

## Policy Report

# Perspektivy dekarbonizace českého automobilového průmyslu

Michal Hrubý

## Obsah

Shrnutí .....	2
Doporučení .....	3
I. Úvod .....	4
II. Pivo, auta a těžký průmysl .....	4
III. Analýza životního cyklu – kde výpočet končí? .....	7
IV. BEV pro planetu, TCO pro peněženky .....	8
V. Poskytovatelé služeb, nikoliv jen montovna .....	10
VI. Vše je o EX – zaměstnanecké zkušenosti .....	10
VII. Pobídky – lekce z Dánska a Norska .....	14
VIII. EV-identní budoucnost .....	17
Použité zkratky .....	18

## Shrnutí

Tento dokument zkoumá aktuální stav českého automobilového průmyslu a jeho možnou dekarbonizaci v souvislosti s emisemi z dopravy. Pozornost je věnována zejména trhu s BEV. Evropské emisní cíle jsou sice jasně stanoveny, ale cesta k jejich dosažení pomocí průmyslových změn nikoliv. Tento report hodnotí přijetí a rozšiřování elektromobility v České republice a možnosti výrobců a jejich dodavatelů. Kromě toho poskytuje přehled osvědčených postupů podpory elektromobility z vybraných zemí. Česká republika by se měla snažit sledovat tyto postupy a v rámci svých sociálně-ekonomických hranic českého národního hospodářství posílit důvěru v elektromobilitu a její infrastrukturu. Cílem je uvést do pohybu vhodný soubor politik s důrazem na zachování vysoké konkurenceschopnosti českého automobilového průmyslu. Ultimátním cílem je pak dosažení sociálně spravedlivého přechodu na nízkouhlíkové hospodářství.

Mezi hlavní zjištění tohoto reportu patří následující:

- Český vozový park osobních automobilů neodráží posun směrem k elektromobilitě v takové míře, která je pozorována jinde v EU. Francie, Itálie a Německo posilují dotace na nákup BEV v rámci svých plánů obnovy – Česká republika netvoří finanční pobídky k soukromému nákupu a český Národní plán obnovy ani Národní akční plán čisté mobility nenabízejí žádné ambiciózní řešení v oblasti rozšíření vozového parku elektromobilů. Dokud pořizovací ceny BEV zůstávají vyšší nebo stejné jako ceny ICEV a nabíjecí infrastruktura není příliš dostupná, tedy ani zcela komfortní, status quo přetrvává.
- Bez dobře zavedeného inovativního prostředí a finančních pobídek pro startupy a podniky není zelený (a současně digitální) přechod snadno dosažitelný. Pro vytvoření silné konkurenceschopnosti v EU je čas investovat právě nyní, jinak se finanční prostředí a síť kontaktů rozrostou mimo Českou republiku. I zdroje budou alokovány tam, kde vznikají nové technologie. Jakkoliv důmyslné strategie mají české podniky, nemohou vždy konkurovat zahraničním firmám, které dotují jejich vlády.
- Postupný přesun k BEV a PHEV by mohl snadněji chránit pracovní místa ve srovnání s okamžitým přechodem pouze na BEV. Škoda Auto má dlouholeté zkušenosti s výrobou bateriových článků pro PHEV a Hyundai Kona nebo Škoda Enyaq jsou vyráběny právě v České republice. Scénář s postupným přechodem k oběma typům pohonu by se pro stabilní zaměstnanost v tomto segmentu jevil jako optimální. Česká gigatovárna na výrobu baterií by měla být prioritou.
- Velká většina českých firem zaměřených na automobilový průmysl a jejich zaměstnanců jsou výrobci automobilových dílů a subdodavatelé a čelí otázce budoucího negativního poptávkového šoku po vybraných součástkách (např. palivové, motorové nebo výfukové systémy a převodovky). Aktuální výzkum ukazuje mírně negativní (2 %) dopad na zaměstnanost v automobilovém průmyslu EU, přesto se předpokládá pozitivní efekt v jiných oblastech – od dodávky elektřiny nebo vodíku, přes elektronická zařízení až po poskytování servisních služeb – pro něž bude EU potřebovat vysoce kvalifikovanou pracovní sílu.

## Doporučení

- **Posílit zelené investice** – pro vytvoření silné konkurenceschopné pozice v EU je čas investovat právě nyní, jinak se finanční prostředí a síť kontaktů rozrostou mimo Českou republiku. I zdroje budou alokovány tam, kde vznikají nové technologie. Proto je podpora a pobídky pro zelené a digitální společnosti a startupy nezbytným krokem, aby mohly konkurovat zahraničním výrobcům originálního příslušenství. Česká gigatovárna na výrobu baterií by měla být prioritou.
- **Finanční pobídky jsou hybnou silou** – jak lze pozorovat v dosavadním výzkumu, pořizovací cena automobilů je obvykle klíčovým faktorem při nákupu automobilů. Dokud je cena BEV v porovnání s ICEV vyšší, nefinanční pobídky mohou působit, jako by se ocitly ve vzduchoprázdnu. Je třeba zvážit diferencované zdanění nebo systém „bonus-malus“. Čeští spotřebitelé by měli mít možnost výhodně koupit BEV, ideálně i ty lokálně produkované, jako je Škoda Enyaq nebo Hyundai Kona.
- **Posílit nabíjecí infrastruktury** – jak je uvedeno v Národním plánu obnovy České republiky,<sup>1</sup> (z května 2021) další posilování infrastruktury elektromobility je nezbytným krokem k budoucímu ekosystému nové mobility. Podpora pouhých 52 dobíjecích stanic v Praze, 1 940 dobíjecích stanic pro firmy a 2 880 dobíjecích stanic pro domácnosti se však až do roku 2026 jeví jako nedostatečná vzhledem k cíli nejambicióznějšího scénáře do roku 2030, který počítá s 500 000 BEV. Praha si nemůže dovolit být opozdilcem,<sup>2</sup> a 52 dobíjecích míst z českého Národního plánu obnovy, a tedy i Národního akčního plánu čisté mobility, je cílem postrádajícím jakékoli ambice. Naštěstí oproti tomu je v operačním programu „Doprava“ přislíbena podpora 10 000 dobíjecích bodů až do roku 2027.
- **Podpora trhu firemních vozů BEV** – jelikož cenovou paritu mezi BEV a ICEV dosahuje nejprve právě firemní vozový park, jeho podpora by mohla vést k dosažení stability na trhu s ojetými BEV, a tudíž pomoci rozvoji celkového vozového parku a snížení jeho průměrného stáří mnohem rychleji ve srovnání s „business as usual“ scénářem. Finanční pobídky určené pro korporace by měly do roku 2026 dosáhnout 990 milionů korun. Tato paušální částka přidělená na podporu firemní e-mobility má motivovat k nákupu přibližně 3 600 BEV<sup>3</sup> a 1 000 nákladních vozidel (blíže neurčeno). Částka se však zdá nedostatečná a měla by být navýšena. V současné době nelze spatřit žádné vyšší ambice a jasnou koncepční strategii pro rozvoj e-mobility.
- **Zákaz vozidel se spalovacím motorem není řešením sám o sobě** – zákaz ICEV bez řádných finančních pobídek nebo bez dosažení cenové parity mezi BEV a ICEV může mít za důsledek další zvyšování průměrného stáří vozového parku ve srovnání s průměrem EU, a může tedy vést k vyšším celkovým emisím CO<sub>2</sub> z užití. Strategie postupného přechodu k BEV a PHEV je také více pro-zaměstnanecká, protože výroba těchto vozidel vyžaduje vyšší zapojení pracovních sil.

<sup>1</sup> Národní plán obnovy, 2021, [Národní plán obnovy \(planobnovy.cz\)](https://www.planobnovy.cz/).

<sup>2</sup> Portál hlavního města Prahy, “Praha podnikla další krok směrem k rozvoji elektromobility na svém území”, 02/2021, [https://www.praha.eu/jnp/cz/o\\_meste/magistrat/tiskovy\\_servis/tiskove\\_zpravy/praha\\_podnikla\\_dalsi\\_krok\\_smerem\\_k.html](https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/praha_podnikla_dalsi_krok_smerem_k.html).

<sup>3</sup> Národní plán obnovy, 2021, [Národní plán obnovy \(planobnovy.cz\)](https://www.planobnovy.cz/).

## I. Úvod

Nařízení EU 2019/631 přineslo v automobilovém průmyslu rozsáhlou změnu a vyvolalo otázku pro všechny automobilky a výrobce originálního vybavení (OEM), jak řešit svůj směr a vývoj podnikání. Od roku 2025 budou zavedeny nové celoevropské normy pro emise CO<sub>2</sub>. Ve srovnání s rokem 2021 jakožto základním rokem se mají emise v celé flotile v kategorii osobních automobilů snížit k roku 2025 o 15 % a k roku 2030 o 37,5 %.<sup>4</sup> Po oznámení ambiciózního cíle snížit do roku 2030 celkové evropské emise o 55 % se však nařízení pravděpodobně dočká změn ve druhé polovině roku 2021.<sup>5</sup> Český Národní plán obnovy a Národní akční plán čisté mobility nenabízejí ke květnu 2021 žádná ambiciózní řešení v oblasti elektromobility.<sup>6</sup> Přestože existují pokyny pro provádění jednotlivých opatření v oblasti klimatu s ohledem na všechny socioekonomické aspekty členských států EU<sup>7</sup>, hlavní tlak bude vyvíjen na OEM, poskytovatele energií a poskytovatele infrastruktury. Ve výsledku také na samotné spotřebitele, pokud budou nuceni k přechodu na dosud dražší způsoby mobility bez řádných pobídek. **Ani samotní OEM ani koncoví spotřebitelé se nebudou přizpůsobovat novému ekosystému mobility bez řádné podpůrné politiky.** Jak vyplývá z několika studií, finanční pobídky a daňové politiky (například osvobození nízkouhlíkových vozidel od DPH nebo odvody z vozidel poháněných fosilními palivy) jsou účinné, avšak jen pokud se ruku v ruce s nimi buduje i spolehlivá infrastruktura.<sup>8</sup> **Dekarbonizace českého automobilového průmyslu může jít proti proudu**

<sup>4</sup> Nařízení EU 2019/631 ze dne 17. dubna 2019, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02019R0631-20210111>.

<sup>5</sup> CAR, "Tightening of EU - CO<sub>2</sub> Requirements and the effects on Jobs in the European Auto Industry", 2020, [https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2\\_Study/CAR\\_Jobs\\_Study\\_EN.pdf](https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2_Study/CAR_Jobs_Study_EN.pdf).

<sup>6</sup> Národní plán obnovy, 2021, [Národní plán obnovy \(planobnovy.cz\)](http://planobnovy.cz).

<sup>7</sup> The Katowice Climate Package, Katowice Climate Change Conference, 2018, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/katowice-climate-package>.

<sup>8</sup> I. Zvěřinová et al., "Rozvoj trhu s elektromobily v České republice: veřejná podpora a zkušenosti ze zahraničí",

národního smýšlení a stát se krátkodobou výzvou, nicméně z dlouhodobého hlediska by tato nevyhnutelná změna měla být prospěšná pro všechny členské státy.

## II. Pivo, auta a těžký průmysl

Spolu s dobrým pivem tvoří cenově dostupná, ale zároveň vysoce kvalitní auta základ českého národního „příběhu“. Uhlíkově náročná odvětví, jako je i celý automobilový výrobní řetězec, jsou páteří českého hospodářství, což z české ekonomiky činí čtvrtou nejvíce uhlíkově náročnou ekonomiku EU.<sup>9</sup> Jsou to však právě odvětví náročná na emise, která budou čelit nejtěžším výzvam v době formované zelenou a digitální transformací.

V roce 2018 byly celkové emise CO<sub>2</sub> v České republice více než 134 Mt<sup>10</sup> a již pátým rokem postupně rostly. Energetický průmysl byl zodpovědný za přibližně 40 % emisí, zatímco doprava, včetně letectví, byla zodpovědná za 16 % celkových emisí. Průmyslové procesy byly zodpovědné za 13 %. **Pro zdůraznění významu automobilového průmyslu – lze mu přisoudit zhruba 10 % podílu na českém HDP a 14 % podílu na celkové produkci nefinančních podniků, přičemž zaměstnává přibližně 180 000 lidí.**<sup>11</sup> V roce 2019 bylo vyrobeno téměř 1,5 milionu automobilů, v roce 2020 pak více než 1,1 milionu<sup>12</sup> (kvůli pandemickým omezením a negativnímu poptávkovému šoku).

V kontrastu s relativně velkým podílem automobilového průmyslu na celkové ekonomice

05/14/2019, <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/19010>.

<sup>9</sup> EEA, "Greenhouse gas emissions per capita", 03/06/2021,

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020\\_rd300/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rd300/default/table?lang=en)

<sup>10</sup> European Environment Agency, EEA greenhouse gas – data viewer, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>.

<sup>11</sup> Český statistický úřad, Veřejná databáze, [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jspx?\\_afP=statis\\_tiky#katalog=30832](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jspx?_afP=statis_tiky#katalog=30832).

<sup>12</sup> AutoSAP, Statistiky, <https://autosap.cz/wp-content/uploads/2021/02/vyroba-12-2020-1.pdf>.

může překvapit aktuální stav vozového parku v České republice. **V roce 2020 bylo průměrné stáří osobního vozidla více než 15 let ve srovnání s průměrem EU 11 let<sup>13</sup>, zatímco průměrné stáří nákladních vozidel bylo více než 17 let a autobusů více než 16 let.** Vzhledem k tomu, že se tento report zaměřuje na osobní automobily, je třeba zmínit, že výhradně osobní automobily jsou zodpovědné za 64 % emisí skleníkových plynů v odvětví dopravy.<sup>14</sup> **Český vozový park osobních automobilů neodráží posun směrem k elektromobilitě ve stejné míře, která je pozorována jinde v EU.** Při pohledu na před-pandemický rok 2019 a při porovnání vybraných evropských zemí v tabulce č. 1 lze vyčíst jasné rozdíly. Ačkoliv Norsko má nejvyšší poměr BEV/PCP, jejich domácí a privátní dobíjecí stanice jej vyrovnávají. Tržní podíl BEV je zde nejvyšší. V sedmé kapitole je mimo jiné vysvětleno, co za tímto tržním růstem v dané zemi může stát.

Pouhou selekcí vybraných zemí nelze získat plnou představu o aktuálním stavu elektromobility v celé EU, přesto je vidět, jakým směrem se zvolené země ubírají. **V roce 2020 se v České republice prodej elektrických osobních vozidel (bez PHEV, HEV a FCEV) rovnal přibližně 3 200<sup>15</sup>, v porovnání s celkovým vozovým parkem BEV čítajícím 3 897 automobilů na konci roku 2019.**<sup>16</sup> Průměrné emise nově registrovaných automobilů v České republice nicméně činily 129 gCO<sub>2</sub>/km, např. oproti 98 gCO<sub>2</sub>/km v Nizozemsku.<sup>17</sup> Limity pro celý vozový park automobilek v EU byly stanoveny na 95 gCO<sub>2</sub>/km a platily se významné pokuty za překročení limitů. Navíc se může zdát, že nabíjecí infrastruktura v České republice je nedostatečná i

pro tak nízký počet BEV, protože poměr BEV/PCP byl v daném roce 5. Ze zprávy z konce roku 2020 vyplývá, že více než 75 % všech evropských dobíjecích stanic se nacházelo v Nizozemsku, Německu a Francii.<sup>18</sup>

K „ekosystému“ elektromobility je však nutné připomenout důležitý fakt. Zelená transformace musí být dvojí. Na jedné straně má být dosaženo rozšíření e-mobility, na druhé straně musí elektřina pocházet z obnovitelných zdrojů energie. Rychlé rozšíření trhu BEV se předpokládá kolem roku 2024 a tou dobou je již pozdě plánovat strategické investice do nízkoemisních technologií a tvořit strategická partnerství.<sup>19</sup> **Francie, Itálie a Německo proto v rámci svých plánů obnovy zvyšují dotace na BEV, aby urychlily tempo rozšiřování elektromobility, ale zároveň se soustředí na přechod k obnovitelným zdrojům.** Jak je vidět na obrázku č. 1, tyto země zvyšovaly podporu BEV, ale např. Čína (uvedeno pro srovnání) je jedinou z vybraných zemí, která naopak celkové dotace v roce 2020 snižovala. Tabulka č. 2 (v EUR) ukazuje jasný „boom“ trhu BEV v roce 2020, zejména v Německu, který může být dán právě pobídkami – státní orgány prakticky zdvojnásobily federální dotace.<sup>20</sup>

<sup>13</sup> SDA, Registrace nových OA, <http://portal.sda-cia.cz/stat.php?n#rok=2020&mesic=12&kat=OA&vyb=pt&upr=ptznacky&obd=r&jine=false&lang=CZ&str=nova>.

<sup>14</sup> McKinsey & Company, “Pathways to decarbonize the Czech Republic”, 11/12/2020, <https://www.mckinsey.com/cz/our-work/pathways-to-decarbonize-the-czech-republic#>.

<sup>15</sup> Elektrickévozy.cz, “Prodeje elektromobilů v ČR (2020): prosinec byl nejsilnějším měsícem v roce, jenže...”, 01/08/2021, <https://elektrickevozy.cz/clanky/prodeje-elektromobilu-v-cr-2020-velky-prehled-pravidelne-aktualizovano>.

<sup>16</sup> EAFO, Passenger cars, [Passenger cars | EAFO](#).

<sup>17</sup> ACEA, “Making the transition to zero-emission mobility 2020 progress report”, 10/2020,

[https://www.acea.be/uploads/publications/ACEA\\_progress\\_report\\_2020.pdf](https://www.acea.be/uploads/publications/ACEA_progress_report_2020.pdf).

<sup>18</sup> McKinsey & Company, “Pathways to decarbonize the Czech Republic”, 11/12/2020, <https://www.mckinsey.com/cz/our-work/pathways-to-decarbonize-the-czech-republic#>.

<sup>19</sup> Bain & Company, “Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now”, 10/2020, [Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now | Bain & Company](#).

<sup>20</sup> C. Randall, “Germany doubles EV subsidies, no more diesel support”, 06/04/2020, <https://www.electrive.com/2020/06/04/germany-doubles-ev-subsidies-no-more-diesel-support/>.

2019	BEV	PCP*	BEV market	PCP/km <sup>2</sup>	PCP/km <sup>**</sup>	BEV/PCP
Czechia†	3,897	808	0.1%	0.01	0.6	4.8
Denmark	15,507	2,817	0.6%	0.07	2.1	5.5
France	155,125	30,367	0.5%	0.06	2.6	5.1
Germany	136,617	40,517	0.3%	0.11	3.1	3.4
Netherlands	106,558	50,824	1.2%	1.22	18.2	2.1
Norway	260,689	13,763	9.3%	0.04	13.7	18.9

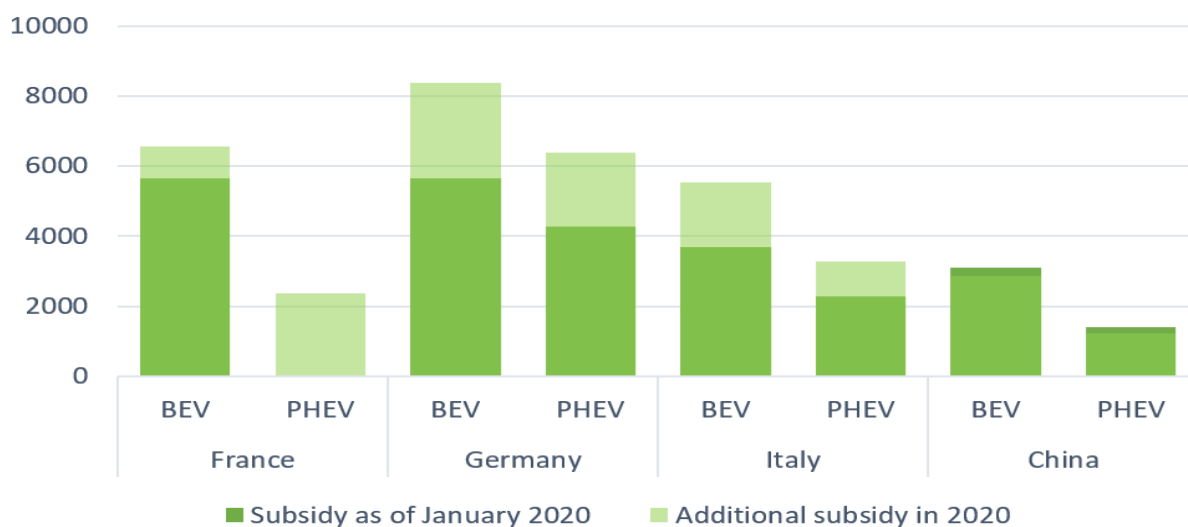
Tabulka č. 1 – BEV pro cestující ve vybraných evropských zemích v roce 2019<sup>22</sup>

\* Veřejné nabíjecí stanice

\*\* Veřejné nabíjecí stanice na kilometr dálnic

† 8180 BEV (Eurostat) vs. 3897 BEV (EAFO, Ministerstvo dopravy)

### National subsidies for EV purchase during 2020



Obrázek č. 1 – Dotace BEV a PHEV ve vybraných zemích (EUR), 2020<sup>21</sup>

<sup>21</sup> IEA, “Global EV Outlook 2021”, 2021, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ed5f4484-f556-4110-8c5c-4ede8bcb637/GlobalEVOutlook2021.pdf>.

<sup>22</sup> Eurostat, Passenger cars, [Statistics | Eurostat \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1); EAFO, Passenger cars, [Passenger cars |](https://www.eafo.eu/en/passenger-cars)

[EAFO](https://www.acea.be/uploads/publications/ACEA_progress_report_2020.pdf); ACEA, “Making the transition to zero-emission mobility 2020 progress report”, 10/2020, [https://www.acea.be/uploads/publications/ACEA\\_progress\\_report\\_2020.pdf](https://www.acea.be/uploads/publications/ACEA_progress_report_2020.pdf).

Česká republika se v roce 2020 rozhodla nevypsat šestou výzvu dotací na firemní elektromobily ve výši 150 milionů Kč<sup>23</sup>, jelikož Ministerstvo průmyslu a obchodu hledalo oblasti s vyšší investiční prioritou v době pandemie.<sup>24</sup> Mezitím předsedkyně EU, Von der Leyen, navrhla novou hranici 47,5 gCO<sub>2</sub>/km/automobil pro rok 2030<sup>25</sup> a vybraná města či státy se chystají omezit vozidla na fosilní paliva. V úvahu přichází postupné vyřazování a zákaz nových diesellových aut od roku 2019 v Kodani, Řím navrhuje zákaz diesellových aut od roku 2024, Paříž od roku 2025, Mnichov, Stuttgart a Düsseldorf od roku 2030. Norsko navrhuje zákaz prodeje vozidel se spalovacím motorem od roku 2025<sup>26</sup>, Dánsko, Nizozemsko, Švédsko nebo Slovinsko od roku 2030.<sup>27</sup>

	2019	+ 2020	+ % change
Czechia	3,897	3,218	83%
Denmark	15,507	13,895	90%
France	155,125	110,405	71%
Germany	136,617	187,536	137%
Netherlands	106,558	72,298	68%
Norway	260,689	73,036	28%

Tabulka č. 2 – Změna v počtu BEV ve vybraných evropských zemích v roce 2020<sup>28</sup>

### III. Analýza životního cyklu – kde výpočet končí?

V České republice bylo v roce 2019 vyrobeno přibližně 1,5 milionu osobních automobilů a jejich uhlíková stopa za celý životní cyklus činí přibližně 40 milionů tCO<sub>2</sub>. U těchto automobilů je tak evropský cíl 95 gCO<sub>2</sub>/km, který se vztahuje na celý vozový park, stále nesplnitelný. Automobilky v EU čelí při překročení cílů sankcím ve výši 3,3 miliardy EUR v roce 2021.<sup>29</sup> Těm se bylo možné v roce 2020 vyhnout s evropskými „superkredity“ pro vozidla do 50 gCO<sub>2</sub>/km, a protože do průměru vozového parku bylo v roce 2020 započítáno pouze 95 % nově registrovaných osobních automobilů. Celkové snížení průměru CO<sub>2</sub> započítaného automobilkám se rovnalo 16,5 gCO<sub>2</sub>/km. Kvůli těmto ročním limitům a superkreditům bylo v České republice v prosinci 2020 registrováno více než 1100 z 3200 prodaných elektromobilů BEV za rok 2020 (741 vozidel Škoda Enyaq).<sup>30</sup> K typickému kupci-zákazníkovi se nedostal ani jediný Enyaq, Ty byly spíše přiděleny interně, nebo dealerům a dalším stakeholderům společnosti Škoda Auto.<sup>31</sup>

Podmínkou, kterou je v roce 2021 nutné splnit, je povinný převod emisních cílů založených na cyklu NEDC na cíle založené na WLTP cyklu. Zatímco první ze jmenovaných cyklů byl považován za poněkud nepřesný v hodnocení reálných emisí, druhý by měl vést k až o 23 % vyšším vykázaným

<sup>23</sup> L. Srb, “Dotace na elektromobily v roce 2021 v ČR pravděpodobně nebudou”, 02/15/2021, <https://elektrickevozy.cz/clanky/dotace-na-elektromobily-v-roce-2021-v-cr-pravdepodobne-nebudou>.

<sup>24</sup> L. Srb, “Další dotace na elektromobily v ČR jsou nakonec zrušené. Kvůli koronaviru”, 08/14/2020, [Další dotace na elektromobily v ČR jsou nakonec zrušené. Kvůli koronaviru \(elektrickevozy.cz\)](https://elektrickevozy.cz/dal%C5%A9%C3%AD-%20dotace-na-elektromobily-v-%C4%8C-jsou-nakonec-zru%C5%A9n%C3%A9-kv%C5%A9li-koronaviru)

<sup>25</sup> CAR, “Tightening of EU - CO<sub>2</sub> Requirements and the effects on Jobs in the European Auto Industry”, 2020, [https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2 Studie/CAR Jobs Study\\_EN.pdf](https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2%20Studie/CAR%20Jobs%20Study_EN.pdf).

<sup>26</sup> Oliver Wyman, „Governmental bans that steer car owners to electric vehicles”, 03/2018, [Governmental-Bans-That-Steer-Car-Owners-To-Electric-Vehicles \(oliverwyman.com\)](https://www.oliverwyman.com/insights/articlesviews/governmental-bans-that-steer-car-owners-to-electric-vehicles/2018).

<sup>27</sup> IEA, “Global EV Outlook 2021“, 2021, <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ed5f4484-f556-4110-8c5c-4ede8bcba637/GlobalEVOutlook2021.pdf>.

<sup>28</sup> EAFO, Passenger cars, [Passenger cars | EAFO](https://www.eafo.com/passenger-cars).

<sup>29</sup> Deloitte, “Cutting CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars”, 02/2020,

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/consumer-industrial-products/Deloitte-POV-cutting-CO2-emissions-from-passenger-cars.pdf>.

<sup>30</sup> EAFO, Passenger cars, [Passenger cars | EAFO](https://www.eafo.com/passenger-cars).

<sup>31</sup> L. Srb, “Škoda Auto registrovala rekordních 741 Enyaqů. Ani jeden však není pro zákazníky”, 01/07/2020, [Škoda Auto registrovala rekordních 741 Enyaqů. Ani jeden však není pro zákazníky \(elektrickevozy.cz\)](https://elektrickevozy.cz/skoda-auto-registrovala-rekordnich-741-enyaqu-ani-jeden-vsak-neni-pro-zakazniky).



emisím CO<sub>2</sub>.<sup>32</sup> Přesto se superkredity za vozidla stále mohou započítat – pro nově registrovaný automobil s limitem do 50 gCO<sub>2</sub>/km existuje v roce 2021 násobitel 1,67 k započtení do flotily prodejce. **Podle zprávy společnosti Deloitte však nebude 13 z 21 evropských automobilek moci žádat o využití superkreditů, protože své maximální limit vyčerpaly již v roce 2020.**<sup>33</sup>

V návaznosti na analýzu životního cyklu (LCA) a kalkulaci, kdy je dosaženo emisní parity mezi vozidly ICEV a BEV, **vybrané studie<sup>34</sup> ukazují, že v závislosti na zvoleném národním mixu elektrické energie použitým při výpočtu a najetých kilometrech vozidel se obvykle dosáhne hranice úspory emisí BEV při vyšším počtu kilometrů.** Dosavadní výzkum z pohledu LCA hovoří spíše ve prospěch BEV.<sup>35</sup> Pro znázornění energetického mixu zemí EU slouží obrázek č. 6 v sedmé kapitole – lze jej chápat jako přibližný odhad toho, jak čistá je e-mobilita v závislosti na zdroji elektrické energie – tedy v protikladu k myšlence nulových emisí CO<sub>2</sub> elektromobilu měřených „na výfuku“. Samostatnou otázkou poté představuje využití baterií po výměně – lze je použít buď pro vysokokapacitní akumulaci energie, nebo pro recyklaci a získání vzácných materiálů.<sup>36</sup> Recyklované materiály jsou však stále dražší než ty nově vytěžené.

## IV. BEV pro planetu, TCO pro peněženky

Ať už je účinnost motoru nebo úspora CO<sub>2</sub> elektromobilu jakákoli, průměrný konečný zákazník a spotřebitel nebere jako první v úvahu dopad užívání automobilu na životní prostředí. **Spotřebitel v první řadě vyhledává auto podle pořizovacích nákladů, vhodnosti značky a samotného modelu automobilu a jeho provozních výdajů.**<sup>37</sup> Průzkumy dokládají existenci segmentů zelených spotřebitelů a v České republice takové segmenty existují také.<sup>38</sup> Privátní i korporátní zákazníci však mají bohaté zkušenosti s vozidly ICEV, a když se jejich celkové pořizovací náklady rovnají nebo jsou nižší než u BEV, nemusí existovat žádný důvod k přechodu na BEV. Podle průzkumu společnosti Deloitte není téměř 50 % respondentů ochotno zaplatit více než 400 EUR za přijetí vozidla s alternativním motorem.<sup>39</sup> **Nicméně až 30 % výrobních nákladů je přitom způsobeno cenami baterií. I když se ceny postupně snižují<sup>40</sup>, předpovídá se, že v nejbližších letech budou vyšší ceny BEV přetrvávat.** Marže OEM zůstanou zanedbatelné až do roku 2025<sup>41</sup> (v současnosti je v segmentu BEV záporná 15% marže). Obrázek č. 2 dokládá cenový rozdíl v pořizovacích cenách (Kč) u vybraných modelů – zatímco Škoda Superb poukazuje na rozdíl mezi ICEV a PHEV, Hyundai

<sup>32</sup> V roce 03/2021 EU rovněž zavedla nařízení týkající se palubních zařízení pro sledování spotřeby paliva (OBFCM) za účelem shromažďování údajů o reálných emisích. Viz [EUR-Lex - 32021R0392 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

<sup>33</sup> Deloitte, “Cutting CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars”, 02/2020, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/consumer-industrial-products/Deloitte-POV-cutting-CO2-emissions-from-passenger-cars.pdf>.

<sup>34</sup> ADAC, “E-Autos: Top CO<sub>2</sub>-Bilanz in der Kompaktklasse”, 03/20/2018, [E-Autos: Top CO2-Bilanz in der Kompaktklasse \(adac.de\)](#) or E. Emilsson and L. Dahllöf, “Lithium-Ion Vehicle Battery Production”, 11/2019, [Lithium-Ion Vehicle Battery Production \(ivl.se\)](#).

<sup>35</sup> F. Del Pero et al., “Life Cycle Assessment in the automotive sector: a comparative case study of Internal Combustion Engine (ICE) and electric car”, *Procedia Structural Integrity*, 2018 (12), p. 521-537, <https://pdf.sciencedirectassets.com/314029/>.

<sup>36</sup> Volkswagen, “Druhý život pro baterie z elektromobilů”, 2021, <https://www.volkswagen.cz/elektricke-a-hybridni-vozy/vse-o-elektromobilite/druhy-zivot-pro-baterie-z-elektromobilu>.

<sup>37</sup> N. Doronin, “Návrh nástrojů marketingové komunikace elektromobilů vůči českému zákazníkovi”, 2020, Diplomová práce, ŠKODA AUTO Vysoká škola.

<sup>38</sup> E. Jaderná et al., “Green and Extra Green Consumers in the Czech Republic: Effect of Greenness in Automotive”, 2020, v recenzním řízení E&M Economics and Management.

<sup>39</sup> Deloitte, “2020 Global Automotive Consumer Study”, [us-2020-global-automotive-consumer-study-global-focus-countries.pdf \(deloitte.com\)](#).

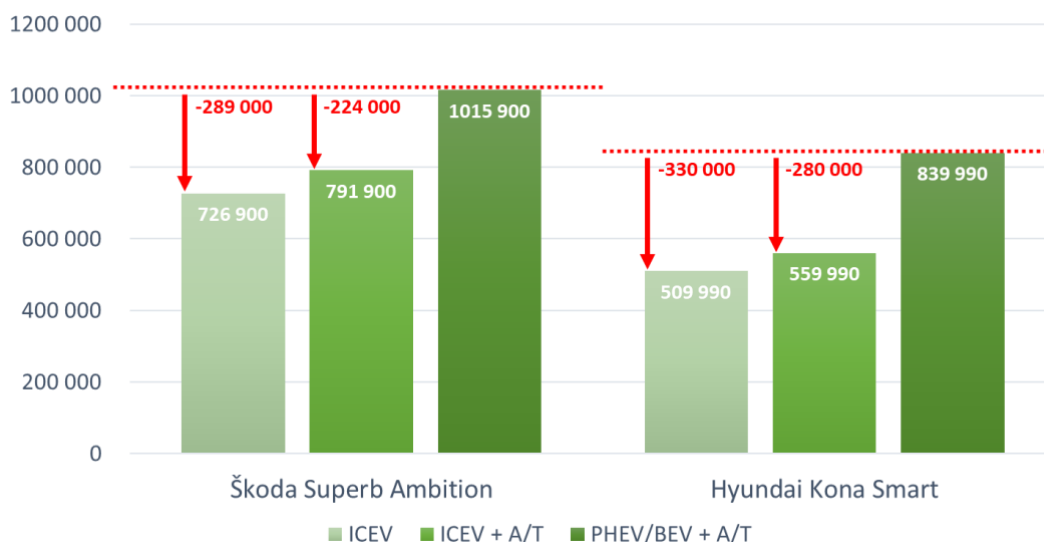
<sup>40</sup> Bain & Company, “Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now”, 10/2020, [Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now | Bain & Company](#).

<sup>41</sup> *Ibid.*

Kona na rozdíl mezi ICEV a BEV, což je ještě významnější rozdíl v procentuálním vyjádření.

nákladní vozy FCEV ve 30. letech 20. století.<sup>44</sup> Jiné výzkumy předpovídají cenovou paritu pro lehké

Price difference of selected models



Obrázek č. 2 – Rozdíl pořizovacích cen vybraných modelů v roce 2021<sup>42</sup>

Na jedné straně jsou BEV stále výrazně dražší, na straně druhé se očekává, že cenové parity bude v nadcházejících letech postupně dosaženo. **V současné době je to pouze firemní flotila, která dosahuje parity TCO (celkové vlastnické náklady), částečně díky jejich značnému počtu najetých kilometrů. ICEV jsou stále o 8 % levnější ve srovnání s BEV, pokud se jedná o nízký nájezd kilometrů. Naproti tomu jsou však BEV o 9 % levnější, když se dosáhne vyššího počtu najetých kilometrů (+25 000 km/rok).**<sup>43</sup> Další studie předpovídá, že elektromobily, nákladní vozy a městské autobusy se stanou favorizovanou alternativou díky cenové paritě ve 20. letech a

užitkové vozy taktéž až ve 30. letech 20. století.<sup>45</sup> Ačkoli prvně zmíněná studie nabízí nákladově optimální cestu a předpokládá, že v roce 2030 dosáhne 50% milníku BEV v celkovém součtu nově registrovaných osobních automobilů, což se rovná počtu 600 000 BEV provozovaných v České republice, dosáhne stát snížení emisí o 3,5 p. b. z 14% cíle snížení emisí v dopravě stanoveném evropskou směrnicí o obnovitelných zdrojích energie.<sup>46</sup> Vzhledem k tomu, že v České republice v současnosti jezdí přibližně jen 7 600 BEV (k březnu 2021),<sup>47</sup> musí následovat významná změna a pobídka k nákupu BEV, aby se stát k proklamovanému cíli dostal. Dokud zůstávají počáteční pořizovací náklady elektromobilů vysoké,

<sup>42</sup> Škoda Auto a Hyundai ceník platný k 05/2021, 2021, <https://www.skoda-auto.cz/modely/novy-superb/novy-superb> a <https://www.hyundai.cz/modely/kona-2020>.

<sup>43</sup> Bain & Company, “Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now”, 10/2020, [Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now | Bain & Company](https://www.bain.com/insights/electric-and-autonomous-vehicles-the-future-is-now).

<sup>44</sup> McKinsey & Company, “Pathways to decarbonize the Czech Republic”, 11/12/2020, <https://www.mckinsey.com/cz/our-work/pathways-to-decarbonize-the-czech-republic#>.

<sup>45</sup> J. Miller, “Electric car costs to remain higher than traditional engines”, 08/31/2020, [Electric car costs to remain higher than traditional engines | Financial Times \(ft.com\)](https://www.ft.com/content/08312020-electric-car-costs-to-remain-higher-than-traditional-engines).

<sup>46</sup> McKinsey & Company, “Pathways to decarbonize the Czech Republic”, 11/12/2020, <https://www.mckinsey.com/cz/our-work/pathways-to-decarbonize-the-czech-republic#>.

<sup>47</sup> EAFO, Osobní vozidla, [Passenger cars | EAFO](https://www.eafo.org/).

nelze dosáhnout významné změny bez dostatečné podpory.

## V. Poskytovatelé služeb, nikoliv jen montovna

Nynější rozvoj e-mobility vyžaduje sdílení nákladů, úspory z rozsahu a technický vývoj, aby bylo dosaženo cenové parity mezi BEV a ICEV. „Joint ventures“ jsou stále důležitější pro každého klasického OEM, zatímco obchodní model se mění z prodeje produktu na služby poskytované skrze platformy až po ekosystém nové mobility.<sup>48</sup> Koncem roku 2018 88 % dodavatelů ze skupiny „Tier 2“ a vyšších v České republice předpokládalo, že v novém prostředí e-mobility zůstanou konkurenceschopní, a 76 % předpokládalo, že nejpozději v roce 2020 zahájí výrobu součástí pro elektromobily, přestože 40 % jejich obratu v době dotazování pocházelo z oněch kritických komponent (jako jsou palivové systémy, výroba spalovacích motorů, výfukové systémy nebo převodovky), které v budoucnu nejspíš nebudou natolik potřebné.<sup>49</sup> CzechInvest v dnešní době uvádí 232 společností se zaměřením na tyto čtyři zmíněné kritické komponenty ve třech vrstvách z celkem 926 automobilových společností.<sup>50</sup> Jak je patrné z příkladu společnosti Tesla, automobilky si jsou vědomy možností a nutností dosáhnout tržního ocenění, které se podobá technologickým společnostem, a pověsti moderního poskytovatele služeb a inteligentní mobility<sup>51</sup>, a proto jsou investice do digitálních služeb a výzkumu a vývoje, zejména v České republice, natolik nezbytné.

<sup>48</sup> McKinsey & Company, “Mastering new mobility”, 2019, [Mastering-new-mobility-Perspectives-on-navigating-an-uncertain-future.pdf \(mckinsey.com\)](https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/automotive/our-insights/mastering-new-mobility-Perspectives-on-navigating-an-uncertain-future.pdf).

<sup>49</sup> EY a AutoSAP, “Je český automobilový průmysl připraven na nárůst elektromobility?”, 09/2018, <https://autosap.cz/wp-content/uploads/2018/09/ca-3-4-2018.pdf>.

<sup>50</sup> CzechInvest, Sektorová databáze dodavatelů, 2021, <https://suppliers.czechinvest.org/Aplikace/sup-public-x.nsf/index.xsp?a=login>.

<sup>51</sup> H. Greimel, “Toyota expands from hardware to software”, v Automotive News, 03/08/2020, <https://www.autonews.com/technology/toyota-expands-hardware-software>.

Zelené a digitální trendy nemají vliv pouze na osobní vozidla. Ekosystém zahrnuje mikro-mobilitu jako jsou elektronické skútry a elektronická kola, služba jízdy na zavolanou nebo služby jako P2P sdílení a předplatné automobilů. To nevyhnutelně vede k potřebě dalšího financování a nových pojišťovacích modelů. Dalším aspektem je významná změna v hodnotovém řetězci dodávek energie ve srovnání s dodávkami fosilních paliv, neboť se tvoří a představuje nová konkurence v oblasti dodávek energie, rozvoje infrastruktury nebo rozšíření služeb platformem.<sup>52</sup> 90 % investic do startupů v rámci e-mobility realizují noví „hráči“ pocházející nikoliv z automobilového průmyslu. Objevuje se více než 15 nových dodavatelů elektrických pohonů s novým řešením systému nápravy pro vozidla BEV.<sup>53</sup>

**Bez dobře zavedeného inovativního prostředí a finančních pobídek není zelený (a současně digitální) přechod ekonomiky snadno dosažitelný. Pro vytvoření silné konkurenceschopnosti v EU je proto zapotřebí vládní podpory právě teď.<sup>54</sup>**

## VI. Vše je o EX – zaměstnanecké zkušenosti

Automobilový průmysl a jeho dodavatelský řetězec čelí významné změně v rámci zelené transformace, která by mohla vést ke ztrátě pracovních míst v daném odvětví, avšak nikoli v rámci celého hospodářství. **Dodávky elektřiny nebo vodíkové systémy, elektrická zařízení a poskytování služeb budou naopak posilovat – např. nárůst pracovních míst, posilování v daném odvětví a**

<sup>52</sup> G. Fournier, “The new mobility paradigm. Transformation of value chain and value proposition through innovations”, The Automobile Revolution. Springer, 2017, p. 21-47.

<sup>53</sup> McKinsey & Company, “Mastering new mobility”, 2019, [Mastering-new-mobility-Perspectives-on-navigating-an-uncertain-future.pdf \(mckinsey.com\)](https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/automotive/our-insights/mastering-new-mobility-Perspectives-on-navigating-an-uncertain-future.pdf).

<sup>54</sup> Confederation of Danish industry, “Together We Create Green Growth”, [https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/latest-from-di/analysis-and-reports/dis-2030-plan-2019\\_pixi\\_190x165\\_enkeltsider\\_web.pdf?v=210423](https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/latest-from-di/analysis-and-reports/dis-2030-plan-2019_pixi_190x165_enkeltsider_web.pdf?v=210423).

**tvorba nových kontaktů.**<sup>55</sup> Jelikož předchozí studie hodnotily úbytek pracovních míst bez ohledu na vznikající pracovní místa díky výrobě baterií nebo službám v oblasti vodíku, nemusí být už tyto studie zcela platné.

**Německo, Francie, Itálie, Španělsko, Slovensko** – skupina zemí zodpovědná za přibližně 70 % výroby osobních automobilů v EU v roce 2019 – **čelí pouze zanedbatelnému úbytku pracovních míst a předpokládá se, že pokles zaměstnanosti v samotném automobilovém průmyslu bude převažovat v intervalu od 1,6 % do 2,1 %.** Proto by v průměru pouze 1,9 % zaměstnanců mělo čelit možnosti ztráty zaměstnání.<sup>56</sup> V úvahu přitom tento jednoduchý mikroekonomický model nebere žádný přesun zaměstnanosti a pozitivní dopad v jiných odvětvích, tzv. „spill-over“ efekt. Další pozitivní účinky na zaměstnanost lze předpovídat v konstruktérství, výrobě elektřiny nebo ve vodíkových službách.<sup>57</sup>

Jak lze sledovat na příkladu Německa, s plánovanou výrobou bateriových článků bude v rámci pracovního trhu potřeba obsadit 30 000 nových pozic. Ztráta zaměstnanosti jako důsledek změn v klasickém automobilovém průmyslu se tedy pravděpodobně neprojeví v takové míře, jako se dříve předpokládala.<sup>58</sup> Plány jsou však ve všech příslušných zemích EU odlišné, jak je patrné z

obrázku č. 3. Česká republika jedná s koncernem Volkswagen o vybudování jednoho ze šesti plánovaných bateriových center v domovské zemi Škoda Auto.<sup>59</sup> V květnu 2021 však stále nebyla podepsána žádná konečná dohoda. Do budoucna by se taková gigatovárna měla stát prioritou. Škoda Auto vyrábí bateriové články pro vozy PHEV v rámci koncernu již od roku 2019<sup>60</sup> a její Enyaq je také jediným vozidlem na platformě MEB, které se vyrábí mimo Německo.<sup>61</sup> Hyundai bylo ale první společností, která v České republice začala vyrábět své BEV, Hyundai Kona.<sup>62</sup>

Jak bylo uvedeno k březnu 2021, společnost LG plánuje výstavbu největší výroby bateriových článků na světě, a to konkrétně v Polsku. Přestože přímé zahraniční investice jsou potřebné, EU si chce zachovat svou soběstačnost i na trhu s bateriovými články<sup>63</sup>, což vyvolává otázky ohledně dostupnosti kritických surovin, samotné výroby, recyklace, likvidace nebo toxicity a bezpečnosti výroby baterií.<sup>64</sup> Existují také různé scénáře přechodu na bateriová vozidla. **Postupné navyšování podílu PHEV a BEV by mohlo lépe chránit pracovní místa ve srovnání s okamžitým vynuceným přesunem k BEV.** Vzhledem k tomu, že technologické inovace v oblasti ICE mohou zvýšit pracovní vstup potřebný pro vozidla s ICEV a taktéž pro vozidla s PHEV, může postupný přechod

<sup>55</sup> Cambridge Econometrics, “Reviewing the impact of the low-carbon mobility transition on jobs”, 09/21/2018, <https://www.camecon.com/what/our-work/reviewing-impact-low-carbon-mobility-transition-jobs/>.

<sup>56</sup> CAR, “Tightening of EU - CO<sub>2</sub> Requirements and the effects on Jobs in the European Auto Industry”, 2020, [https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2\\_Study/CAR\\_Jobs\\_Study\\_EN.pdf](https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2_Study/CAR_Jobs_Study_EN.pdf).

<sup>57</sup> *Ibid.*

<sup>58</sup> A. Mönnig et al. “Electromobility 2035: Economic and labour market effects through the electrification of powertrains in passenger cars”, 2019, IAB Working Paper, [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/204855/1/1664\\_536213.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/204855/1/1664_536213.pdf).

<sup>59</sup> ČTK, “Volkswagen v Evropě chystá továrny na baterie, uvažuje i o Česku”, 03/15/2021, <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/volkswagen-v-evrope-chysta-tovarny-na-baterie-uvazuje-i-o-cesku/2008973>.

<sup>60</sup> Škoda Auto, “Výroba vysokonapěťových trakčních baterií ve společnosti ŠKODA AUTO byla obnovena

podle plánu”, 2020, <https://www.skoda-storyboard.com/cs/tiskove-zpravy-archiv/vyroba-vysokonapetovych-trakcnich-baterii-ve-spolecnosti-skoda-auto-byla-obnovena-podle-planu/>.

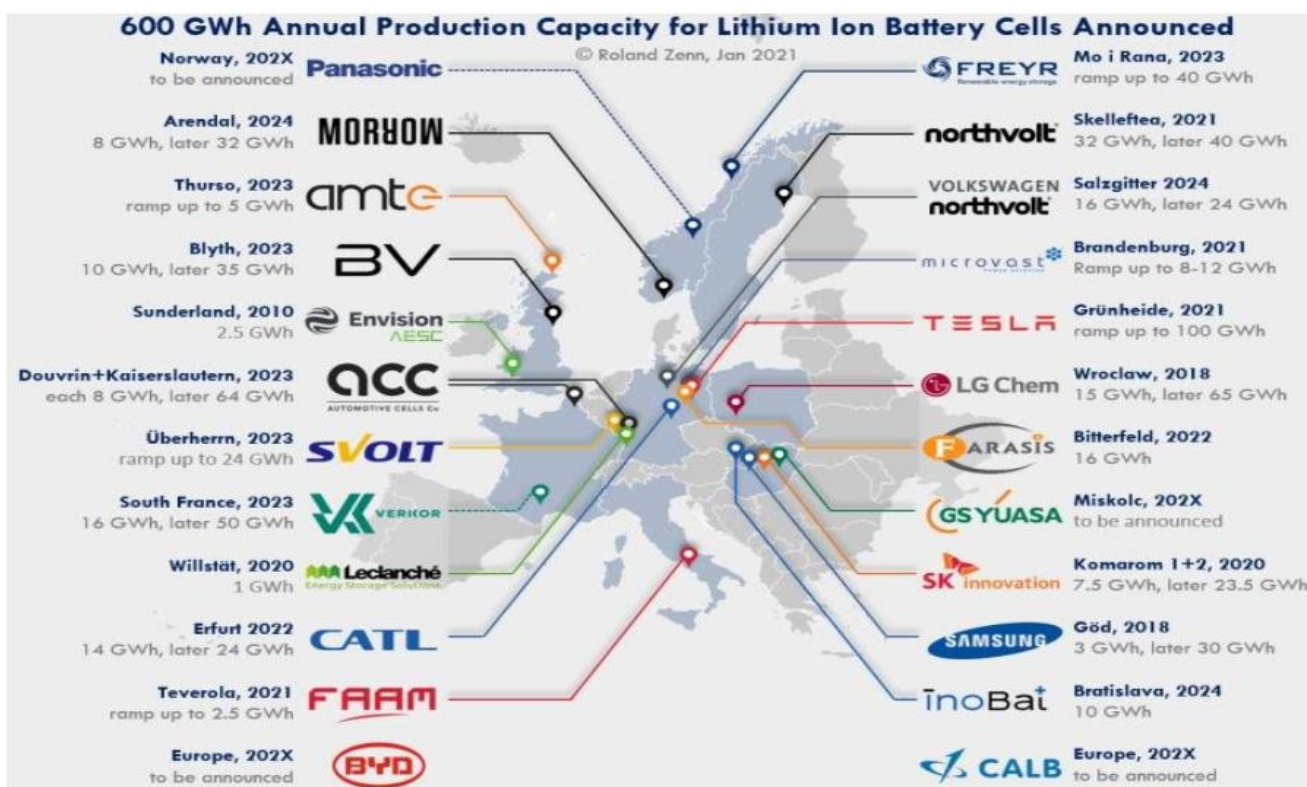
<sup>61</sup> L. Srb, “Enyaq iV je první elektromobil Škoda „Made in Czech Republic“. Vyrábět se má 350 vozů denně”, 11/25/2020, <https://elektrickevozy.cz/clanky/skoda-enyaq-iv-je-prvni-elektromobil-made-in-czech-republic-vyrabet-se-ma-az-350-vozu-denne>.

<sup>62</sup> *Ibid.*

<sup>63</sup> M. Strzałkowski, “Budou Evropu jednou pohánět polské baterie?”, 03/19/2021, <https://euractiv.cz/section/politika/news/budou-evropu-jednou-pohanet-polske-baterie/>.

<sup>64</sup> Evropský Parlament, “Briefing EU Legislation in Progress: New EU regulatory framework for batteries”, 12/2020, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/689337/EPRS\\_BRI\(2021\)689337\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/689337/EPRS_BRI(2021)689337_EN.pdf).

v rámci zaměstnaneckých pozic probíhat hladce.<sup>65</sup> Jelikož Škoda Auto má s výrobou bateriových článků pro PHEV dlouhodobé zkušenosti, postupný přechod od ICEV k PHEV a finálně k BEV by se pro místní zaměstnanost v automobilovém průmyslu jevil jako optimální.



Obrázek č. 3 – Oznámení výrobci bateriových článků (leden 2021)<sup>66</sup>

Statistiky z období 2008-2015 ukazují, že automobilový průmysl zůstal konkurenceschopný a zvýšil celkovou zaměstnanost i během zpříšňování předpisů týkajících se CO<sub>2</sub> v EU.<sup>67</sup> Jak je zdůrazněno v první kapitole, automobilový sektor má podíl zhruba 10 % na českém HDP a 14 % na

celkové produkci nefinančních podniků.<sup>68</sup> Přidaná hodnota celého automobilového průmyslu je však tvořena především podniky se zahraniční kontrolou, jak je patrné z tabulky č. 3, která se týká prvních tří úrovní dodavatelů. **Posun směrem k vyšší přidané hodnotě výrobků vyrobených v České republice proto závisí především na organizačních rozhodnutích příslušných společností.** V tabulce je hodnota výroby a přidaná hodnota uvedena v milionech eur, „Total“ znamená celkovou hodnotu

<sup>65</sup> Cambridge Econometrics, “Reviewing the impact of the low-carbon mobility transition on jobs”, 09/21/2018, <https://www.camecon.com/what/our-work/reviewing-impact-low-carbon-mobility-transition-jobs/>.

<sup>66</sup> R. Zenn, “Li-on Battery Gigafactories in Europe (January 2021)”, 2021, <https://www.orovel.net/insights/li-on-battery-gigafactories-in-europe-january-2021>.

<sup>67</sup> CAR, “Tightening of EU - CO<sub>2</sub> Requirements and the effects on Jobs in the European Auto Industry”, 2020, <https://www.car-future.com/media/center-automotive-research/CO2-Studie/CAR-Jobs-Study-EN.pdf>.

<sup>68</sup> Český statistický úřad, Veřejná databáze, [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jspx?\\_af=statis-tiky#katalog=30832](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/en/index.jspx?_af=statis-tiky#katalog=30832).

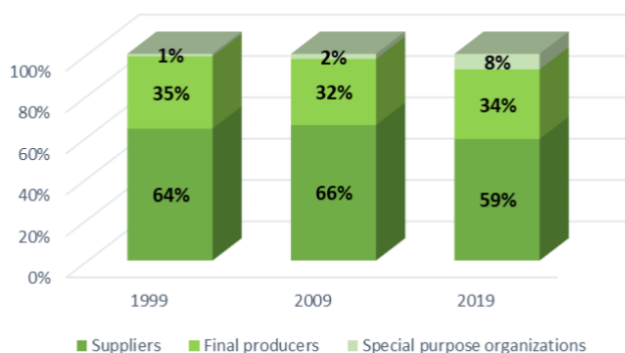
českého automobilového průmyslu podle CZ-NACE C29 – výroba motorových vozidel, přívěsů a návěsů.

2018	Foreign	Total
Production value	96%	50,093
Value added	93%	8,353
Employees	86%	179,166
Enterprises	22%	1,089

Tabulka č. 3 – Podíl podniků pod zahraniční kontrolou podle ekonomické činnosti<sup>69</sup>

Česká republika by měla vytvořit vhodné pobídky pro zahraniční investory, aby pokračovali v rozvoji v souvislosti se zelenou a digitální transformací v České republice a zachovali tak úroveň zaměstnanosti v automobilovém průmyslu.

Employees by manufacturing structure



Obrázek č. 4 – Zaměstnanci podle výrobní struktury (členové AutoSAP)<sup>70</sup>

Je nepochybné, že velká většina českých firem zaměřených na automobilový průmysl a jejich zaměstnanci jsou především výrobci

<sup>69</sup> Eurostat, Structural Business Statistics – Overview, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/overview>.

<sup>70</sup> AutoSAP, Statistiky, <https://autosap.cz/zakladni-prehledy-automotive/>.

<sup>71</sup> M. Pícl, “The Future of Employment in the Automotive Industry in the Czech Republic“, 06/2019, Friedrich-Ebert-Stiftung, “The Future of Employment in the Car Sector“, [https://www.syndex.ro/sites/default/files/files/pdf/2020-](https://www.syndex.ro/sites/default/files/files/pdf/2020-01/The%20future%20of%20employment%20in%20the%20car%20sector_EN.pdf)

automobilových dílů<sup>71</sup>, dodavatelé (jak je vidět na obrázku č. 4), a **čelí otázce budoucího negativního poptávkového šoku po vybraných součástkách (např. palivové, motorové nebo výfukové systémy a převodovky)**. Pro zahraniční mateřské společnosti může být přirozené umístit svá výzkumná a vývojová centra v domovské zemi – zejména pokud jde o přidanou hodnotu takových služeb. Vzhledem k tomu, že přechod české ekonomiky na nízkouhlíkové technologie je nezbytný, musí dojít také ke zlepšení vzdělávání zaměstnanců a přechodu na vědní obory jako je aplikovaná fyzika, strojové učení nebo mechatronika.<sup>72</sup> I to mimo jiné pomůže dosáhnout vyšší přidané hodnoty českých produktů.

Možný úbytek pracovních míst by se dal dle teoretických scénářů v zahraničí zvládnout i díky odchodu stávajících pracovníků do důchodu<sup>73</sup>, taková strategie by však v České republice vyvolala více otázek než odpovědí týkajících se systému sociálního zabezpečení a věkové hranice pro odchod do důchodu.

[01/The%20future%20of%20employment%20in%20the%20car%20sector\\_EN.pdf](https://www.syndex.ro/sites/default/files/files/pdf/2020-01/The%20future%20of%20employment%20in%20the%20car%20sector_EN.pdf).

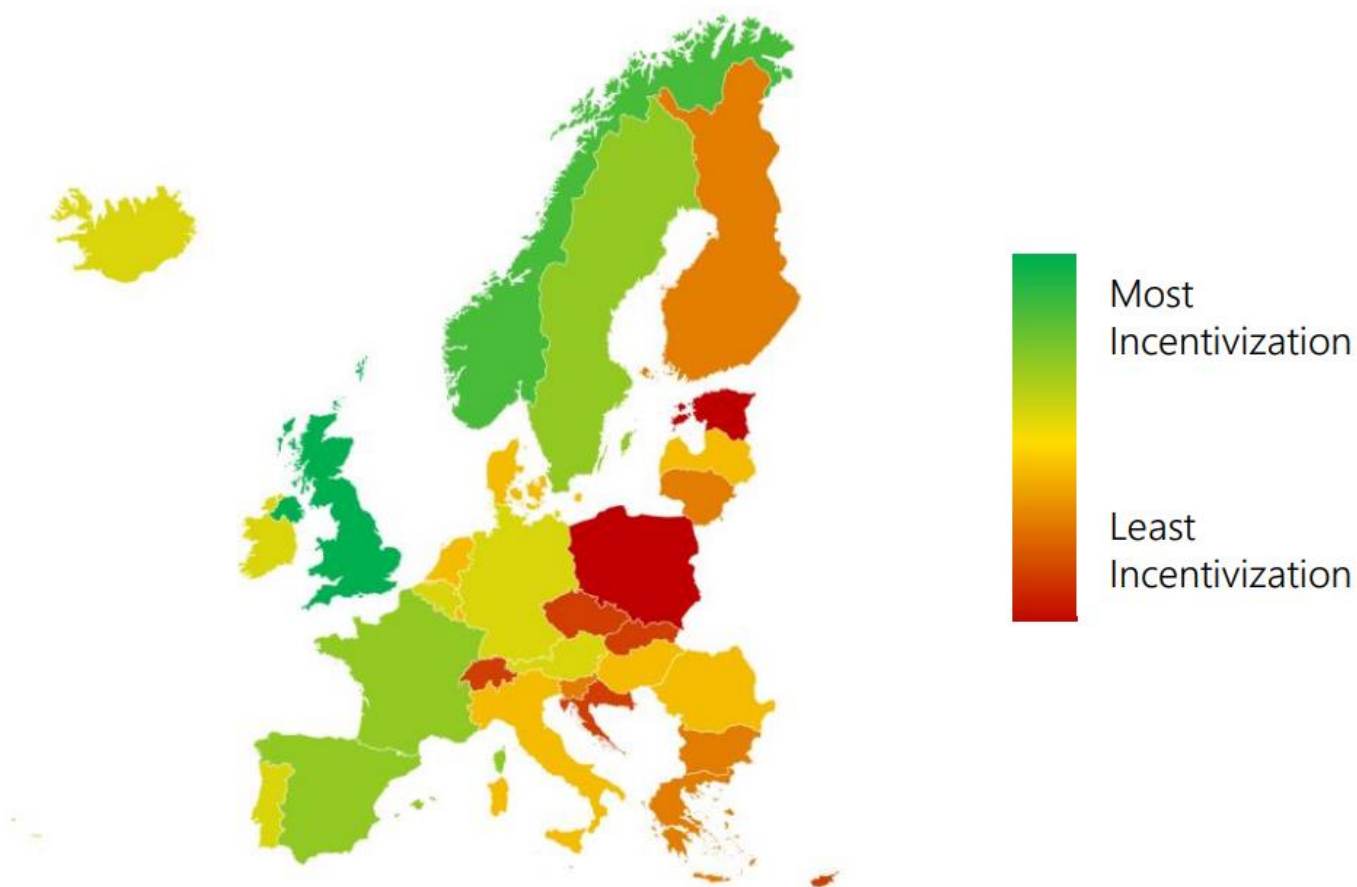
<sup>72</sup> McKinsey & Company, “Pathways to decarbonize the Czech Republic“, 11/12/2020, <https://www.mckinsey.com/cz/our-work/pathways-to-decarbonize-the-czech-republic#>.

<sup>73</sup> Cambridge Econometrics, “Reviewing the impact of the low-carbon mobility transition on jobs“, 09/21/2018, <https://www.camecon.com/what/our-work/reviewing-impact-low-carbon-mobility-transition-jobs/>.

## VII. Pobídky – lekce z Dánska a Norska

Podle EAFO<sup>74</sup> a SBD<sup>75</sup> je Česká republika země se zanedbatelnými nebo téměř žádnými pobídkami pro nákup BEV, což se rovnoměrně propisuje i do počtu prodejů BEV.

Přestože daňové výhody v rámci registrace a daňové výhody spojené s vlastnictvím existují (i když dotace pro firemní klientelu byly odloženy a pro soukromé klienty nikdy ve skutečnosti neexistovaly<sup>77</sup>), českému systému pobídek chybí **hloubka a koncepční strategie**. Pro rychlý přehled o výši a hloubce pobídek napříč Evropou lze shlédnout obrázek č. 5.



Obrázek č. 5 – Úroveň pobídek v celé Evropě<sup>76</sup>

<sup>74</sup> EAFO, Incentives and Legislation, 2021, [Country detail incentives | EAFO](#).

<sup>75</sup> SBD Automotive, “The electric vehicle guide”, 2021, <https://insight.sbdautomotive.com/EVGuide.html>.

<sup>76</sup> *Ibid.*

<sup>77</sup> L. Srb, “Dotace na elektromobily v roce 2021 v ČR pravděpodobně nebudou”, 02/15/2021, <https://elektrickevozy.cz/clanky/dotace-na-elektromobily-v-roce-2021-v-cr-pravdepodobne-nebudou>.

Jako vzorový příklad pobídky ze strany státu lze zkoumat Dánsko a Norsko. Dohodou o dopravě ze dne 4. prosince 2020 **stanovila dánská vláda nový regulační rámec, který by měl do roku 2030 usnadnit postupné uvedení asi 775 000 osobních automobilů s nulovými nebo nízkými emisemi** do provozu a do roku 2025 snížit emise o 1 milion tCO<sub>2</sub> a do roku 2030 o 2,1 milionu tCO<sub>2</sub>. Aby toho vláda dosáhla, vyčlení 2,5 miliardy DKK (8,7 miliardy Kč). Podle této nové dohody se budou daně a odvody z automobilů poháněných fosilními palivy postupně zvyšovat a daně z nákupu nových automobilů budou záviset na tom, kolik oxidu uhličitého vypouštějí, čímž se nahradí systém, který nyní počítá daň na základě ujetých kilometrů.<sup>78</sup>

Konfederace dánského průmyslu (DI) se svým dlouhodobým finančním plánem „Společně tvoříme zelený růst“<sup>79</sup> usiluje o urychlení zelené transformace a zvýšení ekonomického růstu ve prospěch všech dánských obyvatel. **Cílem strategie je snížit emise CO<sub>2</sub> v Dánsku nejméně o 70 % ve srovnání se základním rokem 1990 (což odpovídá vládnímu cíli)<sup>80</sup>, a vyčlenit 13 miliard DKK (45 miliard Kč).** Pokud jde o automobilový průmysl, plán zdůrazňuje, že:

- automobily, které neprodukují skleníkové plyny, nebo ty, které je produkují ve velmi omezené míře, jako jsou elektromobily, vodíková auta a plug-in hybridní auta, by měly být dostupnější;
- vozy s nulovými a nízkými emisemi musí být osvobozeny od registrační daně a musí podléhat

průběžné vlastnické dani na základě hmotnosti a energetické účinnosti;

- základ daně pro zaměstnance se služebním vozem musí být upraven tak, aby podporoval zelenou volbu;
- je třeba zvýšit podíl udržitelných biopaliv a podporovat bioplyn v těžké dopravě;
- je třeba rozšířit infrastrukturu pro nové technologie s nulovými a nízkými emisemi.<sup>81</sup>

V posledních letech se e-mobilita stala běžnou součástí také norské dopravy a kultury. Jeden důvod lze nalézt v jejím energetickém systému – má dostatek přírodních zdrojů energie a relativně nízkou populaci, velký vývoz energie a energetický sektor, který již patří k celosvětově nejvíce dekarbonizovaným.<sup>82</sup> Pro zdůraznění významu energetického mixu zemí EU lze prohlédnout obrázek č. 6. Česká republika měla v roce 2019 přibližně 57% podíl fosilních paliv na celkové výrobě elektřiny.<sup>83</sup>

<sup>78</sup> Reuters, “Denmark agrees deal to have 775,000 electric cars by 2030”, 4/11/2020, <https://europe.autonews.com/automakers/denmark-aims-have-775000-electrified-cars-2030>.

<sup>79</sup> Confederation of Danish industry, “Together We Create Green”, [https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/lastest-from-di/analysis-and-reports/dis-2030-plan-2019\\_pixi\\_190x165\\_enkeltsider\\_web.pdf?v=210423](https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/lastest-from-di/analysis-and-reports/dis-2030-plan-2019_pixi_190x165_enkeltsider_web.pdf?v=210423).

<sup>80</sup> Danish Ministry of Climate, Energy and Utilities “Climate Act”, Act. No 965 of 26 June 2020, [https://en.kefm.dk/Media/1/B/Climate%20Act\\_Denmark%20-%20WEBTILGÆNGELIG-A.pdf](https://en.kefm.dk/Media/1/B/Climate%20Act_Denmark%20-%20WEBTILGÆNGELIG-A.pdf).

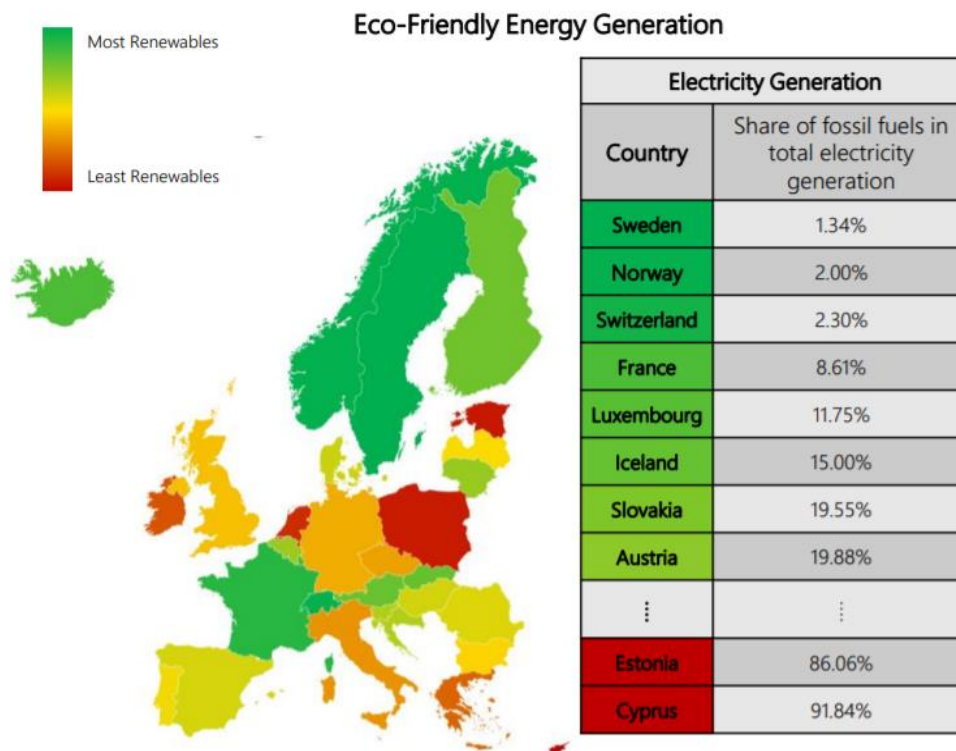
<sup>81</sup> *Ibid.* Viz také: “The 160 proposals in DI’s 2030 plan”, [https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/lastest-from-di/analysis-and-reports/dis-160-proposals\\_a4\\_web.pdf?v=210423](https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/lastest-from-di/analysis-and-reports/dis-160-proposals_a4_web.pdf?v=210423);

“Technical description of DI’s 2030 Plan”, <https://www.danskindustri.dk/globalassets/english-sitet/engelsk-planchesat-december-2019.pptx>.

<sup>82</sup> T. M. Skjølvold and M. Ryghaug, “Temporal echoes and cross-geography policy effects: Multiple levels of transition governance and the electric vehicle breakthrough”, Environmental Innovation and Societal Transitions, Vol. 35, 06/2020, p. 236, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422418302946>.

<sup>83</sup> OTE, Národní energetický mix, <https://www.ote.cz/cs/statistika/narodni-energeticky-mix>.





Obrázek č. 6 – Výroba energie v rámci EU<sup>84</sup>

V norské případové studii týkající se automobilového průmyslu skutečně vyniká to, že země usiluje o to stát se prvním státem, který do roku 2025 ukončí prodej benzinových a naftových automobilů. Parlament chce tohoto cíle dosáhnout posílením zeleného daňového systému, nikoli zákazem (jako sousední Dánsko). Pozitivním znamením je, že BEV tvořily v roce 2020 54,3 % všech nových automobilů prodaných v této severské zemi, přičemž v roce 2019 to bylo 42,4 %, a jednalo se o celosvětový rekord.<sup>85</sup> **Klíčová pobídka a „dotace“ zavedená od roku 2001, tedy osvobození od DPH při nákupu vozidel s nulovými emisemi (zatímco DPH u automobilů na fosilní paliva činí 25 %), byla schválena Kontrolním úřadem ESVO (ESA), a bude trvat do konce roku 2022.**

Mezi další pobídky patří např.:

- nulová silniční daň;
- parkování zdarma na vybraných městských parkovištích;
- snížená daň na firemní elektromobily (s nižší sazbou než u vozidel na fosilní paliva);
- snížené nebo bezplatné mýtné v některých oblastech;
- řízení v pruhu pro autobusy, pokud veze cestující;
- 50% sleva na vybraná parkoviště, mýtné a jízdné na trajektech.<sup>86</sup>

<sup>84</sup> SBD Automotive, “The electric vehicle guide”, 2021, <https://insight.sbdautomotive.com/EVGuide.html>.

<sup>85</sup> V. Klešty, “Electric cars rise to record 54% market share in Norway in 2020”, Reuters, 05/01/2021, <https://www.reuters.com/article/us-autos-electric-norway-idUSKBN29A0ZT>.

<sup>86</sup> E. Ulven and T. Sutterud, “Norway's electric car drive belies national reliance on fossil fuels”, The Guardian, 09/01/2021, <https://www.theguardian.com/business/2021/jan/09/norway-electric-car-drive-belies-national-reliance-on-fossil-fuels>.

## VIII. EV-identní budoucnost

Lze předpokládat, že aktuálně poslední hospodářský cyklus – zelený a digitální – již začal. Na závěr tohoto reportu a mapování automobilovém průmyslu a jeho dekarbonizace skrze dopravu je třeba zdůraznit některá úskalí. Za prvé, **z pochopitelných důvodů musí být posouzení emisní náročnosti prováděno tzv. „od kolébky do hrobu“ (neboli LCA) a pečlivě přezkoumáno ve všech službách e-mobility.** Zatímco tato práce zkoumá hlavně automobilový průmysl, 40 % všech českých emisí pochází z energetiky.<sup>87</sup> Úkolem je tedy pokračovat v přechodu k čisté „net-zero“ ekonomice prostřednictvím transformace energetického sektoru a současně posílit elektrickou přenosovou soustavu jako takovou. Za druhé, **čas investovat je nyní, jinak se finanční prostředí a síť kontaktů rozrostou mimo Českou republiku. Zdroje budou alokovány tam, kde vznikají nové technologie.**<sup>88</sup> Pokud bude cenové parity BEV a ICEV vozidel dosaženo do pěti let<sup>89</sup>, musí být do té doby vybudována potřebná infrastruktura. **Jakkoliv důmyslné strategie mají české podniky, nemohou vždy konkurovat zahraničním firmám, které dotují jejich vlády.** V neposlední řadě je zapotřebí nasměrovat jak privátní, tak firemní sektor správným směrem. **Dokud pořizovací ceny BEV zůstávají vyšší nebo stejné jako ceny ICEV a nabíjecí infrastruktura není příliš dostupná, tedy ani zcela komfortní, status quo přetrvá.** V zájmu ochrany konkurenceschopnosti by Česká republika měla zvážit následující doporučení.

<sup>87</sup> European Environment Agency, EEA greenhouse gas – data viewer, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>.

<sup>88</sup> McKinsey & Company, “Mastering new mobility”, 2019, [Mastering-new-mobility-Perspectives-on-navigating-an-uncertain-future.pdf \(mckinsey.com\)](#).

<sup>89</sup> Bain & Company, “Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now”, 10/2020, [Electric and Autonomous Vehicles: The Future Is Now | Bain & Company](#).



## Použité zkratky

	Zkratka	Vysvětlení
Battery electric vehicle	<b>BEV</b>	Plně elektrické vozidlo s baterií a bez spalovacího motoru
Hybrid electric vehicle	<b>HEV</b>	Plně hybridní elektrické vozidlo schopné provozu v čistě EV režimu po omezenou dobu
Plug-in hybrid electric vehicle	<b>PHEV</b>	Vozidlo s nabíjecí baterií a spalovacím motorem, lze připojit k dobíjení
Fuel cell electric vehicle	<b>FCEV</b>	Vodíkem poháněné vozidlo s palivovým článkem a bateriovým elektromotorem
Internal combustion engine vehicle	<b>ICEV</b>	Konvenční vozidlo s benzinovým/naftovým spalovacím motorem
Original equipment manufacturer	<b>OEM</b>	Výrobci vybavení motorových vozidel
CO <sub>2</sub> equivalent	<b>CO<sub>2</sub></b>	Metrika pro porovnání emisí různých skleníkových plynů na základě jejich potenciálu globálního oteplování
Life cycle assessment	<b>LCA</b>	Technika posuzování environmentálních aspektů ve všech fázích životního cyklu
Total cost of ownership	<b>TCO</b>	Finanční odhad všech nákladů vzniklých během vlastnictví výrobku
New European driving cycle	<b>NEDC</b>	Normovaný zkušební cyklus certifikace používaný v EU do září 2017
Worldwide harmonized light vehicle test procedure	<b>WLTP</b>	Normovaný zkušební cyklus certifikace používaný v EU od září 2017
Peer-to-peer	<b>P2P</b>	Služba s decentralizovanou platformou, kde dva jednotlivci spolupracují přímo mezi sebou bez vlivu třetí strany

Tabulka č. 0 – Použité zkratky





Červen  
2021

## O autorovi

Michal Hrubý ukončil magisterské studium ekonomiky na Škoda Auto Vysoké škole a nyní hledá příležitost pro uplatnění v rámci doktorského studia. Zaměřuje se na zelenou ekonomii, průmyslovou dekarbonizaci a spotřební chování. Od roku 2020 přispívá do studentského časopisu EkonTech. Během magisterského studia se zapojil do projektu studentské grantové soutěže se zaměřením na udržitelné spotřební chování.

Kontaktní email: [mhruby@europeum.org](mailto:mhruby@europeum.org)

## O Institutu pro evropskou politiku EUROPEUM

Institut pro evropskou politiku EUROPEUM je neziskový, nepolitický a nezávislý think tank, který se zaměřuje na evropskou integraci a soudržnost. EUROPEUM přispívá k posilování demokracie, bezpečnosti, stability, svobody a solidarity napříč Evropou a aktivnímu vystupování České republiky v Evropské unii. EUROPEUM provádí původní výzkum, organizuje veřejné akce a vzdělávací aktivity a formuluje nové názory a doporučení ke zlepšení domácí a evropské politiky.

[Více o nás](#)

## Kontakt

Web: [europeum.org](http://europeum.org)

Adresa pražské kanceláře: Staroměstské náměstí 4/1, 110 00, Praha 1

Tel.: +420 212 246 552

E-mail: [europeum@europeum.org](mailto:europeum@europeum.org)

Adresa bruselské kanceláře: 77, Avenue de la Toison d'Or. B-1060 Brusel, Belgie

Tel: +32 484 14 06 97

E-mail: [brussels@europeum.org](mailto:brussels@europeum.org)

Další publikace najdete u nás na [webu](#).

*Tento projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie. Za obsah publikací odpovídá výlučně autor. Publikace nerepresentují názory Evropské komise a Evropská komise neodpovídá za použití informací, jež jsou jejich obsahem.*



Spolufinancováno v rámci  
programu Evropské unie  
„Evropa pro občany“