

SOUČASNÝ STAV VÝVOJE ELEKTROMOBILITY V EVROPĚ

THE CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF ELECTROMOBILITY IN EUROPE

Martina Filová, Břetislav Andrlík, Lucie Formanová

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou stavu a vývoje elektromobility ve vybraných zemích Evropy. Dílčí část příspěvku se věnuje legislativnímu rámci, který přímo ovlivňuje rozšiřování elektromobility v rámci Evropského hospodářského prostoru. Záměrem příspěvku je potvrdit či vyvrátit na časové ose obecně deklarovaný rostoucí trend počtu osobních elektromobilů. Za tímto účelem jsou v příspěvku vymezeny a hodnoceny konkrétní hodnoty počtu těchto automobilů ve vozových parcích jednotlivých států. Z dosažených výsledků jednoznačně vyplývá, že obecné vývojové tendence růstu počtu osobních elektromobilů lze potvrdit a v některých případech představuje elektromobilita stěžejní roli ve vozovém parku daného státu. Samostatná část příspěvku je věnována současné pandemické krizi COVID-19 a jejím faktickým dopadům na elektromobilitu jak v České republice, tak na poli Evropské unie.

Klíčová slova

osobní vozidla, elektromobil, životní prostředí

Abstract

The paper deals with the issue of the state and development of electromobility in selected European countries. A partial part of the paper is focused on the legislative framework that affects the expansion of electromobility within the European Economic Area. The objective of this paper is to confirm or refuse a growing trend in the number of personal electric cars on analysed timeline. For this purpose, the specific values of these cars in the vehicle fleets of individual states are stated and then evaluated. Based on received results, the general development trends are growing number of passenger electric cars, which can be confirmed and proven to be moving parking spaces in the state. A separate part of the paper deals with the current pandemic crisis of COVID-

19 and the real impacts on electromobility both in the Czech Republic and in the field of the European Union.

Keywords

passenger cars, electric car, environment

JEL klasifikace

H30, Q50

1 ÚVOD

Mobilita statků a lidstva je klíčovým odvětvím moderních tržních ekonomik. Za posledních 100 let mobilita, a s ní úzce spojený automobilový průmysl, prošel značným vývojem – od tříkolky s jednoválcem chlazeným vodou, kdy obohacenou směs vzduchu a paliva mu připravoval karburátor a o zapálení se starala žhavicí svíčka, po první automobil se spalovacím motorem, až po v současné době rozvíjené alternativní pohony včetně stěžejních elektrických automobilů. Posledních několik let přineslo rozvoj vývoje a výzkumu v oblasti elektrifikace automobilového průmyslu ve všech jeho aspektech (Bellis, 2019). S těmito vývojovými tendencemi dochází také k nastartování výstavby dobíjecí infrastruktury jako nezbytné podpory rostoucí nabídky a poptávky po jednotlivých automobilech alternativního pohonu ve vztahu ke konvenčním spalovacím benzínovým a naftovým motorům. Veškeré tyto aktivity jsou neodmyslitelně spojeny se snahou dosáhnout nízkouhlíkové ekonomiky.

Rostoucí podíl emisí skleníkových plynů totiž neodmyslitelně způsobuje změny klimatu, které pozorujeme ve všech regionech světa. Nejen dle konstatování Evropské komise (2020) tají ledovce v Arktidě i Antarktidě, navíc stoupá i hladina moří. Některé regiony světa postihují extrémní výkyvy počasí, změny srážkových vzorců. Nejvíce postiženými regiony jsou primárně chudé rozvojové země, které jsou do velké míry závislé na přirozeném prostředí a na boj proti měnícím se klimatickým podmínkám mají nejméně prostředků. Klimatické změny pocítí i celá Evropa. Konkrétně jižní a střední Evropa se potýká s vlnami veder, které jsou provázeny extrémním suchem a častými lesními požáry. Extrémní sucho a lesní požáry také sužují celé Středozemí. Naopak sever Evropy se potýká s častými srážkami, které vedou až k povodním i během zimních měsíců. Změna klimatu je riziková ale i pro lidské zdraví. V některých oblastech

dochází ke zvýšení počtu úmrtí v důsledku období zvýšených teplot a v jiných oblastech se naopak v souvislosti s nízkými teplotami počet úmrtí snížil. Evropská unie se proto snaží dlouhodobě těmto důsledkům změny klimatu předcházet (Evropská komise, 2020a). Vznikají různé orgány a instituce na mezinárodní úrovni a jejich hlavní náplní je ochrana životního prostředí. První světová konference o životním prostředí proběhla ve Stockholmu v roce 1972 a byla svolána Spojenými národy (MŽP, 2020a).

Česká republika je smluvní stranou několika významných environmentálních smluv. V oblasti změny klimatu se ČR angažuje v Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu, Kjótském protokolu a Pařížské dohodě (MŽP, 2020b). Specifikace mezinárodních smluv v oblasti životního prostředí budou vymezeny v rámci tohoto příspěvku.

Článek se zabývá vývojem elektromobility do roku 2019 v České republice a Evropě. Cílem je na základě analýzy vývoje počtu osobních elektromobilů v České republice a ve vybraných státech Evropy potvrdit obecně deklarovaný rostoucí trend počtu elektromobilů. Konkrétně analyzovanými státy jsou Norsko, Nizozemí, Francie, Švédsko a Velká Británie, tedy vyspělé země, které elektromobilitu významně podporují i například dotačními prostředky. Na základě získaných dat bude v rámci článku provedena diskuze a z ní vyplývající syntéza, která odpoví na následující výzkumnou otázku: Povede současný vývoj elektromobility k naplnění cílů, ke kterým se Evropská unie zavázala? V rámci příspěvku budou identifikovány počty osobních elektromobilů registrovaných v jednotlivých zemích a stanoveny jejich podíly na celkovém vozovém parku osobních automobilů. V článku budou dále specifikovány jednotlivé mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí, ke kterým se zavázala nejen Česká republika, ale i Evropská unie. Závěr pak bude věnován současným tendencím v rámci koronavirové krize, budou představena nová opatření, které přijala Evropská unie a ke kterým se zavázala i Česká republika. V této souvislosti je stanovena další výzkumná otázka: Jaký dopad bude mít pandemie COVID-19 na vývoj elektromobility?

2 LEGISLATIVA EU VE VZTAHU K ELEKTROMOBILITĚ

I přesto, že problematika životního prostředí patří k nejmladším aktivitám Evropského společenství, je v současnosti prezentována jako prioritní téma agendy institucí EU. Zemská atmosféra se výrazně otepluje a ovlivňuje už nyní nejenom náš zdravotní, ale také potravinový systém, především pak ekosystémy a biologickou rozmanitost naší planety. Tento fakt také potvrdila studie „No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial Common Era“, kterou provedl v červenci 2019 Raphael Neukom a kol. (2019) a byla prezentována odborné veřejnosti ve vědeckém časopise Nature (Raphael Neukom a kol., 2019). K dané problematice se v září 2019 také vyjádřil novinář britského deníku The Guardian Jonathan Watts. Podle něj je studie průlomová, neboť se na ní shodnou odborníci i vědci, kteří se na studii nepodíleli, a ukazuje skutečné celosvětové účinky emisí skleníkových plynů, které produkuje člověk. Studie publikovaná v časopise Nature ukazuje na historických datech, že za posledních 2 000 let nebyly změny teplot tak rychlé a rozsáhlé, jako je tomu posledních deset let. Podle profesora klimatologie na Univerzitě College v Londýně Marka Maslina, který poskytl rozhovor vědeckému deníku The Guardian, je studie průlomová a ukazuje skutečný globální účinek antropogenních emisí skleníkových plynů (Watts, 2019).

Roku 1972 proběhla ve Švédsku první mezinárodní konference (známá jako „Stockholm Conference“), která byla věnovaná otázkám životního prostředí a předznamenala zlom ve vývoji mezinárodní environmentální politiky. O sedm let později, tj. v roce 1979 byla uspořádána globální konference o změně klimatu v Ženevě. Konference vedla k vytvoření Světového klimatického programu (Evroparlament, 2020). Tento klimatický program měl za úkol především zlepšit služby v oblasti klimatu, vytvořit základ klimatického systému, který by byl schopen přesnějších předpovědí a projekcí klimatu, a rozvíjet operační struktury pro poskytování kvalitních klimatických služeb (WMO, 2019).

V roce 1992 na konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru byla přijata Rámcová úmluva OSN (dále je „Úmluva“) o změně klimatu (ang. United Nations Framework Convention on Climate Change, dále jen „UNFCCC“). Oficiálně zde byla uznána existence klimatických změn a bylo upozorněno na zásadní vliv člověka na tyto změny. Tato úmluva vstoupila

v platnost 21. 3. 1994 a zahrnuje 197 smluvních stran, které se každoročně scházejí na konferencích označovaných zkratkou COP (Conference of Parties), kde vyhodnocují vhodnost jednotlivých mezinárodních smluv o životním prostředí (MŽP, 2020c). Na přelomu března a dubna se v roce 1995 konala první konference smluvních stran v Berlíně. Primárním bodem programu bylo zkoumání adekvátnosti závazků, které plynou z Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu podle čl. 4.2(d) (MŽP, 2005d). Výsledkem summitu bylo přijetí tzv. „Berlínského mandátu“, který stanovil cíle pro rok 2000 a na který později navazoval Kjótský protokol. Berlínský mandát rozhodl v I. Rozhodnutí Rámcové úmluvy podle odst. 1(a), že jednotlivé smluvní strany by měly chránit klimatický systém ve prospěch současných a budoucích generací lidstva a vyzývá především rozvinuté země, aby vedly boj proti změně klimatu a jejím negativním dopadům (UNFCCC, 1995). Byla také vytvořena „Ad hoc skupina pro vyjednávání Berlínského mandátu“ (AGBM), která měla za úkol připravit text pro klimatický summit, který se konal v Kjótu. Text měl obsahovat závazné kroky ke snížení emisí skleníkových plynů, a především jejich časový rámec (Ekonomický deník, 2015). AGBM ale v průběhu let 1996–1997 neučinila velký pokrok a závazné kroky ke snížení emisí nepředstavila. Nejradikálnější návrh nakonec předložila Evropská unie, která navrhla 15% snížení emisí do roku 2010, přičemž snížení se vztahovalo k roku 1990. Návrh měl ale celou řadu odpůrců, včetně zemí OECD nebo OPEC. Nebylo tedy vůbec zřejmé, zda text protokolu bude pro všech 160 zemí přijatelný (Svítil, Polák, 2005).

V prosinci 1997 na jedenáctém klimatickém summitu byl ale přesto k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu Kjótský protokol (dále jen „Protokol“) přijat. Jednalo se o první právně závaznou globální dohodu. Protokol zavazoval země, převážně průmyslově rozvinuté, k omezení a zredukování emisí skleníkových plynů o 5,2 % v porovnání s rokem 1990. Snížení mělo proběhnout do konce prvního kontrolního období, kdy první kontrolní období probíhalo v letech 2008–2012 (Svítil, Polák, 2005). V prosinci 2005 byl Kjótský protokol doplněn o dodatek, který schválil jeho pokračování a jeho druhé kontrolní období, které bylo tentokrát stanoveno na 8 let (2013–2020). V dodatku připojené státy přislíbily snížit emise skleníkových plynů o 20 % ve srovnání s rokem 1990. K druhému kontrolnímu období se připojila ale pouze část zemí. Protokol není závazný pro rozvojové země a rozvíjející se ekonomiky. Proto budou ve výsledku nové závazky pokrývat přibližně pouze 15 % celosvětových emisí

skleníkových plynů. Snížení emisí skleníkových plynů o 20 % do roku 2020 odpovídá cíli, který byl formulován v rámci klimaticko-energetického balíčku z roku 2009 (MŽP, 2020e). Jedná se o soubor legislativních předpisů, které mají vést k naplnění daných cílů EU v oblasti energetiky a ochrany klimatu do roku 2020. Balíček uvedených legislativních předpisů byl schválen Evropským parlamentem a Evropskou radou v roce 2008. Klimaticko-energetický balíček je tvořen čtveřicí legislativních předpisů – směrnicí 2009/29/ES o obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů, rozhodnutím 406/2009/ES o rozdělení úsilí k dosažení redukčních cílů emisí skleníkových plynů, směrnicí 2009/31/ES o zachytávání a ukládání CO₂ do geologického podloží a směrnicí 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (MŽP, 2020f).

Stále vysoký podíl oxidu uhličitého v ovzduší, který urychluje ohřev Země, jenž způsobuje globální oteplování, vedl členy OSN k další konferenci, která se konala ve dnech 30. listopadu až 12. prosince 2015 v Paříži. Na této konferenci došlo k vytvoření nové celosvětové dohody o změně klimatu. Členové vyhotovili novou tzv. Pařížskou dohodu (dále jen „Dohoda“). Dohoda se vztahuje na období počínaje rokem 2020 a bude nahrazovat Kjótský protokol. Podmínkou platnosti této dohody je, že ji musí ratifikovat 55 zemí, které nesou odpovědnost za minimálně 55 % celosvětového objemu emisí (Evropská komise, 2020b). K 24. 7. 2020 Dohodu podepsalo 195 zemí a ratifikovalo 189 zemí, Česká republika ji podepsala 24. 4. 2016 a ratifikovala o rok a půl později, tj. 5. 8. 2017. Evropská unie ji ratifikovala jako jeden celek (UNTC, 2020). Dohoda dále vyžaduje, aby každá smluvní strana po pěti letech zveřejnila svůj akční plán zamýšlených vnitrostátních příspěvků, který bude odrážet ambice stran snížit emise skleníkových plynů (WMO, 2020).

Článek 2 definuje cíle této Dohody:

- a) dlouhodobě udržet růst globální teploty pod hranicí 2 °C v porovnání s obdobím před průmyslovou revolucí a usilovat o to, aby nárůst teploty nepřekročil hranici 1,5 °C,
- b) zvýšit schopnost přizpůsobit se nepříznivým dopadům změny klimatu a posilovat odolnosti vůči změně klimatu a nízkoemisního rozvoje, který neohrozí produkci potravin,
- c) sladit finanční toky s nízkoemisním rozvojem odolným vůči změně klimatu (MŽP, 2015g).

Evropský parlament ve svém Usnesení Evropského parlamentu ze dne 14. března 2019 o změně klimatu – evropská dlouhodobá strategická vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky v souladu s Pařížskou dohodou (2019/2582(RSP)) schvaluje cíl dosáhnout do roku 2050 v celé Evropě nulových čistých emisí. Vyzývá tedy členské státy EU, aby se zavázaly, že vynaloží úsilí nutné k dosažení daného cíle. Podle „Scénáře evropské strategie nulových emisí do poloviny století,“ jenž je součástí usnesení z března 2019, musí členské státy investovat do inovativních technologických řešení, dále více zapojovat občany a harmonizovat kroky v klíčových oblastech – tj. energetika, průmyslová politika a výzkum. Ze zápisu z usnesení Evropského parlamentu vyplývají i pokyny pro členské státy, podle nichž by státy měly stanovit jednoznačné krátkodobé i dlouhodobé cíle a programy, které budou v souladu s cíli Pařížské dohody. Stejnou strategii doporučuje Evropský parlament celé Evropě a upozorňuje i na sociálně spravedlivou transformaci celé Evropy, na kterou nemá být zapomenuto (Evropský parlament, 2019a).

Nejzásadnějším a nejvýznamnějším cílem Evropské komise je dosažení uhlíkové neutrality Evropy do konce roku 2050. Tento cíl zveřejnila Komise 28. listopadu 2018 v rámci své dlouhodobé strategie „Čistá planeta pro všechny – evropská dlouhodobá strategická vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky“ COM/2018/773 final. Tato dlouhodobá strategie má stanovit směr pro politiku EU v oblasti klimatu a energetiky a dosažení teplotních cílů, které jsou v souladu s Pařížskou dohodou (Evropská komise, 2018d). Podle Evropské komise bude celá Evropa z hlediska klimatu neutrální v případě, že zainvestuje do inovativních technologií, posílí postavení občanů a sjednotí opatření v klíčových oblastech, jako jsou průmyslová politika, finance a výzkum. Uhlíková neutralita by měla udržet globální růst teploty pod 2 °C (Evropská komise, 2020c).

Evropský parlament ve svém Usnesení Evropského parlamentu ze dne 15. ledna 2020 o „Zelené dohodě pro Evropu“ (2019/2956(RSP)) v 1. bodě zdůrazňuje nutnost přijmout ambiciózní opatření pro boj proti změně klimatu, a proto sdělení Evropské komise „Zelená dohoda pro Evropu“ podporuje. (Evropský parlament, 2020b).

Konkrétní kroky k přechodu na udržitelnější, ekologičtější hospodářství představila Evropská komise balíčkem „Zelená dohoda pro Evropu“ v prosinci 2019. V balíčku Evropská komise uvedla potřebné investice a dostupné finanční nástroje. Jednotlivá opatření zveřejnila Evropská komise na svých webových stránkách, jedná se především o investice do technologií, jež jsou šetrné k životnímu prostředí. Dále by se měl podporovat průmysl ve vývoji inovací. Veřejná a soukromá doprava by měla být tvořena čistšími, levnějšími, a hlavně zdravějšími dopravními prostředky (Evropská komise, 2020e). Předsedkyně Komise Ursula von der Leyenová v prosinci 2019 představila mechanismu pro spravedlivou transformaci. Předsedkyně prohlásila, že mechanismus bude poskytovat finanční podporu a technickou pomoc lidem, podnikům a regionům, které přechod na zelenou ekonomiku nejvíce zasáhne. Podle navrhovaného mechanismu bude v období 2021–2027 rozdělen nejméně jeden bilion eur mezi regiony a sektory, které jsou nejzranitelnější a které budou muset vyvinout větší úsilí v rámci této transformace. Evropská unie k tomu využije finanční nástroje EU, zejména fond InvestEU (Evropská komise, 2020f).

V Evropské unii se podle údajů Evropské agentury pro životní prostředí („EEA“) z roku 2019 na produkci skleníkových plynů nejvíce (72 %) podílí silniční doprava (EEA, 2017a). Osobní automobily se na skleníkových emisích vytvořených v dopravě podílejí 61 %. Ze statistik vyplývá, že jedním autem průměrně cestuje 1,7 pasažérů v Evropě. Snížit emise v dopravě lze dvojnásobným způsobem. Prvním je zvyšování účinnosti spalovacích motorů, tím druhým je přechod na jiná alternativní paliva a pohony. Poslední dobou proto stále častěji vidáme na silnicích i automobily poháněny elektřinou (Evropský parlament, 2019b). Ke změně trendu v současné době přispívá i Evropský parlament, který schválil v březnu 2019 nové emisní limity pro osobní automobily. Nová pravidla mají zajistit, aby od roku 2030 byly nižší emise CO₂ z nových osobních automobilů v průměru o 38 % a z nových dodávek v průměru o 31 % nižší než úroveň z roku 2021. V průběhu let 2025 až 2029 se budou muset snížit emise z osobních automobilů a dodávek o 15 % (RADA EU, 2019). Podle stanovených pravidel budou moci nové osobní automobily vypouštět od roku 2021 pouze 95 gramů CO₂/km, za překročení limitu budou výrobci automobilů platit pokuty, současný limit je stanoven na 130 gramů CO₂/km (Evropská komise, 2015i). Otázkou je, zda současný vývoj elektromobility povede k naplnění cílů stanovených Evropskou unií.

Podle nejnovějších zveřejněných údajů Evropské agentury pro životní prostředí se průměrné vypuštěné emise oxidu uhličitého u nově registrovaných osobních automobilů v Evropské unii, Norsku, ve Velké Británii a na Islandu v roce 2019 zvýšily na 122,4 gramů CO₂/km a způsobily tak růst emisí již třetí rok po sobě. Vypuštěné emise mezi lety 2017 a 2019 narostly ze 118,5 g na 122,4 g. Dle EEA hrozí, že k dosažení budoucího cíle 95 g CO₂/km do roku 2021 bude zapotřebí většího úsilí. Prodej čistých elektromobilů a plug-in hybridů měl být zahájen dříve (EEA, 2020d).

Největšími znečišťovateli ovzduší bylo v roce 2019 podle ACEA Bulharsko s průměrnými emisemi 137,6 g CO₂/km. Více než 130 g emisí vyprodukuje i naše sousední země, a to Slovensko, Polsko, ale i Německo. Nad průměrem vyprodukovaných emisí na jeden kilometr se pohybuje i Česká republika s hodnotou 128,7 g. Naopak nejekologičtější auta se nachází v Norsku, kde se průměrné emise CO₂ pohybují kolem 60 g/km. Stanoveného limitu 95 g CO₂/km pravděpodobně dosáhne i Nizozemí, které v roce 2019 vyprodukovalo 98,4 g CO₂/km (ACEA, 2020b).

Za růst průměrných emisí CO₂ je zodpovědná rostoucí poptávka po SUV (z anglického „sport utility vehicle“), která v roce 2019 vykázala 131,5 g CO₂/km. Řešením by mohla být podle globálního analytika JATO Felipe Munoz elektrifikace těchto vozidel, ale v krátkodobém horizontu budou výrobci těchto vozidel naopak čelit vysokým pokutám za překročení stanoveného limitu (Munoz, 2020).

Společnost EEA uvádí, že prodej bateriových elektrických vozidel a plug-in hybridních elektrických vozidel se v roce 2019 zvýšil na přibližně 3,5 % oproti roku 2018, kdy se podíl těchto aut ve vozovém parku pohyboval kolem 2 %. Největší nárůst zaznamenalo Norsko a Nizozemí, proto v těchto zemích průměrné emise nových automobilů poklesly od roku 2018 do roku 2019 ve srovnání s celou Evropou (EEA, 2020e).

Na základě získaných informací se dá předpokládat, že současný vývoj elektromobility zatím nebude stačit k naplnění cílů Pařížské dohody. Průměrné emise oxidu uhličitého se neustále zvyšují. Může za to obliba SUV vozidel a pomalý růst podílu elektrických vozidel na celkovém vozovém parku. Od roku 2021 je povinnost vyrábět automobily s 95 gramy CO₂/km. Stanovený cíl splní v Evropě pravděpodobně jenom dvě země – Norsko a Nizozemí, ostatní státy

budou muset platit za překročení limitu pokuty. Podle EEA se s elektrifikací vozového parku začalo pozdě. Aby bylo daných cílů Dohody dosaženo, budou muset být podle Evropské komise navýšeny veřejné a soukromé investice do výzkumu a inovací, navýšen bude muset být i počet automobilů s nízkými nebo nulovými emisemi a s tím souvisí i opětovné využití a recyklace baterií (Evropská komise, 2019j).

3 VÝVOJ POČTU ELEKTROMOBILŮ REGISTROVANÝCH V ČR

Dle Evropské komise jedním ze způsobů, jak podpořit nízkouhlíkové hospodářství, může být výrazné rozšíření čistších automobilů do všech druhů dopravy. V současné době nejpreferovanějším ekologicky šetrným pohonem je elektrická energie, včetně hybridních systémů automobilů s možností napojení do elektrické sítě či zcela elektrických automobilů, které jsou napájeny bateriemi nebo palivovými články. V listopadu 2017 v Bruselu Evropská komise představila nový balíček legislativních návrhů s názvem „Na cestě k čisté a inteligentní mobilitě“ (Evropská komise, 2017g). Nejdůležitějším opatřením balíčku je snížit do roku 2050 emise skleníkových plynů z dopravy o 60 % v porovnání s hodnotami z roku 1990. Výjimku má mezinárodní námořní doprava, která musí své vyprodukované emise snížit o 40 % v porovnání s rokem 2005 (EEA, 2016b).

Podrobný vývoj počtu registrovaných elektrických osobních automobilů (dále jen „BEV“) v ČR uvádí Tabulka 1. Data pochází z Evropské observatoře alternativních paliv (EAFO).

Tabulka 5: Souhrnný přehled osobních elektromobilů registrovaných v ČR

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	60	152	237	417	1 018	1 090	1 118	2 030	2 837
Nové registrace BEV	56	92	39	187	331	233	389	699	780
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,001	0,003	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,04	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3

Zdroj: EFAO (2020)

Tabulka 1 prezentuje souhrnný přehled osobních elektrických automobilů registrovaných v ČR v letech 2011–2019. Lze tedy konstatovat, že až na roky 2013 a 2016 byl vývoj počtu registrovaných osobních elektromobilů rostoucí. Rostoucí trend je způsoben hlavně zvyšující se nabídkou elektromobilů na trhu. Výrobci automobilů jsou totiž čím dál více nuceni, díky tlaku na snižování emisí, do svého portfolia nabízených automobilů zahrnout automobily, které produkují minimální emise.

Podle Evropské agentury pro životní prostředí produkuje silniční doprava nejvíce skleníkových plynů. Je zodpovědná za 20 % celkových emisí skleníkových plynů v EU (EEA, 2017a). V dlouholetém horizontu tedy s rostoucím trendem v počtu elektromobilů v ČR můžeme počítat, neboť v březnu 2019 poslanci a zástupci ministrů členských států EU rozhodli o snížení emisí z nových osobních automobilů o 38 % do konce roku 2030 oproti roku 2021 (Evropský parlament, 2019c).

Na počtu nově registrovaných osobních automobilů se výrazně v roce 2013 projevila ekonomická krize, která zasáhla celou Evropu. Ekonomická krize vypukla v září 2008 ve Spojených státech amerických pádem tamní banky Lehman Brothers. V Evropě v roce 2009 způsobila dluhovou krizi (Němec, 2018). Důsledky dluhové krize pocítila i Česká republika, kdy v roce 2009 zaznamenala propad české ekonomiky o 4,8 %. Propad do recese výrazně zpomalil ekonomické aktivity v jednotlivých odvětvích národního hospodářství a způsobil rychlý nárůst nezaměstnanosti. Rostoucí nezaměstnanost a zvýšená míra dříve nesplacených úvěrů měla negativní dopad na poptávku po spotřebě a výrazně brzdila oživení ekonomiky (ČNB, 2010). Další pád do recese byl zaznamenán v roce 2012, kdy se česká ekonomika propadla o 1,2 %. Krize způsobila, že domácí ekonomika byla v nejdelší recesi od roku 1997. Podle finanční zprávy 2012/2013, kterou sestavila ČNB, se výrazně zhoršila situace na pracovním trhu a snížily se reálné mzdy domácností. V reakci na tuto situaci domácnosti zřetelně omezily svou spotřebu a snížily čerpání nových úvěrů (ČNB, 2013). Zhoršující se podmínky vedly k poklesu nově registrovaných osobních automobilů, kdy v roce 2013 bylo zaregistrováno pouze 22 860 osobních automobilů. Oproti roku 2012 byl tedy počet registrací nižší o 82 %. Poklesl i počet nově registrovaných osobních elektromobilů, kdy v roce 2012 bylo zaregistrováno pouze 92 BEV, ale v roce 2013 jenom 39 nových osobních

elektromobilů. Jednalo se o 57% pokles nových osobních elektrických automobilů (Ministerstvo dopravy, 2013).

V Tabulce 1 je patrný další meziroční pokles registrace nových osobních elektromobilů v roce 2016, kdy bylo zaregistrováno 233 nových BEV, což bylo o 98 nových automobilů méně než v roce 2015, meziroční pokles tehdy činil 30 %.

V březnu 2016 byla Ministerstvem průmyslu a obchodu vyhlášena I. výzva programu podpory „Nízkouhlíkové technologie – Výzva I“. Výzva byla vyhlášena v rámci implementace Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020. Cílem programu bylo podpořit konkurenceschopnost podniků a udržitelnost české ekonomiky prostřednictvím zavádění inovativních technologií v oblasti elektromobility. Výstupem projektu bylo rozšířit nabíjecí infrastruktury a zvýšit počet elektromobilů v ČR. Podporovanou aktivitou bylo pořízení elektromobilů a dobíjecích stanic pro elektromobily v rámci podnikatelského areálu pro soukromé využití. Pro tuto činnost alokovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu 80 mil. Kč (API, 2014b). V roce 2017 byl opět zaznamenán meziroční růst počtu osobních elektromobilů. Počet nově registrovaných automobilů se v daném roce zvýšil o 66 % na 389 nových BEV.

Další dvě výzvy vyhlásilo Ministerstvo průmyslu a obchodu v roce 2017. Jednalo se o výzvu „Nízkouhlíkové technologie – Výzva II“ a „Nízkouhlíkové technologie – Elektromobilita – Výzva III“. Cíl druhé výzvy byl obdobný cíli výzvy první. Výstupem projektu tedy mělo být rozšíření nabíjecí infrastruktury a zvýšení počtu pořízených elektromobilů. Podporovanými aktivitami bylo opět pořízení elektromobilů, dobíjecích stanic pro elektromobily v rámci podnikatelského areálu pro vlastní potřebu, akumulace energie a druhotné suroviny. Pro zavedení inovativních technologií v oblasti nízkouhlíkové dopravy bylo alokováno 150 mil. Kč. Výzva III byla zaměřena nejenom na podporu konkurenceschopnosti podniků a udržitelnosti české ekonomiky prostřednictvím inovativních technologií, ale jejím cílem bylo také zvýšit využití efektivnějších a spolehlivějších nízkouhlíkových technologií, jež se do té doby v ČR běžně neuplatňovaly. Na nákup nových elektromobilů mělo být alokováno 60 mil. Kč. Výzva IV. byla Ministerstvem průmyslu a obchodu vyhlášena v roce 2018 a plánovaná alokace výzvy představovala 200 mil. Kč. Podporovanými aktivitami bylo zavádění inovativních technologií v oblasti nízkouhlíkové

dopravy, především se jednalo o pořízení elektromobilů a neveřejných nabíjecích stanic s možností doplnění o baterii pro elektromobility v rámci podnikatelského areálu pro vlastní potřebu. Aktuální pátá výzva vyhlášená v roce 2019 byla s ohledem na aktuální vývoj virové nákazy COVID-19 prodloužena pro příjem žádostí, a to do 31. 7. 2020. Zároveň v únoru 2020 došlo k navýšení alokace V. výzvy z 50 na 150 mil. Kč. Zaměření současné výzvy bylo obdobné jako zaměření výzvy čtvrté, ale navíc byla přidána podpora na pořízení elektromobilu s rozšířeným dojezdem (dále jen „EREV“) (API, 2014a).

Výrazný nárůst počtu zaregistrovaných nových elektromobilů oproti předcházejícím rokům zaznamenala Česká republika v roce 2018, kdy bylo registrováno nově 699 osobních elektrických automobilů a v roce 2019 dalších 780 osobních elektromobilů. I přes skokový růst počtu nově registrovaných elektromobilů v absolutním vyjádření, tak je jejich relativní podíl na vozovém parku v České republice velmi nízký pouze 0,05 %. Podle tajemníka Svazu dovozců automobilů Josefa Pokorného jsou důvody nízkého zastoupení elektromobilů u nás obdobné jako ve většině ostatních států. Mezi největší bariéry patří krátký dojezd, vysoká pořizovací cena, nízký výkon, nedostatečná infrastruktura a stále omezená nabídka elektromobilů. I přesto, že v roce 2018 byl zaregistrován do té doby nejvyšší počet elektrovozidel, průměrné emise oxidu uhličitého u nově registrovaných automobilů rostly také, neboť rostl zájem o SUV automobily (Korbel, 2019).

V současné době je přibližně 75 % nových automobilů pořizováno podnikateli, u automobilů na alternativní pohon je tento podíl vyšší, a to i přes 95 %. Je to zejména proto, že ČR poskytuje podporu podnikatelským subjektům formou finanční dotace v rámci programu „Nízkouhlíkové technologie – Elektromobilita“. Dotaci mohou čerpat všechny typy podnikatelský subjektů, bez ohledu na jejich velikost. Finanční podpora se vztahuje na pořízení elektromobilu, BEV, EREV a pořízení dobíjecích neveřejných stanic pro elektromobily. Od ledna 2020 mohou podniky žádat o finanční prostředky z dotačního programu „Nízkouhlíkové technologie – Elektromobilita“. Procentuální výše dotace na koupi automobilu kategorie M1 závisí na velikosti podniku. Malý podnik dosáhne při pořízení osobního automobilu na 30% dotaci, střední podnik na 25% a velký podnik na 20% dotaci (MPO, 2019).

Vývoj počtu nově registrovaných osobních elektromobilů v ČR predikovalo Ministerstvo dopravy a SDA v Národním akčním plánu čisté mobility (NAP CM) z roku 2019. Několik scénářů předpovídá rostoucí počet registrací nových elektromobilů. Do roku 2013 se předpokládá, že na českých silnicích bude jezdit 220 000 až 500 000 elektromobilů. Klíčovým předpokladem rozvoje elektromobility ale bude odpovídající rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (MDČR, 2019).

4 VÝVOJ POČTU ELEKTROMOBILŮ REGISTROVANÝCH V EU A VE VYBRANÝCH ZEMÍCH

Zavádění elektromobilů ve světě v posledních deseti letech rychle rostlo. V roce 2019 přesáhl globální vozový park elektrických automobilů hranici 7,2 milionů. Oproti roku 2018 to bylo o 2 miliony více. Největším světovým lídrem na trhu s elektromobily je Čínská lidová republika, za ní následují Spojené státy americké a Evropa. Světovým lídrem v podílu elektromobilů na trhu je Norsko (IEA, 2020a).

Důležitou roli v oblasti elektrifikace vozového parku hrají politiky jednotlivých zemí. Vlády používají celou řadu opatření, jedná se například o normy spotřeby paliva spojené s pobídkami pro automobily s nízkými nebo nulovými emisemi. Dále se jedná o ekonomické nástroje, které pomáhají překlenout rozdíly v pořizovacích nákladech mezi elektrickými a konvenčními automobily. Vlády se také snaží finančně podporovat výstavbu dobíjecí infrastruktury (IEA, 2019).

Tabulka 6: Podíl osobních BEV na trhu EU

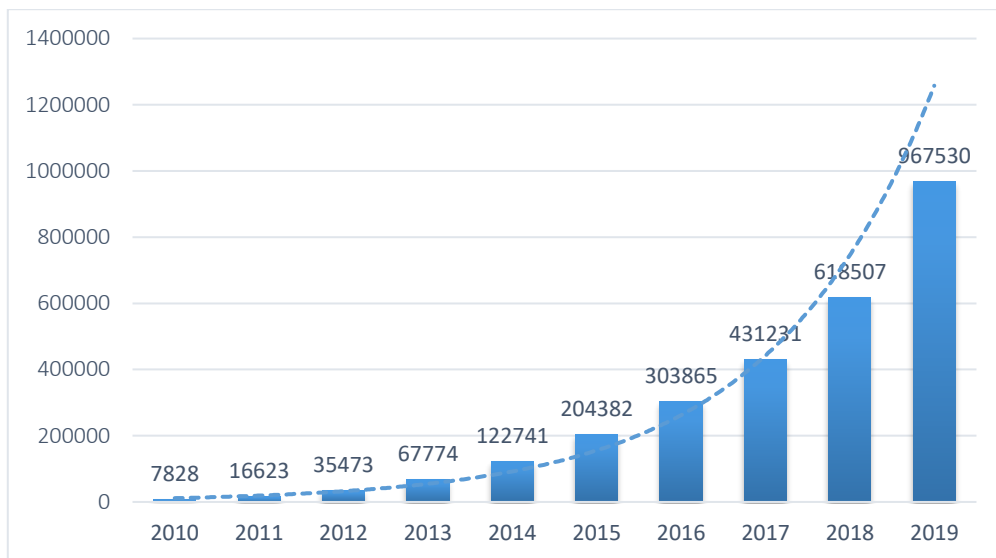
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nové registrace osobních automobilů (v tis.)	12 054	11 880	12 551	13 714	14 641	15 138	15 159	15 338
Celkový počet BEV	24 855	44 492	72 555	115 278	164 933	241 526	371 561	607 264
Nové registrace BEV	12 716	21 231	31 013	48 457	53 147	82 669	131 939	246 787
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,16	0,26
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,7	1,0	2,1

Zdroj: EFAO (2020)

Nové zpřísnění emisních limitů, v podobě norem EURO, z března 2019 a ambicióznější cíle Pařížské dohody způsobují, že na trh EU pomalu pronikají elektromobily. I přes jejich stále nízký počet (cca 607 000) a malý podíl na trhu se jejich počet v posledních několika letech neustále zvyšuje. Na rozdíl od prodeje celkových osobních automobilů, který zaznamenal v roce 2013 pokles. Za posledních sedm let se registrace BEV zvýšila z přibližně 12 tisíc v roce 2012 na 246 tisíc v roce 2019 nových osobních automobilů. Celkový růst osobních automobilů za posledních sedm let ale neprošel tak značným vývojem jako elektromobily. Registrace nových osobních automobilů se zvýšila v roce 2019 pouze o cca 27 % oproti roku 2012.

Výrazně se zvýšil i počet BEV v celé Evropě, kdy v roce 2010 jezdilo po evropských silnicích necelých 8 000 automobilů a v roce 2019 jich jezdilo už přibližně jeden milion. V porovnání s celkovým počtem osobních automobilů v Evropě představovaly elektromobily podíl 0,33 % (EFAO, 2020)

Obrázek 1: Vývoj osobních BEV v Evropě



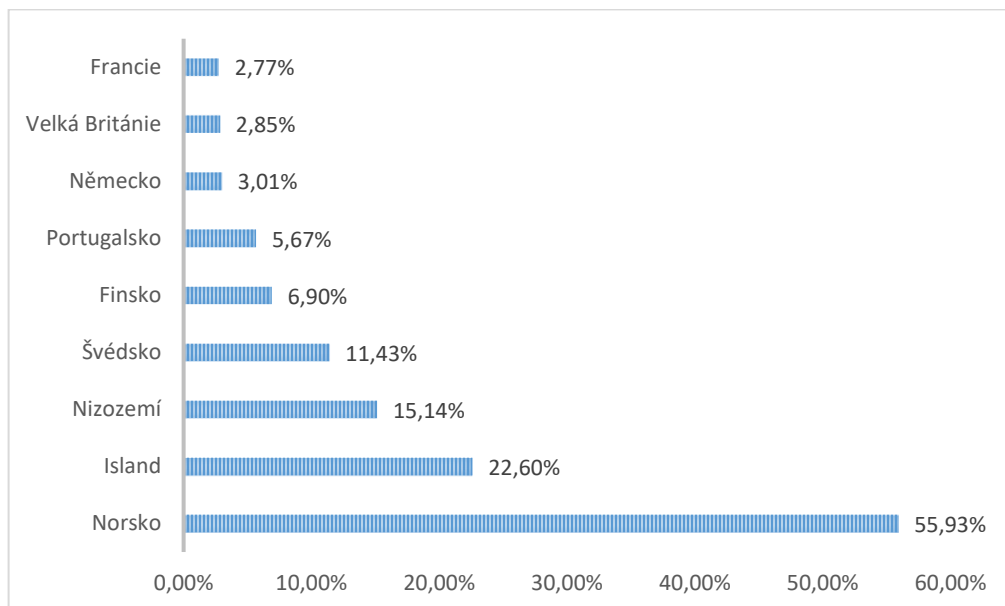
Zdroj: EFAO (2020)

Obrázek 1 nabízí vývoj celkových osobních elektromobilů v letech 2010-2019 v Evropské unii, včetně Velké Británie, Turecka a zemí Evropského sdružení volného obchodu („EFTA“), jejichž členy jsou v současné době Norsko, Island, Švýcarsko a Lichtenštejnsko. Ve sledovaném období došlo k výraznému nárůstu, počet osobních elektromobilů se z 7 828 v roce 2010 zvýšil na 967 530 v roce 2019.

Vývoj osobních elektromobilů v celé Evropě je vyjádřen také exponenciální přímkou jako nejvhodnější trendovou křivkou. Uvedená trendová křivka potvrzuje zřetelný nárůst počtu registrovaných osobních elektromobilů v celé Evropě.

Celkové srovnání podílu nově registrovaných BEV na prodeji nových osobních automobilů v roce 2019 ve vybraných zemích Evropy nabízí Obrázek 2.

Obrázek 2: Podíl nových BEV na celkový trh s automobily ve vybraných zemích Evropy v roce 2019



Zdroj: EFAO (2020)

Z Obrázku 2 vyplývá, že největším evropským lídrem v počtu registrovaných elektromobilů je Norsko, které se stalo už v 2017 první zemí na světě, kde podíl nových elektromobilů a hybridů na prodeji nových aut přesáhl hranici 50 %. Norský parlament rozhodl v dubnu 2019 o národním cíli, že všechny nové automobily prodané do roku 2025 budou mít nulové emise (Holteng a Riele, 2019). Lídrem se Norsko stalo pouhé čtyři roky po zavedení systému dotací na podporu elektromobility v zemi (Červenka, 2020). Už od roku 1990 neplatí v Norsku majitelé elektromobilů BEV registrační daň. Největší finanční úlevou od roku 2001 je pro majitele nákup automobilu osvobozený od DPH, které je v Norsku poměrně vysoké (25 %), v roce 2015 bylo osvobození od DPH rozšířeno i o způsob pořízení automobilu na leasing. Díky speciální e-poznávací značce pro elektrické automobily mohou také majitelé těchto automobilů využívat autobusové pruhy či parkovat zdarma. V Norsku byly do roku 2019 elektromobily osvobozeny od placení za používání zpoplatněných silnic, od roku 2019 budou muset platit mýtné, ale nižší (EFAO, 2020a).

Podrobný vývoj nově registrovaných automobilů s nulovými emisemi v Norsku nabízí Tabulka 3.

Tabulka 7: Vývoj počtu osobních elektromobilů v Norsku

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	6 543	15 462	36 345	61 393	97 615	130 532	162 525	222 796
Nové registrace BEV	4 273	8 232	18 098	25 792	24 222	33 025	46 112	60 221
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,27	0,62	1,42	2,35	3,67 %	4,80	5,91	7,91
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	3,1	5,8	12,6	17,1	15,7	20,8	31,2	45,9

Zdroj: EFAO (2020)

Mezi další klíčové průkopníky elektromobility v EU patří Švédsko, Německo, Velká Británie, Francie a Nizozemsko. Poslední zmiňovaný členský stát dokonce zaznamenává v posledních dvou letech nejvyšší nárůsty nově registrovaných elektromobilů. Významně to ovlivnila podpora tamní vlády, která poskytla jednak finanční pobídky a jiné formy zvýhodnění, ale také podpořila rozvoj infrastruktury. V roce 2017 bylo v Nizozemsku registrováno přibližně 9 000 elektromobilů, v roce 2018 přesáhl počet nových registrací 24 400 a v loňském roce se prodalo dokonce 62 004 nových elektromobilů (Voříšek, 2019).

Tabulka 8: Vývoj počtu osobních elektromobilů v Nizozemsku

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	2 100	4 161	6 825	9 368	13 105	21 115	44 984	107 536
Nové registrace BEV	828	2 441	2 853	3 168	4 029	8 007	23 938	61 543
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,03	0,05	0,09	0,12	0,16	0,25	0,53	1,26
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,2	0,6	0,7	0,7	1,1	1,9	5,4	15,2

Zdroj: EFAO (2020)

V roce 2019 v Nizozemí překročil celkový počet plně elektrických osobních automobilů hranici 100 000 automobilů. Díky rekordnímu nárůstu počtu nově registrovaných automobilů v roce 2019, kdy bylo registrováno 61 543 nových BEV, byl podíl nových BEV na prodeji nových osobních automobilů 15 %. Zvýšil se i celkový podíl BEV na celkový trh, a to na 1,26 % z původních 0,53 %.

Automobily s nulovými emisemi jsou v Nizozemí osvobozeny od placení registrační a silniční daně. Elektromobily jsou zvýhodněny i daňově, kdy za soukromé využití služebního elektromobilu je snížen poplatek z pořizovací ceny firemního automobilu (IEA, 2020b). V Nizozemí mohou podnikatelé nebo vlastníci firem využít při investování do podnikových elektrických automobilů režim daňových úlev. Společnosti, které si pořídí elektromobil, jsou dále osvobozeny od placení DPH ve výši 21 %. Navíc mohou společnosti získat environmentální investiční příspěvek ve formě investičního odpočtu až do 36% částky investované do elektrického automobilu (Jüdel, 2020).

Podrobný vývoj nově registrovaných automobilů s nulovými emisemi ve vybraných státech Evropy je uveden v Tabulce 5.

Tabulka 9: Vývoj elektromobility ve vybraných zemích Evropy

	NORSKO							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	6 543	15 462	36 345	61 393	97 615	130 532	162 525	222 796
Nové registrace BEV	4 273	8 232	18 098	25 792	24 222	33 025	46 112	60 221
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,27	0,62	1,42	2,35	3,67	4,80	5,91	7,91
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	3,1 %	5,8	12,6	17,1	15,7	20,8	31,2	45,9

NIZOZEMÍ								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	2 100	4 161	6 825	9 368	13 105	21 115	44 984	107 536
Nové registrace BEV	828	2 441	2 853	3 168	4 029	8 007	23 938	61 543
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,03	0,05	0,09	0,12	0,16	0,25	0,53	1,26
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,2	0,6	0,7	0,7	1,1	1,9	5,4	15,2
ŠVÉDSKO								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	603	1 010	2 172	5 153	7 930	11 964	19 423	34 895
Nové registrace BEV	267	444	1 206	2 978	2 945	4 217	7 109	15 556
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,01	0,02	0,05	0,11	0,17	0,25	0,40	0,70
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,1	0,2	0,4	0,9	0,8	1,1	2,0	5,1
NĚMECKO								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	7 114	12 156	18 948	25 502	34 022	53 861	83 175	133 886
Nové registrace BEV	2 555	5 464	8 378	12 097	11 243	24 438	35 238	61 007
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,12	0,18	0,28
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,7	1,0	1,8

VELKÁ BRITÁNIE								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	2 810	5 312	9 875	20 017	30 129	42 829	61 375	99 437
Nové registrace BEV	1 416	2 552	6 688	9 936	10 246	13 678	17 513	37 993
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,01	0,02	0,03	0,07	0,10	0,14	0,19	0,31
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	1,8
FRANCIE								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	8 487	16 800	26 602	43 158	64 786	89 631	123 171	166 092
Nové registrace BEV	5 663	8 779	10 560	17 268	21 751	25 271	30 989	42 836
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,03	0,05	0,08	0,13	0,20	0,28	0,38	0,52
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,3	0,5	0,6	0,9	1,1	1,2	1,4	2,1
ČESKÁ REPUBLIKA								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový počet BEV	152	237	417	1 018	1 090	1 118	2 030	2 837
Nové registrace BEV	92	39	187	331	233	389	699	780
Celkový podíl BEV na osobních automobilech (%)	0,003	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05
Podíl nových BEV na nových osobních automobilech (%)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3

Zdroj: EFAO (2020)

Na vozovém parku v Evropě mají elektromobily stále nižší podíl než na nových registracích, jelikož elektrifikace v dopravě začala teprve před několika lety. V České republice činil v roce 2019 podíl osobních elektromobilů na osobních

automobilech 0,05 %. Naopak na špičce této statistiky je Norko (7,91 %), Nizozemí (0,26 %) a Švédsko (0,70 %).

Stejně jako v České republice se i v Evropě a ve světě očekává dlouhodobý nárůst počtu elektromobilů. Pod tlakem přísných emisních limitů stanovených Evropskou unií se na trh dostává větší počet nových modelů elektromobilů od evropských výrobců a rychle se rozvíjí infrastruktura dobíjecích stanic v jednotlivých členských státech EU. Společnost IEA představila v rámci svého každoročního přehledu „Global EV Outlook 2020“ vyhlídky na elektromobilitu ve světě prostřednictvím dvou scénářů. První scénář státních politik, který zahrnuje stávající vládní politiky, předpokládá do roku 2030 75,4 milionů osobních elektrických automobilů. Počet elektromobilů by se zvýšil 15krát oproti úrovni v roce 2019 (cca 4,8 milionů). Podle druhého scénáře udržitelného rozvoje, který je plně slučitelný s cíli uvedenými v Pařížské dohodě, se předpokládá, že do roku 2030 bude na všech silnicích ve světě jezdit 139,3 milionů osobních elektromobilů. Podle druhého scénáře by se jednalo o 30tinásobné navýšení oproti úrovni z roku 2019 (IEA, 2020a).

5 SOUČASNÉ TENDENCE V RÁMCI KORONAVIROVÉ KRIZE

Koronavirus, který zasáhl svět v roce 2020, otřásl s Evropou a celým světem. Na začátku května popsala Evropská komise ekonomickou situaci jako hlubokou a nerovnoměrnou recesi s nejistým oživením. Svět čeká náročný restart ekonomiky (Evropský parlament, 2020e). Otázkou také je, jaký dopad bude mít pandemie COVID-19 na vývoj elektromobility?

Jedním z pozitivních dopadů pandemie COVID-19 a výsledných blokad po celém světě je, že se úroveň znečištění ovzduší výrazně snížila. Podle údajů Evropské agentury pro životní prostředí se koncentrace oxidu dusičitého v mnoha evropských městech snížila (EEA, 2020c). Snížení emisí CO₂ v Číně o 25 % zaznamenala i studie, kterou provedla společnost Carbon Brief únoru 2020 (Myllyvirta, 2020). Jonathan Watts z deníku The Guardian napsal: „Nikdy jsme neměli lepší šanci udělat zelenější svět.“ Podle něj virus COVID-19 způsobil, že obyvatelé země dýchají čistší vzduch a v atmosféře je nižší podíl emise uhlíku (Watts, 2019). Stejného názoru je i Evropská komise, která při sestavování plánu na povzbuzení jednotlivých ekonomik světa dbá na to, aby ekologie a udržitelnost nezůstaly stranou. Proto program zvaný „Příští generace

EU (SWD(2020) 98 final),“ který představila předsedkyně Evropské komise Ursula von der Leyen na plénu Evropského parlamentu 27. května 2020, je sestaven tak, aby byl v souladu se „Zelenou dohodou pro Evropu“ (Evropský parlament, 2020c). Finanční prostředky z programu „Příští generace EU“ budou získány dočasným zvýšením stropu vlastních zdrojů EU na 2 % hrubého národního důchodu EU. Evropská unie je pak bude investovat do tří pilířů – podpora členských států v oblasti investic a reforem, nastartování ekonomiky EU prostřednictvím pobídek pro soukromé investice a ponaučení z krize (Evropský parlament, 2020d).

Prvním pilířem je podpora členských států v oblasti investic a reforem. Členským státům budou nabídnuty finanční prostředky ve výši 560 miliard EUR na podporu investic a reforem, včetně ekologických a digitálních transformací. Členům budou navýšeny prostředky stávajících programů politiky soudržnosti a to o 55 miliard EUR. Prostředky budou rozděleny na základě závažnosti socioekonomických dopadů krize, včetně posouzení míry nezaměstnanosti mladých lidí a relativní prosperity členských států. Posílen bude i Fond pro spravedlivou transformaci o 40 miliard EUR, který má pomoci členským státům snadněji a rychleji přejít na klimaticky neutrální ekonomiku.

Druhý pilíř představuje nástroje na nastartování ekonomiky EU prostřednictvím pobídek pro soukromé investice. Mezi evropské společnosti ze všech hospodářských odvětví bude rozděleno 300 miliard EUR na podporu solventnosti. Zvýší se kapacita investičního programu InvestEU na úroveň 15,3 miliardy EUR za účelem mobilizace soukromých investic do projektů v celé EU.

Třetí pilíř je zaměřen na ponaučení z krize. Je vytvořen nový program v oblasti zdravotnictví „EU pro zdraví“ a rozpočtem 9,4 miliardy EUR. Bude rozšířen mechanismus civilní obrany Unie – rescEU a posílen o 2 miliardy EUR. Navýšeny budou i další programy EU, aby došlo k jejich potřebnému oživení (Evropský parlament, 2020d).

Evropský trh zažívá největší propad automobilového průmyslu. Pandemie způsobila pokles prodeje nových automobilů o 80 % (Váchal, 2020). V dubnu 2020 vydala Evropská asociace výrobců automobilů („ACEA“) pokyny pro opětovné zahájení automobilového průmyslu – „CORONA CRISIS: TOWARDS A STRONG AND GREEN RE-LAUNCH OF THE EU AUTO INDUSTRY“. ACEA stanovila čtyři hlavní zásady pro úspěšné zahájení automobilového

průmyslu – definování koordinované strategie pro bezpečné obnovení výroby vozidla, stimulace tržní poptávky pro všechny kategorie automobilů, odblokování schválení typu a registrace nejnovějších automobilů s technologií urychlení investic do dobíjení a doplňování infrastruktury. První zásada popisuje opětovné spuštění výroby, jakmile krize skončí, jinak ACEA předpovídá, že už se nebude možné vrátit k plné produkci. Druhá zásada poukazuje na fakt, že jakmile se evropské hospodářství restartuje, bude nutné cenově zpřístupnit ekologičtější automobily. Třetí zásada odblokování nových automobilů je zaměřena na členské státy EU, aby urychlily proces uvedení automobilů s nízkými emisemi na trh. Poslední zásada podporuje rozšiřování sítě infrastruktury pro nabíjení, která bude pro celou EU klíčovou, aby bylo dosaženo nízkouhlíkové ekonomiky (ACEA, 2020a).

Současná pandemie má ale naopak pozitivní dopady na elektromobilitu. Podle nejnovější zprávy Mezinárodní energetické agentury z června 2020 se letos očekává nárůst počtu elektromobilů na silnicích, protože i přes pandemii se jejich prodej nezastavil (IEA, 2020c). Během prvních pěti měsíců v roce 2020 bylo v celé Evropské unii zaregistrováno 118 368 nových osobních elektromobilů. V roce 2019 bylo ve stejné době registrováno 87 637 nových elektromobilů. Rok 2020 překonal rok 2019 o 35 % (EAFO, 2020). Vývoj bude ale především ovlivněn postavením jednotlivých vlád k elektromobilitě. Mezi prvními státy, kteří ohlásili zvýšení podpory prodeje elektromobilů, bylo i sousední Německo. Německá vláda ohlásila v červnu 2020 navýšení dotací na elektromobilitu, aby tak zrychlila přechod k elektromobilitě a udržitelnější budoucnosti s využitím zelené energie. Zákazník díky dotacím ušetří až 9 000 EUR, při koupi elektromobilu do 40 000 EUR dostane od státu dotaci 6 000 EUR (dosud dostával 3 000 EUR) a od prodejce slevu 3 000 EUR na nákup elektromobilu. Elektromobil v pořizovací ceně 40 000 EUR až 65 000 EUR má nárok na dotaci od státu ve výši 5 000 EUR a sleva od prodejce na nákup bude 2 500 EUR. Dále německá vláda prodloužila zrušení daně z motorových automobilů u čistě elektrických automobilů do konce roku 2030, dosud toto opatření platilo pouze do roku 2025 (Randall, 2020).

Zvyšující se zájem o osobní elektromobily zaznamenala i Velká Británie. Podle průzkumu z dubna 2020, kterou provedla společnost Venson Automotive Solutions (dále jen „VAS“), se obyvatelé Velké Británie více zajímají o elektromobily. 45 % dotazovaných potvrdilo, že zlepšení ovzduší na celém

světě je přinutilo začít uvažovat o vlastnictví elektromobilu. Z daných 45 % respondentů 19 % uvedlo, že jejich další osobní automobil bude elektrický. Z průzkumu také vyplynulo, že veřejnost si přeje, aby vláda více urychlila zavádění elektrických automobilů (VAS, 2020).

Dotace na elektromobily oznámilo v červnu 2020 i Nizozemí. Tamní vláda bude poskytovat dotaci na nákup nového osobního elektromobilu ve výši 4 000 EUR a 2 000 EUR na nákup ojetého osobního elektromobilu (Kane, 2020).

Plán, jak zachránit automobilový průmysl, představila i francouzská vláda v květnu 2020. Vláda oznámila balíček pomoci ve výši 8 miliard EUR. Pro soukromé spotřebitele zvýšila Francie státní bonus z 6 000 EUR na 7 000 EUR. Firemní zákazníci získají dotaci ve výši 5 000 EUR (Sigal, 2020).

Dalším státem, který se rozhodl finančně podpořit automobilový průmysl v coronavirové krizi, se stalo Španělsko, které v červnu 2020 oznámilo finanční příspěvek 3,75 miliardy EUR. Plán je vypracován za účelem obnovy vozového parku s důrazem na elektromobily. Cílem Španělska je mít do roku 2040 všechny nové automobily v zemi s nulovými emisemi (AFP, 2020). Můžeme se tedy domnívat, že současná pandemie COVID-19 bude mít na vývoj elektromobility pozitivní dopad ve výše uvedených zemích.

Naopak v České republice došlo k vyčerpání určených pro dané období, proto nebudou vyhlášeny další plánované výzvy z OP PIK, které měly podpořit vývoj elektromobility. Došlo také k realokaci financí do více prioritních oblastí, konkrétně do Operačního programu Zaměstnanost. Podle Ministerstva průmyslu a obchodu se letos už nevyhlásí dříve avizovaná výzva Nízkouhlíková technologie v aktivitách elektromobilita, akumulace energie a druhotné suroviny (MPO, 2020). S ohledem na současnou virovou pandemii COVID-19 prodloužila ale Česká republika termín pro podání žádostí na dotaci v rámci programu „Nízkouhlíkové technologie – Elektromobilita – Výzva V“ do 31. 7. 2020. Zároveň v únoru 2020 navýšila rozpočet V. výzvy z 50 na 150 mil. Kč (API, 2014a).

V Bruselu dne 21. července 2020 se na mimořádném summitu sešli vedoucí představitelé EU a dohodli se na celkovém rozpočtu ve výši 1 824,3 miliard EUR. Dlouhodobý rozpočet EU je naplánován na období 2021–2027. Daný rozpočet má podpořit investice do digitální a ekologické transformace (Evropská rada, 2020). Do konce léta by Evropský parlament měl zkonzultovat rozhodnutí

o vlastních zdrojích a do konce prosince 2020 se počítá, že Evropský parlament odsouhlasí a přijme revidovaný víceletý finanční rámec pro období 2021–2027 (Evropská komise, 2020h).

6 ZÁVĚR

Cílem článku bylo s využitím analýzy vývoje počtu elektromobilů ve vozových parcích jednotlivých států Evropy potvrdit deklarovaný trend o rostoucím počtu těchto typů pohonů osobních automobilů. Dále také v rámci příspěvku byla provedena deskripce vývoje jednotlivých mezinárodních smluv v oblasti životního prostředí s přímým dopadem na elektromobilitu. Samostatná část se věnovala současné pandemické situaci a jejím dopadům na elektromobilitu a specifikací některých opatření, které přijala Česká vláda a Evropská unie v souvislosti s krizí COVID-19, která zasáhla svět v roce 2020. K těmto stanoveným cílům byly stanoveny výzkumné otázky, které byly v rámci článku diskutovány a zodpovězeny.

Historický vývoj významných mezinárodních smluv v souvislosti s touto problematikou byl vymezen Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu z roku 1992, která byla přijata v Riu de Janeiru na konferenci OSN. Později v roce 1997 byla Rámcová úmluva doplněna Kjótským protokolem. Protokolem se členské státy řídily až do roku 2020, kdy byl nahrazen Pařížskou dohodou, která je nyní nejaktuálnějším dokumentem zavazujícím signatáře k realizaci opatření vedoucích k minimalizaci dopadů environmentálních škod.

Vývoj počtu osobních elektromobilů registrovaných v České republice, Evropské unii a ve vybraných státech Evropy (v Norsku, Nizozemí, Francii, Švédsku a Velké Británii) byl vymezen jak v přehledových tabulkách, tak i v grafickém znázornění. V České republice je vývoj osobních elektromobilů sledován v letech 2011–2019. V Evropské unii a ve vybraných státech Evropy byl vývoj popsán pro roky 2012–2019. Ve všech sledovaných obdobích byl trend vývoje rostoucí, pouze v roce 2013 byl zaznamenán pokles počtu nových registrovaných osobních elektromobilů. Zlom byl způsoben ekonomickou krizí, která zasáhla celou Evropu už v roce 2009. Z důvodu špatných ekonomických podmínek se Evropa dostala do recese i v roce 2012. Tyto dvě recese způsobily v roce 2013 nižší poptávku po automobilech obecně a zároveň v přímém důsledku i po elektromobilech. Ve vazbě na stanovený cíl příspěvku je možné

jednoznačně potvrdit, že obecné vývojové tendence růstu počtu osobních elektromobilů lze potvrdit. Navíc v některých případech představuje elektromobilita stěžejní roli ve vozovém parku daného státu. Bohužel toto s výraznou převahou platí pouze v Norsku.

Závěr příspěvku shrnuje současné tendence v rámci koronavirové krize. Je zde popsán balíček „Příští generace EU“, který představila Evropská komise a schválil ji Evropský parlament. Balíček je zaměřen na obnovu EU pro budoucí generace a je v souladu se „Zelenou dohodou pro Evropu“. V příspěvku jsou identifikovány všechny tři důležité pilíře balíčku. Dále je v této kapitole prezentován vývoj registrovaných osobních elektromobilů v Evropské unii, který se i přes koronavirovou krizi nezastavil. Některé evropské státy ohlásily i zvýšení podpory prodeje elektromobilů.

AFILACE

Tento příspěvek vznikl za podpory Interní grantové agentury PEF MENDELU [PEF_TP_2020007].

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] ACEA. *Corona crisis: TOWARDS A STRONG AND GREEN RE-LAUNCH OF THE EU AUTO INDUSTRY* [online]. 2020a [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.acea.be/uploads/press_releases_files/ACEA_statement-Corona_crisis-Towards_a_strong_and_green_re-launch_of_the_EU_auto_industry.pdf
- [2] ACEA. *CO2 emissions from new passenger cars in the EU, by country* [online]. 2020b [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://www.acea.be/statistics/article/new-car-co2-emissions>
- [3] AFP. *Madrid announces 3.75 billion euro injection for car industry*. TechExplore [online]. 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://techxplore.com/news/2020-06-madrid-billion-euro-car-industry.html>
- [4] API. *Nízkouhlíkové technologie* [online]. 2014a [cit. 2020-08-03]. Dostupné z: <https://www.agentura-api.org/cs/programy-podpory/nizkouhlikove-technologie/>

- [5] API. *Výzva I programu podpory NÍZKOUHLÍKOVÉ TECHNOLOGIE – Elektromobilita, akumulace energie a druhotné suroviny* [online]. 2014b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.agentura-api.org/wp-content/uploads/2016/08/NUTv1-vyzva-5450.pdf>
- [6] BELLIS, M. *History of the Automobile*. ThoughtCo.com [online]. 2019 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://www.thoughtco.com/automobile-history-1991458>
- [7] ČERVENKA, J. *Podpora elektromobility: kde je hranice mezi extrémem a vstřícností?* Energy Globe [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.energyglobe.cz/temata-a-novinky/podpora-elektromobility-kde-je-hranice-mezi-extremem-a-vstricnosti>
- [8] ČNB. *Zpráva o finanční stabilitě 2012/2013* [online]. Praha: Česká národní banka, 2013. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financni-stabilita/.galleries/zpravy_fs/fs_2012-2013/fs_2012-2013.pdf. ISBN 978-80-87225-44-8.
- [9] ČNB. *Zpráva o finanční stabilitě 2009/2010* [online]. Praha: Česká národní banka, 2010. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financni-stabilita/.galleries/zpravy_fs/FS_2009-2010/FS_2009-2010.pdf. ISBN 978-80-87225-23-3
- [10] EAFO. *Norway* [online]. 2020a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.eafo.eu/countries/norway/1747/incentives?fbclid=IwAR0ZvrYr5PyX2vDqY6tQf7NetGDizlyZfOKsR54yYb7p_hvHcgFDrWZSgP4
- [11] EAFO. *Vehicles and fleet: Passenger cars* [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.eafo.eu/vehicles-and-fleet/m1#>
- [12] EEA. *Air quality and COVID-19* [online]. 2020c [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-and-covid19>
- [13] EEA. *Greenhouse gas emissions from transport in Europe* [online]. 2017a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-12>

- [14] EEA. *Na cestě k čisté a inteligentní mobilitě: Doprava a životní prostředí v Evropě* [online]. 2016b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/cs/publications/signaly-2016-na-cestech>
- [15] EEA. *Average CO2 emissions from newly registered motor vehicles in Europe* [online]. 2020d [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/average-co2-emissions-from-motor-vehicles/assessment-2>
- [16] EEA. *Average CO2 emissions from new cars and new vans increased again in 2019* [online]. 2020e [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/highlights/average-co2-emissions-from-new-cars-vans-2019>
- [17] EKONOMICKÝ DENÍK. *V pondělí začne klimatický summit. Co (ne)přinesly ty minulé?* [online]. 2015 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/v-pondeli-zacne-klimaticky-summit-co-neprinesly-ty-minule/>
- [18] EUROPARLAMENT. *Vývoj jednání v oblasti změny klimatu: Interaktivní časová osa* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/infographic/climate-negotiations-timeline/index_cs.html#event-1979
- [19] EVROPSKÁ KOMISE. *2050 long-term strategy* [online]. 2020c [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en
- [20] EVROPSKÁ KOMISE. *A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy* [online]. Brussels, 2018d [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0773>
- [21] EVROPSKÁ KOMISE. *Důsledky změny klimatu* [online]. 2020a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_cs

- [22] EVROPSKÁ KOMISE. *Financování ekologické transformace: investiční plán Zelené dohody pro Evropu a mechanismus pro spravedlivou transformaci* [online]. 2020f [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/regional_policy/cs/newsroom/news/2020/01/14-01-2020-financing-the-green-transition-the-european-green-deal-investment-plan-and-just-transition-mechanism
- [23] EVROPSKÁ KOMISE. *Historický přehled klimatických jednání* [online]. 2020b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/czech-republic/news/focus/ochrana_klimatu_cop21/historicky_prehled_jednani_o_klimatu_cs
- [24] EVROPSKÁ KOMISE. *Nová opatření Komise mají upevnit postavení EU coby celosvětového lídra v oblasti vývoje, výroby a využívání čistých vozidel* [online]. Brusel, 2017g [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/IP_17_4242
- [25] EVROPSKÁ KOMISE. *Plán na podporu oživení Evropy* [online]. 2020h [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response-covid/recovery-plan-europe_cs
- [26] EVROPSKÁ KOMISE. *Zelená dohoda pro Evropu: Snaha stát se prvním klimaticky neutrálním kontinentem* [online]. 2020e [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_cs
- [27] EVROPSKÁ KOMISE. *Reduction in CO2 emissions of new passenger cars* [online]. 2015i [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aami0046>
- [28] EVROPSKÁ KOMISE. *NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2019/631 ze dne 17. dubna 2019, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO2 pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla a kterým se ruší nařízení nařízení (ES) č. 443/2009 a (EU) č. 510/2011* [online]. 2019j [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631&from=EN>

- [29] EVROPSKÁ RADA. *Dlouhodobý rozpočet EU na období 2021–2027* [online]. 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/the-eu-budget/long-term-eu-budget-2021-2027/>
- [30] EVROPSKÝ PARLAMENT. *CO2: Parlament schválil nové emisní limity pro osobní auta a dodávky* [online]. 2019c [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/press-room/20190321IPR32112/co2-parlament-schvalil-nove-emisni-limity-pro-osobni-auta-a-dodavky>
- [31] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Další výzva po koronaviru: Boj s klimatickou změnou* [online]. 2020c [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/priorities/koronavirus/20200429STO78172/dalsi-vyzva-po-koronaviru-boj-s-klimatickou-zmenou>
- [32] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Emise CO2 z aut: fakta a čísla (infografika)* [online]. 2019b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20190313STO31218/emise-co2-z-aut-fakta-a-cisla-infografika>
- [33] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Evropská chvíle: náprava škod a příprava na příští generaci* [online]. Brusel, 2020d [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/ip_20_940
- [34] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Koronavirus: Jak nastavit plán EU na záchranu ekonomiky* [online]. Brusel, 2020e [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/priorities/koronavirus/20200513STO79012/koronavirus-plan-eu-na-zachranu-ekonomiky>
- [35] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Usnesení Evropského parlamentu ze dne 14. března 2019 o změně klimatu – evropská dlouhodobá strategická vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky v souladu s Pařížskou dohodou (2019/2582(RSP))* [online]. 2019a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2019-0217_CS.html

- [36] EVROPSKÝ PARLAMENT. *Usnesení Evropského parlamentu ze dne 15. ledna 2020 o Zelené dohodě pro Evropu (2019/2956(RSP))* [online]. 2020b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0005_CS.html
- [37] HOLTENG, P. a RIELE, D. *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway*. Rvo.nl [online]. 2019 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>
- [38] IEA. *Electric car sales this year resist Covid-19's blow to global car market* [online]. 2020c [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.iea.org/news/electric-car-sales-this-year-resist-covid-19-s-blow-to-global-car-market>
- [39] IEA. *Global EV Outlook 2019* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2019>
- [40] IEA. *Global EV Outlook 2020* [online]. 2020a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2020>
- [41] IEA. *The electric drive scales up: HEV TCP ANNUAL REPORT 2020* [online]. 2020b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: http://www.ieahev.org/assets/1/7/HEVTCP_2020.pdf
- [42] JÜDELL, F. *Everything You Need To Know About EV Incentives In The Netherlands*. Wallbox.com [online]. 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://wallbox.com/en_us/netherlands-ev-incentives
- [43] KANE, M. *Netherlands Launched Subsidies Of Up To €4,000 For New BEVs*. Insideevs [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://insideevs.com/news/427975/netherlands-subsidies-4000-euro-new-bevs/>
- [44] KORBEL, P. *Elektromobilita promění Česko: Vzniknou nová pracovní místa, změní se průmysl. V roce 2025 bude po silnicích jezdit už 100 tisíc elektroaut. Hospodářské noviny* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://ekonom.ihned.cz/c1-66477650-jak-cesko-zmeni-elektromobilita>

- [45] MDČR. *Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM)* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/getattachment/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Vlada-schvalila-aktualizovany-Narodni-akcni-plan-c/Aktualizace-NAP-CM.pdf.aspx>
- [46] MINISTERSTVO DOPRAVY. *Ročenka dopravy 2013: Česká republika* [online]. 2013 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2013.pdf
- [47] MPO. *Firmy mohou získat podporu na rozšiřování nabíjecí infrastruktury a pořízení elektromobilů* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/aktualni-informace/firmy-mohou-ziskat-podporu-na-rozsirovani-nabijeci-infrastruktury-a-porizeni-elektromobilu--251128/>
- [48] MPO. *Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost rozdělí podnikatelům v závěrečném kole výzev 12 miliard korun* [online]. 2020 [cit. 2020-09-26]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/pro-media/tiskove-zpravy/operacni-program-podnikani-a-inovace-pro-konkurenceschopnost-rozdeli-podnikatelum-v-zaverecnem-kole-vyzev-12-miliard-korun--256147/>
- [49] MUNOZ, Felipe. *Rise in SUVs hold OEMs back from meeting CO2 targets.* *JATO* [online]. 2020 [cit. 2020-09-24]. Dostupné z: <https://www.jato.com/rise-in-suvs-hold-oems-back-from-meeting-co2-targets/>
- [50] MYLLYVIRTA, L. *As China emerges from one of the most serious epidemics of the century – even as much of the rest of the world remains in a coronavirus crisis – the country’s energy demand and emissions are beginning to return to normal.* *CarbonBrief.orf* [online]. 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://www.carbonbrief.org/analysis-coronavirus-has-temporarily-reduced-chinas-co2-emissions-by-a-quarter>
- [51] MŽP. *Kjótský protokol k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu* [online]. 2020e [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/kjotsky_protokol

- [52] MŽP. *Klimaticko-energetický balíček do roku 2020* [online]. 2020f [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/klimaticko_energeticky_balicek_2020
- [53] MŽP. *Mezinárodní organizace* [online]. 2020a [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/mezinarodni_organizace
- [54] MŽP. *Mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí* [online]. 2020b [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/mezinarodni_smlouvy
- [55] MŽP. *Pařížská dohoda: Český text dohody* [online]. 2015g [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/\\$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf)
- [56] MŽP. *Rámcová úmluva OSN o změně klimatu* [online]. 2020c [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/ramcova_umluva_osn_zmena_klimatu
- [57] MŽP. *Rámcová úmluva OSN o změně klimatu: Český text úmluvy* [online]. 2005d [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/ramcova_umluva_osn_zmena_klimatu/\\$FILE/O MV-cesky_umluva-20081120.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/ramcova_umluva_osn_zmena_klimatu/$FILE/O MV-cesky_umluva-20081120.pdf)
- [58] NĚMEC, J. *Deset let od začátku krize. Evropa se nepoučila, dluhy stále rostou*. Hospodářské noviny [online]. 2018 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://ekonom.ihned.cz/c1-66242400-deset-let-od-zacatku-recese-evropa-se-nepoucila-dluhy-stale-rostou>
- [59] NEUKOM, R., STEIGER, N., GÓMEZ-NAVARRO, J. J., WANG, J. a WERNER, J. P. *No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial Common Era* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.nature.com/articles/s41586-019-1401-2.epdf?referrer_access_token=Uvguz-PoqSYCpiCzIEegEdRgN0jAjWel9jnR3ZoTv00FAuvUf3smNPgQh_x6w3tkX-JXRoLf0zBLgBVwxe-KooyDEqhjA7YNLU6C9KJxqWkGY3djmTvYE9PmvC2TkAoTaRtabsJ7yqGRzYn34rWWXTnZP5iQyBAhhHxjHFNgueLnhOuSYyDq91wJA3Ej_LlLoLghptsTCo9WZgFfEW0Wf0_vYK8bJBmIOBxzQweLbWw%3D&tracking_referrer=www.bbc.com

- [60] RADA EU. *Normy emisí CO2 pro osobní automobily a dodávky: Rada potvrdila dohodu o přísnějších limitech* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2019/01/16/co2-emission-standards-for-cars-and-vans-council-confirms-agreement-on-stricter-limits/>
- [61] RANDALL, C. *Germany doubles EV subsidies, no more diesel support*. Electrive.com [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://www.electrive.com/2020/06/04/germany-doubles-ev-subsidies-no-more-diesel-support/?fbclid=IwAR3wRoTIYB6PdSVaFpvs4Wo9InVpmL_ifnHShmkm1vefHGR24RDIwgz_XM
- [62] SIGAL, P. *France to help auto sector with measures worth \$8.8B*. Automotive News Europe [online]. 2020 [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: <https://europe.autonews.com/automakers/france-help-auto-sector-measures-worth-88b>
- [63] SVÍTIL, R. a POLÁK. M. *Co přináší Kjótský protokol?* [online]. 2005 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/co-prinasi-kjotsky-protokol>
- [64] UNFCCC. *Framework Convention on Climate Change: I. DECISIONS ADOPTED BY THE CONFERENCE OF THE PARTIES* [online]. 1995 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://unfccc.int/resource/docs/cop1/07a01.pdf>
- [65] UNTC. *7. d) Paris Agreement* [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en
- [66] VÁCHAL, A. *Evropský trh s auty padl na dno, prodeje klesly o 80 procent. Snížení cen ale zatím automobilky odmítají*. Hospodářské noviny [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-66766030-evropsky-trh-s-auty-padl-na-dno-prodejte-klesly-o-80-procent-snizeni-cen-zatim-automobilky-odmitaji>
- [67] VAS. *Motorists reconsider EV switch in the wake of Covid-19* [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.venson.com/Media/ViewNews/177>

- [68] VOŘÍŠEK, M. *ACEA: V loňském roce bylo v EU registrováno o 53 % více elektromobilů, v ČR dokonce o 82 %*. oEnergetice [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://oenergetice.cz/elektromobilita/acea-lonskem-roce-bylo-eu-registrovano-53-vice-elektromobilu-cr-dokonce-82>
- [69] WATTS, J. *No doubt left' about scientific consensus on global warming, say experts* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/science/2019/jul/24/scientific-consensus-on-humans-causing-global-warming-passes-99>
- [70] WMO. *What is the Conference of Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change?* [online]. 2020 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <https://youth.wmo.int/en/content/what-conference-parties-united-nations-framework-convention-climate-change>
- [71] WMO. *World Climate Programme* [online]. 2019 [cit. 2020-07-28]. Dostupné z: <http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/>

AUTOŘI

Bc. Martina Filová, Ústav účetnictví a daní, Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, email: xfilov@mendelu.cz.

Ing. Břetislav Andrlík, Ph.D., Ústav účetnictví a daní, Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, email: bretislav.andrlik@mendelu.cz.

Mgr. Ing. Lucie Formanová, Ph.D., Ústav účetnictví a daní, Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic, email: lucie.formanova@mendelu.cz

AUTHORS

Bc. Martina Filová, Department of Accounting and Taxes, Faculty of Business and Economics, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, email: xfilov@mendelu.cz.

Ing. Břetislav Andrlík, Ph.D., Department of Accounting and Taxes, Faculty of Business and Economics, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, email: bretislav.andrlík@mendelu.cz.

Mgr. Ing. Lucie Formanová, Ph.D., Department of Accounting and Taxation, Faculty of Economy, Mendel University in Brno, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic, email: lucie.formanova@mendelu.cz