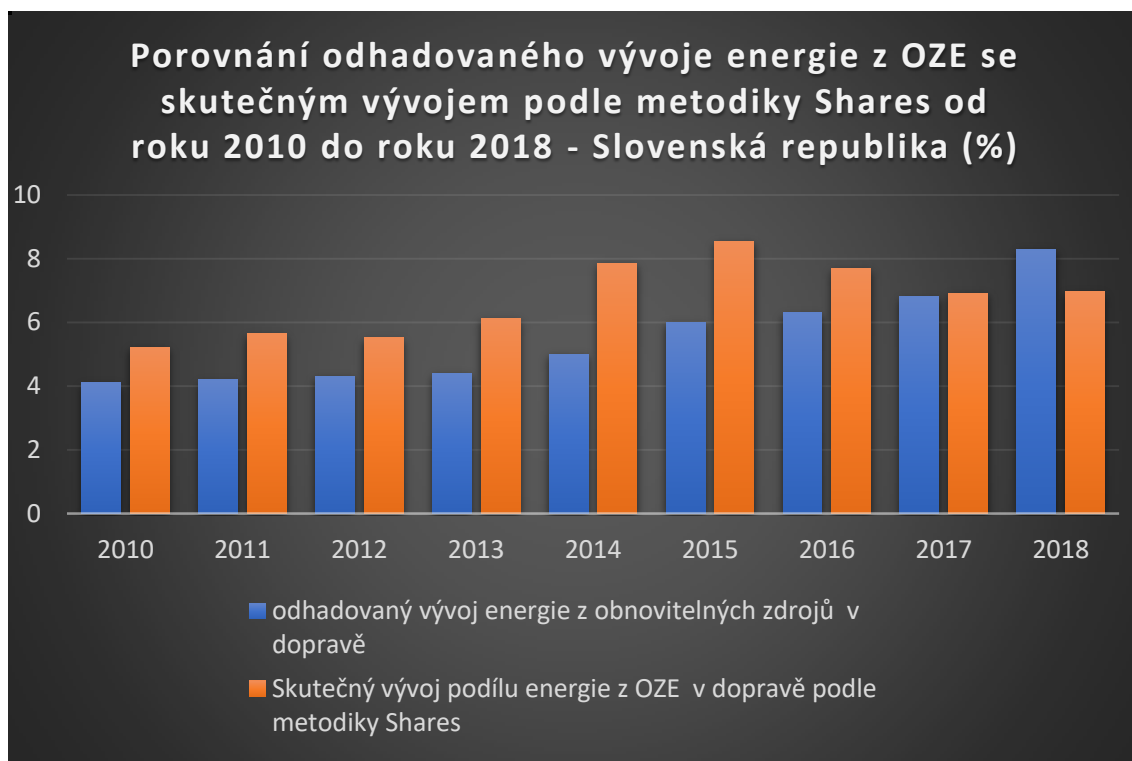
Graf 5 Porovnání odhadovaného vývoje energie z OZE se skutečným vývojem podle metodiky Shares - Česká republika (%)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat a Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR)



Graf 6 Porovnání odhadovaného vývoje energie z OZE se skutečným vývojem podle metodiky Shares - Slovenská republika (%)



(Vlastní zpracování, zdroj dat: Eurostat a Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR)

Česká republika měla do roku 2014 vypracované odhady nižší ve srovnání se skutečnými daty z Tabulky č. 5, v roce 2015 se obě hodnoty téměř vyrovnaly. Od roku 2016 se rozdíl opět zvyšoval, tentokrát ale odhady převyšovaly skutečný vývoj podílu energie z OZE.

Slovenská republika má průběh prakticky stejný. Odhadovaný vývoj podílu energie z OZE převýšil skutečná data až v roce 2018. Z grafu vyplývá, že Slovenská republika má odhady vývoje podílu energie z OZE přesnější než Česká republika.

Pokles reálných hodnot u obou států můžeme přisoudit směrnici z roku 2015. Která omezila používání biopaliv první generace. Slovenská republika ani Česká republika nesplňují odhady, které uvedly ve svých Národních akčních plánech pro energii z OZE.

Česká republika měla poslední aktualizaci Národního akčního plánu v roce 2016 podle Tabulky číslo 3. V té době mohla členská země svoje odhady poupravit, kdyby si zjistila své aktuální hodnoty a k tomu zakomponovala do odhadů přijetí směrnice z roku 2015.

Další zarážející fakt je, že od roku 2009, kdy byla přijata směrnice 2009/28/ES, si mohly oba členské státy zjistit aktuální data podílu obnovitelné energie z OZE v dopravě a své odhady přizpůsobit realitě. Tato situace ale nenastala.

## 14. Opatření

Jak je zmíněno v kapitole 12, jedním z požadavků na Národní akční plány pro obnovitelné zdroje energie je vypracování opatření. Ta mají vést k naplnění 10% cíle v oblasti dopravy. Následující kapitola se zabývá opatřeními obou členských zemí, které jsou v Národním akčním plánu pro obnovitelnou energii.

### **Opatření k dosažení 10% cíle v oblasti dopravy – Národní akční plán pro obnovitelné zdroje České republiky**

- *„Odstranění legislativní bariéry u plošného užívání benzínu E10, to je benzín, který obsahuje 10 % biosložky.*
- *Zavedení systémů podpory pokročilých biopaliv.*
- *Zachování daňového zvýhodnění čistých a vysokoprocentních biopaliv.*
- *Zpracování pod patronací meziresortní pracovní skupiny BIOPALIVA analýzu, která bude mít za úkol zjistit splnitelnosti 10% cíle obnovitelných zdrojů energie v dopravě v roce 2020...“.* (odbor 32100, 2015, str. 113)
- *„Vytvoření ze strany státu podmínky pro rychlejší obměnu stávajícího vozového parku v ČR. Zejména v oblasti podpory výroby a dovozu nových vozidel na alternativní paliva z OZ.“* (odbor 32100, 2015, str. 114)

### **Opatření k dosažení 10% cíle v oblasti dopravy – Národní akční plán pro obnovitelné zdroje Slovenské republiky**

- *„Oslobodenie od spotrebnej dane sa vzťahuje na palivové zmesi benzínu s ETBE a nafty s esterami a zníženie spotrebnej dane pre tieto zmesové palivá je ustanovené do úrovne 7,05 % objemu pre zmes benzínu s ETBE a 5 % objemu pre zmes nafty s esterami;*
- *Zníženie spotrebnej dane pre biopalivá sa udeľuje na daňovo území všetkým spoločnostiam, ktoré uvádzajú biopalivá na daňovom území do daňového voľného obehu.“* (Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR, 2010, str. 57)

Už na první pohled je patrné, že má Česká republika mnohem více vypracovaných opatření. Slovenská republika má opatření zaměřená pouze na finanční stránku, tedy na daňovou podporu biopaliv. Daňovým zvýhodněním biopaliv se zabývá ve svém plánu i Česká republika. Hlavním důvodem daňové podpory je co největší konkurenceschopnost biopaliv.

Aby členské státy byly schopny dosáhnout stanovených cílů, je potřeba obsáhnout více oblastí než jen spotřební daně. Česká republika se snaží odstranit nedostatky v oblasti biopaliv druhé generace, to je velké pozitivum. Další opatření se zabývá zpracováním analýzy dosažitelnosti 10% cíle. Zde přichází v úvahu otázka, zda na to není moc pozdě. Národní akční plán Český republiky je z roku 2016. Připočteme-li čas, kolik taková analýza zabere práce, nabízí se otázka, zda ještě taková analýza bude k něčemu užitečná. Obzvláště pokud by se zjistilo, že daný cíl nelze splnit. Potom bude příliš pozdě na jakákoliv nápravná opatření. Velké plus je, že se Česká republika chystá podporovat automobily na alternativní paliva z obnovitelných zdrojů. I taková opatření jsou důležitá, pokud se mají snížit emise skleníkových plynů

Co se týče legislativní bariery paliva E10, je Česká republika pozadu s porovnáním se Slovenskou republikou, která již tento benzín zavedla (Vrbová , 2019).

## 15. Daňové zvýhodnění biopaliv

U Národních akčních plánů mají obě země zpracované opatření, které se týká daňového zvýhodnění určitých biopaliv.

Podle tiskové zprávy Ministerstva zemědělství České republiky slouží podpora biopaliv k tomu, aby byla konkurenceschopnější, jelikož jejich výroba je mnohem nákladnější a složitější. Navíc mají výhodu v efektivitě snižování emisí skleníkových plynů. Jejich používáním se také snižuje energetická závislost na ropě. Dále přispívají k tvoření nových pracovních míst (Ministerstvo zemědělství, 2015).

Oba členské státy podporují biopaliva přes spotřební daně, buďto jejich sníženou sazbou, osvobozením od daně, nebo skrze vrácení daně.

### 15.1. Spotřební daně – Slovenská republika

Slovenská republika má spotřební daně obsaženy zákoně č. 98/2004 Z. z. o spotřebnej dani z minerálneho oleja. Následující tabulky obsahují sazby daně na biopaliva a fosilní paliva, které se uplatňují na Slovensku.

Tabulka 12 Spotřební daně na biopaliva – Slovenská republika

<b>Spotřební daně na biopaliva – Slovenská republika</b>		
<b>Druh paliva</b>	<b>S obsahem</b>	<b>Sazba daně</b>
Benzín	6,9 % biopaliva 1. generace + 0,5 % biopaliva 2. generace	0,514 eur/1 L
	7,4 % biopaliva 1. generace	
Nafta	6,9 % biodieselu	0,368 eur/1 L
	6,4 % biodieselu + 0,5 % 2. generace	
Biodiesel (FAME)	Osvobozeno od daně	

(Vlastní zpracování, zdroj dat: Zákon č. 98/2004 Z. z.,)

Tabulka 13 Spotřební daně na fosilní paliva – Slovenská republika

<b>Spotřební daně na fosilní paliva – Slovenská republika</b>	
<b>Druh paliva</b>	<b>Sazba daně</b>
Benzín	0,555 eur/ 1 L
Nafta	0,393 eur/1 L

(Vlastní zpracování zdroj dat: Zákon č. 98/2004 Z. z.,)

Snížená daň na biopaliva je pouze v případě, pokud splní kritéria udržitelnosti. Slovenská republika podporuje hlavně nízkoprocentní biopaliva, která se přimíchávají do fosilních paliv, dokonce zahrnuje i biopaliva druhé generace. Aby byla data přehlednější, přepočít kurzu eura ke dni 2. 3. 2020 je podle ČNB 25,5250 Kč/1 Eur. Spotřební daň na benzín s obsahem biopaliva je tedy 13,12 Kč za jeden litr. Za jeden litr nafty s obsahem biopaliva je to 9,39 Kč.

Pokud to porovnáme se spotřební daní z Tabulky č. 13 na samotný motorový benzín, kdy je v přepočtu sazba daně 14,17 Kč a sazba daně na naftu je 10,03 Kč. Rozdíl je 1,05 Kč u benzínu a 0,64 Kč u nafty, což se může zdát málo. Jelikož se ale paliva dováží ve velkém množství, tak je rozdíl více znatelný.

Slovenská republika má také v zákoně možnost vrácení daně podle §15 odst. 1 písm. d, to je však pouze v situaci, kdy je na paliva uplatněna spotřební daň v Tabulce č. 13, jelikož dodavatel nebyl schopen přiložit doklad dokazující, že biopaliva splnila kritéria udržitelnosti v době daňového přiznání na minerální olej. Vrácení daně nastává, pokud je dodavatel schopen prokázat, že biopaliva splnila kritéria trvalé udržitelnosti.

## 15.2. Spotřební daně – Česká republika

V České republice jsou spotřební daně upraveny zákonem č. 353/2003 Sb. o spotřebních daních. Níže zobrazené tabulky ukazují, jaké jsou sazby spotřební daně na biopaliva a fosilní paliva.

Tabulka 14 Spotřební daně na biopaliva – Česká republika

<b>Spotřební daně na biopaliva – Česká republika</b>	
<b>Druh paliva</b>	<b>Sazba daně</b>
Biodiesel (FAME)	2,19 Kč/1L
Směsná motorová nafta SMN B30	8,52 Kč/1L
Etanol E85	10,97 Kč/1L – Vrácení daně
Rostlinné oleje	16,10/1L

(Vlastní zpracování zdroj dat: eagri.cz a zákon č. 353/2003 Sb.,)

Tabulka 15 Spotřební daně na fosilní paliva – Česká republika

<b>Spotřební daně na fosilní paliva – Česká republika</b>	
<b>Druha paliva</b>	<b>Sazba daně</b>
Benzín	12,84 Kč/1 L
Nafta	10,95 Kč/ 1 L

(Vlastní zpracování, zdroj dat: zákon č. 353/2003 Sb.,)

I zde platí, že daňovou podporu lze uplatnit pouze, pokud biopaliva splňují kritéria trvalé udržitelnosti. Z Tabulek č. 14 a 15 je patrné, že v České republice se podporují pouze vysokoprocentní biopaliva. Nejnižší sazbu má biodiesel, a to pouze 2,19 Kč za jeden litr.

V České republice lze uplatnit nárok na vrácení daně podle § 54 odst. 3, avšak jen u Etanolu E85, a to ve výši 10,97 Kč za jeden litr, podle Tabulky č. 14 za podmínky uvedení biopaliva do volného daňového oběhu pro použití na pohon motorů na daňovém území České republiky.

Zvýhodněné naopak nejsou vůbec nízkoprocentní biosložky, které se povinně přimíchávají k fosilním palivům. Je na ně uplatněna stejná spotřební daň jako u fosilního benzínu a nafty, která je uvedena v Tabulce č. 15. Pokud sazbu daně porovnáme se zvýhodněnou sazbou Slovenské republiky pro nízkoprocentní biopaliva,

je zajímavé, že i přes zvýhodnění, které Slovenská republika nabízí, je spotřební daň na benzín v České republice nižší. Rozdíl je jen o 0,28 Kč za jeden litr, naopak u nafty je sazba daně vyšší, rozdíl je 1,56 Kč za jeden litr.

Ovšem Česká republika zatím vůbec nepodporuje biopaliva druhé generace. To může mít za následek jejich nízkou konkurenceschopnost, hlavně z důvodu, že biopaliva druhé generace mají náročnější proces výroby a jejich výroba je dražší, než je tomu u biopaliv první generace a u fosilních paliv.



## 16. Nesplnění cílů

Dne 26. září 2019 na zasedání Valného shromáždění OSN uvedl bývalý předseda Evropské rady Donald Tusk, že usiluje o klimatickou neutralitu do roku 2050, která je nyní dlouhodobým cílem.

Právě boj proti změně klimatu a snížení emisí skleníkových plynů je pro EU prioritou. Představitelé Evropské unie se zavázali usilovat o nízkouhlíkovou ekonomiku v EU, která se bude vyznačovat mimo jiné vysokou energetickou účinností. Právě politika, která se zabývá klimatickými změnami, je tématem, které se dotýká i dalších politik EU (Komínková, 2019).

### Následky za nesplnění stanovených cílů do roku 2020

Důležitým předpokladem pro přechod k nízkouhlíkové ekonomice do roku 2050 je rozvoj obnovitelné energie. Problémy by nastaly v oblasti tří cílů energetické politiky EU, pokud by Evropská unie zůstala závislá na fosilních palivech. Tím by se ohrožily cíle, které jsou zaměřeny na zabezpečení dodávek energie a na udržitelnost energetiky. Pokud by se nevyužívalo více technologií obnovitelných energií, nenastal by pokles výrobních nákladů, to by vedlo k tomu, že by obnovitelné energie nepomáhaly ke konkurenceschopnosti EU.

Navíc pro členské státy by nesplnění vnitrostátních cílů mělo za následek, zahájení řízení o nesplnění povinnosti (Evropská komise, 2013).

### 16.1. Řízení o nesplnění povinnosti

Komise v rámci řízení o nesplnění povinnosti může zahájit formální řízení, které má několik kroků. Každý krok je ukončen formálním rozhodnutím:

- Daná země obdrží od Komise výzvu, která obsahuje povinnost zaslat další informace. Členská země poté musí ve stanovené lhůtě zaslat odpověď, obvykle do 2 měsíců.
- Pokud Komise na základě zkoumání uzná, že členská země neplní své povinnosti, které vyplývají z právních předpisů EU, má možnost zemi zaslat odůvodněné stanovisko, které obsahuje formální žádost o zajištění souladu

s právem EU. Žádost obsahuje odůvodnění, proč si Komise myslí, že země porušuje unijní právo. Komise také požádá, aby ji členská země informovala o přijatém opatření.

- Jestli ani tak členský stát není v souladu s právem EU, má Komise možnost přeložit věc Soudnímu dvoru.
- Pokud členský stát nestihne lhůtu pro sdělení opatření, kterým provádí ustanovení směrnice, Komise může Soudní dvůr požádat o udělení pokuty.
- Pokud Soudní dvůr shledá porušení právních předpisů za platné, má členský stát povinnost přijmout taková opatření, která vyhoví rozsudku Soudního dvora.

V případě, že členská země na základě rozhodnutí Soudního dvora nezjedná nápravu, Komise může případ znova předat Soudnímu dvoru.

Jestliže taková situace nastane, většinou končí ustanovením finanční sankce, které mohou mít podobu paušální částky nebo penále. Výše sankce závisí na více proměnných, například na závažnosti porušených předpisů nebo dopadu na obecné nebo unijní zájmy, který měl za následek nesplnění povinnosti (Evropská unie, © 1995–2019).

## 17. Budoucnost obnovitelných zdrojů v dopravě

Hlavní výzvou Evropské unie je klimaticky neutrální hospodářství s nulovými emisemi skleníkových plynů do roku 2050. Tato výzva je v souladu se závazkem globálního opatření v oblasti klimatu, které vyplývá z Pařížské dohody. Cíl je ústředním tématem Zelené dohody pro Evropu.

Přechod na klimaticky neutrální hospodářství je nejen žádoucí, ale také je to cesta zajištění lepší budoucnosti pro další generaci. Transformace se dotkne všech odvětví – průmyslu, energetiky, zemědělství, stavebnictví i dopravy (Evropská komise, © 1995-2020c).

### Cíle Evropské komise v oblasti dopravy do roku 2050

Většina dopravy je stále závislá na fosilních palivech z ropy. Je důležité najít cestu, jak snížit emise skleníkových plynů a tím i chránit životní prostředí (Evropská unie, © 1995–2020d).

Hlavním cílem Komise je snížení emisí skleníkových plynů o 60 % oproti roku 1990.

Konkrétní cíle:

- Zakázání vozidel na konvenční paliva ve městech.
- Využívat 40% udržitelných nízkouhlíkových paliv v letecké dopravě
- U lodní dopravy snížení emisí o 40 %.
- Silniční nákladní přeprava nad 300 km se přesune na železniční a vodní cesty.
- Přesvědčit cestující aby na středně dlouhé cesty využívali železnici.
- Dokončení vysokorychlostní evropské železniční sítě.
- Dokončení transevropské dopravní sítě (Evropská komise, © 1995–2020e).

Měla by se také zvyšovat i účinnost automobilů pomocí nových typů materiálu, konstrukce a motorů. Členské státy by měly zajistit efektivnější a udržitelnější systémy zadávání veřejných zakázek v oblasti dopravy a na vozidla.

Tato opatření by měla přispět k využívání více plug-in hybridních automobilů a elektromobilů v Evropské unii do roku 2020, zároveň i s tím odpovídající počet dobíjecích stanic, které by byly veřejnosti přístupné. Také k účinnějšímu systému

veřejné hromadné dopravy a hlavně ke snížení emisí skleníkových plynů, hladiny hluku, dopravní zatíženosti a znečištění ovzduší (Komínková, 2019).

## **18. Vyhodnocení výzkumných otázek**

**PRO PRÁCI BYLY STANOVENY 2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY:**

**Jak jsou Česká republika a Slovensko schopny dosahovat stanovených cílů vyplývajících z přijatých směrnic?**

Obě členské země naplňovaly stanovený 10% cíl obnovitelných zdrojů v dopravě do roku 2015 poměrně úspěšně. Bohužel navzdory opatřením přijatých Evropskou unií na omezení biopaliv první generace zatím nejsou členské státy schopny dosáhnout 10 % do roku 2020. Česká republika i Slovensko využívají převážně biopaliva první generace a jen velmi málo i jiné obnovitelné zdroje v dopravě.

**Jaké prostředky a opatření přijaly Česká republika a Slovenská republika ke splnění závazných cílů?**

Prvním opatřením, které mají oba členské státy, je zajištění povinného minimálního množství biopaliv pro dopravní účely a sankce za jeho nedodání na trh. Dalším prostředkem ke splnění cíle jsou Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů, které mají obě země zpracované. Navíc Národní akční plán obou zemí obsahuje i další konkrétní opatření. Jako poslední prostředek je daňové zvýhodnění biopaliv.

## 19. Závěr

Pro práci je zvoleno porovnávání dvou členských států EU – České republiky a Slovenské republiky. Komparace byla na základě využívání, výroby a efektivity využití biopaliv členským státem.

První část komparace byla zaměřena na legislativu; jak mají členské státy biopaliva zanesená do svých zákonů. Oba státy mají povinnost přimíchávání biopaliv do fosilních paliv. Česká republika má pouze dva procentní podíly pro přimíchávaná biopaliva, jeden pro benzín a druhý pro naftu. Naopak Slovenská republika má oblast detailněji zpracovanou. Sice má jen jeden procentní podíl pro oba typy paliv, který ale každý rok navyšuje. Slovenská republika dokonce došla tak daleko, že má ve svém zákonu č. 309/2009 Z. Z. obsažená i biopaliva druhé generace.

Pro zpracování sankcí za nesplněné limity přimíchávání biosložek do fosilních paliv si Česká republika zvolila sankce za nedodané množství biopaliva. Naopak Slovenská republika uděluje sankce za nedodaný energetický obsah biopaliva, kdy tato jednotka je mnohem více vypovídající.

Využívání biopaliv je hlavně z důvodu naplnění stanoveného 10% podílu energie z obnovitelných zdrojů v dopravě, který se zavázaly státy splnit do roku 2020. Bohužel Česká a Slovenská republika nebyly zatím schopny dosáhnout stanoveného cíle. Důvodem je vysoký poměr používaných biopaliv první generace, které se snaží Evropská unie omezovat. V roce 2018 naplnila Česká republika cíl na 6,524 % a Slovenská republika na 6,962 %. I když ani jedna země zatím cíl nesplnila, Slovenská republika je v naplňování cíle o 0,438 % úspěšnější.

Z důvodu dosažení cíle musí mít členské státy zpracované Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů, kde je mezi hlavními odvětvími obsažená i doprava. V těchto plánech musí mít země zpracované odhady pro vývoj podílu obnovitelné energie v dopravě ale i to, jak budou dosahovat stanoveného 10 % cíle. V odhadech mají nedostatky obě země, ani jedna země je nemá přesně zpracované. Nejdříve skutečné hodnoty převyšují odhady, následně kvůli omezení biopaliv první generace odhady překročily reálná data. Slovenská republika má odhady přesnější.

Aby byla biopaliva konkurenceschopná, poskytují oba státy daňové zvýhodnění. V České republice jsou podporována jen čistá biopaliva. Naopak Slovenská republika nabízí daňové zvýhodnění nejen na čistá biopaliva, ale i na nízkoprocentní složky, které se povinně přidávají do fosilních paliv. Podporuje i biopaliva druhé generace. Česká republika tuto oblast biopaliv nemá ve své legislativě zpracovanou vůbec.

Z provedené analýzy výsledků je patrné, že Slovenská republika je na tom lépe ve všech porovnávaných oblastech. Hlavně pro lepší naplňování podílu energie z obnovitelných zdrojů v dopravě, i za předpokladu větší spotřeby fosilních paliv na obyvatele. Navíc má ve svém Národním akčním plánu přesnější odhady pro naplňování stanoveného cíle. Klíčovou příčinou je lépe zpracovaná legislativa v oblasti biopaliv a i lepší daňová podpora, a to hlavně nízkoprocentních přimíchávaných biopaliv do fosilních paliv. Po omezení biopaliv první generace je ze strany Evropské unie závazek ve výši 3,5% podílu pokročilých biopaliv v dopravě do roku 2030. Z toho důvodu Slovenská republika myslí i na využívání biopaliv druhé generace na rozdíl od České republiky.

Jak je uvedeno výše, výsledkem práce bylo zjištění, že zatím ani jeden z uvedených členských států není schopen splnit závazný cíl ze směrnice z roku 2009, který určuje povinnost 10% podílu energie z obnovitelných zdrojů v oblasti dopravy. Hlavním důvodem je použití biopaliva první generace pro splnění cíle u obou zemí. Zlom nastal v roce 2015, kdy Evropská unie přijala směrnici o omezení používání biopaliv první generace.

Na nadnárodní úrovni se diskutuje, zda biopaliva první generace přinášejí snížení emisí skleníkových plynů, nebo jestli jsou pro přírodu stejně škodlivá jako fosilní paliva. Biopaliva první generace nebudou nejlepší cestou k dosažení cíle v oblasti dopravy. Evropská unie si uvědomuje tuto skutečnost, když přijala směrnici v roce 2015, která právě stanovuje strop 7 % pro biopaliva první generace.

Státy by měly v budoucnu více podporovat biopaliva druhé generace i za cenu složitější a nákladnější výroby. Je pravděpodobné, že z toho důvodu začnou členské státy využívat více i jiné druhy alternativní energie. Evropská unie počítá s takovým faktem, proto se rozhodla podporovat více i elektromobily, účinnější automobily a lepší využívání hromadné dopravy.

Správným krokem je hlavně větší účinnost automobilů a efektivnější městská hromadná a železniční doprava. Zde by měl být větší apel i na občany Evropské unie, aby na krátké i středně dlouhé cesty využívali hromadnou nebo železniční dopravu, celkově by se infrastruktura více ulevilo.

Je příznivé, že budou auta spotřebovávat méně benzínu nebo budou jezdit jen na alternativní paliva. Avšak pokud bude mít každý obyvatel potřebu vlastnit z jakéhokoliv důvodu auto, bude to mít za následek zvýšení produkce aut. Je důležité si uvědomit, že výroba samotného auta tvoří nemalé emise skleníkových plynů. V takovém případě, by se objevil i zvýšený zájem o parkovací místa a nadále by se zvyšovala zatíženost dopravních komunikací.



## Summary

This thesis deals with biofuels and the usage of raw materials, the aim of the work is to compare the contents of national legislations of two European states – the Czech Republic and the Slovak Republic, as well as to compare the efficiency of these legislations in the biofuels' use.

In order to reach the goal of this work, it is divided into two parts. The first part consists of the theoretical base which describes European Union law and the legal basis concerning biofuels in EU legislation. The general characteristics of biofuel and its production is also included in this part.

The practical part compares the Czech Republic and the Slovak Republic in their ability to achieve legally binding goals as well as the legal action relating to transportation as set by the directive of European Commission. In other words, it examines how and even if the states are able to achieve these goals at all and what tools they're using in the process. The possible penalty of not being able to meet the criteria is also discussed in this part.

Given the analysis gathering all the data, it is obvious that the Slovak Republic is better in all of the areas compared. Mainly because of its higher per capita consumption of fossil fuels and simultaneously a better fulfillment of the share of renewable energy in transport. Moreover, National Renewable Energy Action Plan of the Slovak Republic contains more accurate estimates for achieving the set goal. This has been caused by a better processed legislation and by providing better tax support, especially when it comes to low-percentage biofuels blended into fossil fuels. Clearly, the Slovak Republic also thinks ahead about the use of second generation biofuels. Beside the restriction of first generation biofuels, the EU has also imposed the mandatory share of 3,5% of advanced biofuels in transport by 2030.

**Keywords:** European Union, Czech Republic, Slovak Republic, Biofuels, energy from renewable sources, directive of European Commission.

## Citovaná literatura

- Acta non verba, o.p.s. (prosinec 2012). *Legislativní rámec a praxe v oblasti biopaliv v EU a USA*. Berman Group a Radim Špaček Consulting 2012.
- Boček, J., Klímová, J., Nerad, F., Sedláček, Š., & Zlatkovský, M. (28. Květen 2019). *Ďábel se skrývá v procesu: jak se z bruselského nápadu snížit emise staly české lány řepky*. Načteno z iRozhlas.cz: [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/repka-babis-ano-evropa-eu-volby-biopaliva-smernice\\_1905280600\\_jab](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/repka-babis-ano-evropa-eu-volby-biopaliva-smernice_1905280600_jab)
- Ciucci, M. (2020). *Energetická politika: obecné zásady*. Získáno 2017-10-09, z Fakta s čísla o Evropské unii: [europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/68/energeticka-politika-obecne-zasady](http://europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/68/energeticka-politika-obecne-zasady)
- Český statistický úřad. (5. únor 2020). *Obyvatelstvo*. Načteno z Český statistický úřad: [https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo\\_lide](https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatelstvo_lide)
- ČTK. (14. březen 2018). *Synthetic Genomics čeká boom výroby biopaliva z řas koncem 20. let*. Načteno z ekolist.cz: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/synthetic-genomics-ceka-boom-vyroby-biopaliva-z-ras-koncem-20-let>
- Dolejš, J. (2014). *Společná energetická politika EU*. Načteno z Deník Referendum: [denikreferendum.cz/clanek/17992-spolecna-energeticka-politika-eu](http://denikreferendum.cz/clanek/17992-spolecna-energeticka-politika-eu)
- Euractiv. (2007). *Biopaliva pro dopravu*. Načteno z Euractiv: [euractiv.cz/section/energetika/linksdossier/biopaliva-pro-dopravu/](http://euractiv.cz/section/energetika/linksdossier/biopaliva-pro-dopravu/)
- European Union. (© 1998-2019a). *PROPORTIONALITY PRINCIPLE*. Načteno z EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/proportionality.html?locale=en>
- European Union. (© 1998-2019b). *Podpora užívání energie z obnovitelných zdrojů*. Načteno z EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aen0009>
- Eurostat. (2020). *SHARES 2018: summary results*.
- Evropská komise. (© 1995-2020c). *Dlouhodobá strategie do roku 2050*. Načteno z [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_cs): [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_cs](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_cs)

- Evropská komise. (© 1995–2020e). *Jaké kroky Komise podniká*. Načteno z ec.europa.eu: [https://ec.europa.eu/info/topics/transport\\_cs](https://ec.europa.eu/info/topics/transport_cs)
- Evropská komise. (27. březen 2013). *Zpráva o pokroku v oblasti obnovitelné energie*. Načteno z ec.europa.eu: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/MEMO\\_13\\_277](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/MEMO_13_277)
- Evropská komise. (20. Leden 2020). *Prameny práva EU*. Načteno z european-justice: [https://e-justice.europa.eu/content\\_eu\\_law-3-cs.do](https://e-justice.europa.eu/content_eu_law-3-cs.do)
- Evropská unie. (© 1995–2019). *Fáze řízení o nesplnění povinnosti*. Načteno z ec.europa.eu/: [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law/infringement-procedure\\_cs](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law/infringement-procedure_cs)
- Evropská unie. (© 1995–2020a). *Česko*. Načteno z europa.eu: [https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/czechia\\_cs](https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/czechia_cs)
- Evropská unie. (© 1995–2020b). *Slovenská republika*. Načteno z europa.eu: [https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/slovakia\\_cs](https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/slovakia_cs)
- Evropská unie. (© 1995–2020d). *Doprava*. Načteno z europa.eu: [https://europa.eu/european-union/topics/transport\\_cs](https://europa.eu/european-union/topics/transport_cs)
- Evropská unie. (© 1998-2019a). *Legislativní postupy*. Načteno z EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aai0016>
- Evropská unie. (© 1998-2019b). *Podpora užívání energie z obnovitelných zdrojů*. Načteno z EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aen0009>
- Evropská unie. (© 1998-2019c). *Obnovitelná energie*. Načteno z EUR-Lex: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/LSU/?uri=CELEX:32018L2001>
- Evropská unie. (22. Květen 2018). *Orgány, instituce a ostatní subjekty EU*. Načteno z europa.eu: [https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies\\_cs](https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies_cs)

- Evropská unie. (7. březen 2019b). *Narižení, směrnice a další právní akty*. Načteno z europa.eu: [https://europa.eu/european-union/eu-law/legal-acts\\_cs](https://europa.eu/european-union/eu-law/legal-acts_cs)
- Evropský účetní dvůr. (© 2016). *Systém EU pro certifikaci udržitelných biopaliv. Zvláštní zpráva*. Lucembursko.
- Gál, L. (2009). *Další vývoj v oblasti kapalných biopaliv*. Načteno z Energie 21: [energie21.cz/dalsi-vyvoj-v-oblasti-kapalnych-biopaliv/](http://energie21.cz/dalsi-vyvoj-v-oblasti-kapalnych-biopaliv/)
- Generální ředitelství Evropské komise pro spravedlnost a spotřebitele. (18. Leden 2019). *Právo EU*. Načteno z e-justice.europa.eu: [https://e-justice.europa.eu/content\\_eu\\_law-3-cs.do](https://e-justice.europa.eu/content_eu_law-3-cs.do)
- Hykyšová, S. (2020). *Kritéria udržitelnosti výroby biopaliv*. Načteno z Bion.cz: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/kriteria-udrizitelnosti-vyroby-biopaliv>
- Komínková, M. (12. prosinec 2019). *Vývoj klimatické politiky v EU*. Načteno z Euroskop.cz: <https://www.euroskop.cz/9047/34180/clanek/vyvoj-klimaticke-politiky-v-eu/>
- Komise Evropských společenství. (10. leden 2007). *Pracovní plán pro obnovitelné zdroje energie, Obnovitelné zdroje energie v 21. století: cesta k udržitelnější budoucnosti. Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu*. Brusel.
- Ministerstvo hospodárstva a výstavby SR. (2010). *Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov*.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2015). *Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie*.
- Ministerstvo zemědělství. (5. květen 2015). *Ministerstvo zemědělství k problematice biopaliv – časté otázky a odpovědi*. Načteno z eagri.cz: [http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2014\\_ministerstvo-zemedelstvi-k-problematice.html](http://eagri.cz/public/web/mze/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/x2014_ministerstvo-zemedelstvi-k-problematice.html)
- Ministerstvo životního prostředí. (© 2008–2019). *Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu*. Načteno z Ministerstvo životního prostředí: [https://www.mzp.cz/cz/kjotsky\\_protokol](https://www.mzp.cz/cz/kjotsky_protokol)

- Ministretvo životního prostředí. (©2008). *Co jsou to biopaliva první a druhé generace? Jaký je mezi nimi rozdíl?* Načteno z ekoporadny.cz:  
<http://www.ekoporadny.cz/faq/co-jsou-to-biopaliva-prvni-a-druhe-generace-jaky-je-mezi-nimi-rozdil.htm>
- Pavy, E. (listopad 2019). *Zásada subsidiarity*. Načteno z Fakta a čísla o Evropské unii:  
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/7/zasada-subsidiarity>
- Štatistický úrad SR. (© 2020). *Stav obyvateľstva v SR k 30. septembru 2019*. Načteno z Štatistický úrad Slovenskej republiky:  
[https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/products/informationmessages/inf\\_sprava\\_detail](https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/products/informationmessages/inf_sprava_detail)
- Technický deník. (2014). *Henry Ford: „Nikdy nebude vynalezen systém, který by zcela odstranil nutnost pracovat“*. Načteno z Technický deník:  
[https://www.technickytydenik.cz/rubriky/archiv/henry-ford-nikdy-nebude-vynalezen-system-ktery-by-zcela-odstranil-nutnost-pracovat\\_27890.html](https://www.technickytydenik.cz/rubriky/archiv/henry-ford-nikdy-nebude-vynalezen-system-ktery-by-zcela-odstranil-nutnost-pracovat_27890.html)
- Trnka, J. (2014). *Biopaliva frčí (nejen) v Čechách již více než sto let*. Načteno z Biom.cz: [biom.cz: biom.cz/cz/odborne-clanky/biopalive-frci-nejen-v-cechach-jiz-vice-nez-sto-let](http://biom.cz/cz/odborne-clanky/biopalive-frci-nejen-v-cechach-jiz-vice-nez-sto-let)
- Vaněk, V. (2012). *Biopaliva druhé a třetí generace*. Načteno z Třípol:  
<https://www.3pol.cz/cz/rubriky/obnovitelne-zdroje/987-biopaliva-druhe-a-treti-generace>
- Veverková, J., & Bufka, A. (2018). Podíl obnovitelných zdrojů energie na hrubé konečné spotřebě energie 2010-2017. *OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE*. Praha, Česká republika: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR - oddělení analýz a datové podpory koncepcí.
- Vrbová, Z. (28. listopad 2019). *Slovensko přechází z Naturalu 95 na palivo s vyšším obsahem biosložky*. Načteno z OENERGETICE.cz:  
<https://oenergetice.cz/zivotni-prostredi/slovensko-prechazi-naturalu-95-palivo-vyssim-obsahem-bioslozky>

Vysoká škola chemicko-technologická. (© 2007-2020). *ETBE*. Načteno z Petroleum.cz:  
<http://www.petroleum.cz/slovník.aspx?pid=83>

## Legislativa

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/30/ES ze dne 8. května 2003 o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/1513 ze dne 9. září 2015, kterou se mění směrnice 98/70/ES o jakosti benzínu a motorové nafty a směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

Zákon č. 309/2009 Z. Z. Zákon o podpoře obnovitelných zdrojoch energie a kombinovanej výroby v znení neskorších predpisov

Zákon č. 201/2012 Sb., zákon o ochraně ovzduší

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší

## Cizojazyčné zdroje

European Commission. (2018). SHARES Tool Manual. Načteno z  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares>

European Union. (© 1995-2019). *Biofuels*. Načteno z ec.europa.eu:  
<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/overview#content-heading-1>

Hood, E. E. (2016). Plant-based biofuels. *F1000 Faculty Rev-185*.

- Kondili, E. M., & Kaldellis, J. K. (Prosinec 2007). Biofuel implementation in East Europe: Current status and future prospects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, stránky 2137-2151.
- Nuffield Council on Bioethics. (2011). *Biofuels: ethical issues*. Londýn: Nuffield Council on Bioethics.
- Sasu-Boakye, Y., Valin, H., Wirsenius, S., Havlik, P., Hedenus, F., Frank, S., & Herrero, M. (2019). *Biofuel versus protein policies: what best strategy for self-sufficiency and climate mitigation in the EU?* Načteno z <https://ageconsearch.umn.edu/record/289709>
- Sattman, S., Gupta, A., Partzsch, L., & Oosterveer, P. (2018). Toward Sustainable Biofuels in the European Union? Lessons from a Decade of Hybrid Biofuel Governance.
- Senasa. (©2019). *Making the European Advanced Biofuels Flightpath a success*. Načteno z FlightPath: <https://www.biofuelsflightpath.eu>

## Seznam tabulek

Tabulka 1 PRÁVNÍ AKTY .....	19
Tabulka 2 Cíle směrnic v oblasti biopaliv .....	31
Tabulka 3 Legislativa a další dokumenty z oblasti biopaliv – ČR .....	39
Tabulka 4 Legislativa a další dokumenty z oblasti biopaliv – SR .....	40
Tabulka 5 Vývoj podílu energie z OZE v dopravě – ČR .....	47
Tabulka 6 Vývoj podílu energie z OZE v dopravě – SR .....	47
Tabulka 7 Druhy obnovitelných zdrojů energie v dopravě – ČR .....	50
Tabulka 8 Druhy obnovitelných zdrojů energie v dopravě – SR .....	50
Tabulka 9 Porovnání vybraných zemí na základě využívání nafty a benzínu .....	53
Tabulka 10 Odhadovaný vývoj energie z OZE v dopravě – ČR .....	55
Tabulka 11 Odhadovaný vývoj energie z OZE v dopravě – SR .....	55
Tabulka 12 Spotřební daně na biopaliva – Slovenská republika .....	61
Tabulka 13 Spotřební daně na fosilní paliva – Slovenská republika .....	62
Tabulka 14 Spotřební daně na biopaliva – Česká republika .....	63
Tabulka 15 Spotřební daně na fosilní paliva – Česká republika .....	63



## Seznam grafů

Graf 1 Vývoj podílu energie z OZE na celkové konečné spotřebě energie v dopravě (%) .....	48
Graf 2 Vývoj podílu biopaliv na celkové hrubé konečné spotřebě energie v dopravě (%) .....	48
Graf 3 Vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě – Česká republika (KTOE) ...	51
Graf 4 Vývoj energie z obnovitelných zdrojů v dopravě – Slovenská republika (KTOE) .....	52
Graf 5 Porovnání odhadovaného vývoje energie z OZE se skutečným vývojem podle metodiky Shares - Česká republika (%) .....	56
Graf 6 Porovnání odhadovaného vývoje energie z OZE se skutečným vývojem podle metodiky Shares - Slovenská republika (%).....	57

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 POSTUP VÝROBY BIOPALIV .....	33
----------------------------------------	----