



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Čistá mobilita Obchodní příležitosti v silniční i nesilniční dopravě USA

Stav, perspektivy a obchodní příležitosti



Pro
Odbor ekonomické diplomacie, MZV ČR

Od
Šárka Waisová a Ladislav Cabada
Západočeská univerzita v Plzni

Listopad 2021

Realizováno v rámci grantu Technologické agentury ČR

Projekt č. TL03000150 „Zvyšování konkurenční výhody
vnějších ekonomických vztahů ČR: využití kombinace
regionálně-sektorového přístupu“ (KOVYVEV ČR)

Obsah

1. Shrnutí a hlavní výsledky analýzy	3
2. Úvod	5
3. Spojené státy americké	8
3.1 Ekonomická a socio-demografická charakteristika	9
4. Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury	11
4.1 Energetické nároky dopravního systému a budoucnost čisté mobility	14
4.2 Dopravní a environmentální politika: stav, plány, cíle a management	18
4.2.1 Federální politika a podpora bezemisní dopravy	19
4.2.2 Podpora bezemisní dopravy na úrovni států	21
5. Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly	24
5.1 Silniční nákladní doprava	26
5.2 Železniční osobní a nákladní doprava	30
5.3 Školní autobusy	33
5.4 Flotila komunálních podniků	35
5.5 Městská a příměstská hromadná doprava	35
6. Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech	37
6.1 Kalifornie	41
6.2 Washington	43

6.3 Colorado	44
6.4 Massachusetts	46
7. Vstup na trh	48
7.1 Americko-české a americko-evropské (EU) vztahy	50
8. Obchodní události	52
9. Seznam zkratk	53
10. Použité zdroje	54

Shrnutí a hlavní 1. výsledky analýzy

Zpráva analyzuje stav, perspektivy a obchodní příležitosti v silniční i nesilniční dopravě na trhu s čistou mobilitou v USA. Analýza se zaměřuje na elektromobilitu a vodíkovou elektromobilitu, ostatní druhy alternativních pohonů (CNG, LPG atd.) jsou zahrnuty jen okrajově. Analýza se věnuje pěti sektorům:

- 1) silniční nákladní dopravě,
- 2) železniční osobní a nákladní dopravě,
- 3) flotile školních autobusů,
- 4) flotile komunálních podniků, a
- 5) městské a příměstské hromadné dopravě.

Vzhledem k tomu, že USA jsou federací, představujeme nejprve federální úroveň (včetně legislativy a přímých a nefinančních pobídek), a poté se věnujeme úrovni států. USA se skládají z 50 států a obchodní příležitosti v oblasti čisté mobility se mezi jednotlivými státy značně liší. Některé státy nejvíce o čistou mobilitu žádný zájem, jiné státy (např. Colorado, Kalifornie, Massachusetts či Washington) již přijaly desítky zákonů a norem upravujících rozvoj čisté mobility a připravily systém finančních i nefinančních pobídek. V závěru analýzy se proto věnujeme čtyřem vybraným státům (viz

závorka výše), které v posledních letech vykazují nejvyšší zájem o rozvoj čisté mobility a konají v tomto směru podstatné kroky.

Obchodních příležitostí jsou v oblasti čisté mobility na americkém trhu stovky, což mj. souvisí i s Fondem VW, který byl zřízen v roce 2016 jako odškodné za podvody s emisemi. Ve fondu je alokováno 2,9 miliardy USD, které jsou rozdělené mezi jednotlivé státy a určené na čistou mobilitu, resp. dekarbonizaci v dopravě. Vedle financí z fondu alokují peníze na čistou mobilitu jednotlivá města a okresy, ale také federální úřady (v posledních letech se jedná každoročně o částku 120 až 180 milionů USD). Více než desítky velkých amerických měst (včetně New Yorku, Los Angeles či Sacramento) deklarovala jako strategický cíl dekarbonizovat osobní automobilovou dopravu a městskou hromadnou dopravu do roku 2030 a nákladní dopravu do roku 2040. To nutně povede k nákupu nového vozového parku. Tam, kde to je možné bude docházet ke konverzi starších vozidel.

V současnosti je na americkém trhu největší zájem o EV busy a vodíkové autobusy, a to jak pro městskou hromadnou dopravu, tak pro školy (školní autobusy). Perspektivními sektory,

v nichž je očekáván rychlý růst zájmu o bezemisní vozidla, jsou silniční nákladní doprava (kamiony, tahače, nákladní auta s návěsem) a flotila komunálních podniků (svoz odpadů apod.). Menší růst lze očekávat v železniční dopravě, nicméně i v tomto sektoru bude růst poptávka, zejména o dvouzdrojová kolejová vozidla s pomocným akumulátorovým pohonem. Vedle toho se zvyšuje zájem o čisté akumulátorové lokomotivy, které by sloužily při tzv. last-mile nákladní dopravě anebo transportu mezi přístavy, sklady a firmami. Na americkém trhu je vedle ekologických vozidel zájem také o inovativní řešení při skladování elektrické energie, např. v podobě využívání školních autobusů jako krátkodobých akumulátorů, které v době špičky vracejí do sítě elektřinu, resp. mohou být využity při nabíjení osobních automobilů.

2. Úvod

Spojené státy americké (USA) jsou federací 50 států a území District of Columbia (D.C.), kde sídlí americká federální vláda. Americký politický systém některé pravomoci poskytuje jen federaci jako celku, některé náleží jen státům. Každý stát federace má svoji vládu i parlament. V praxi to např. znamená, že se legislativní podmínky v jednotlivých státech liší. V některých amerických státech je např. zakázán trest smrti, v jiných je povolen a vykonáván. Stát od státu se liší i legislativa upravující obchodní

vztahy, pracovní právo či daňové zatížení. USA jsou prezidentským systémem, což je od ČR odlišuje mj. v tom, že prezident a jemu podřízené úřady hrají silnou roli při výkonu politiky. USA jsou politicky, vojensky, ekonomicky i demograficky silným státem, který – i když prochází vnitřními změnami a čelí několika socio-kulturním krizím – nemá v současné době mezinárodně-politicky konkurenta.

Americká ekonomika i sektor dopravy jsou ovlivněny ekonomickou

Obrázek 1: Mapa USA



Zdroj: www.nationsonline.org/oneworld/map/usa_map.htm

krizí, kterou odstartovala pandemie Covid, a proměnou chování obyvatel, taktéž v důsledku pandemie, resp. protipandemických opatření. Ekonomicky se USA již stabilizují a OECD pro roky 2021 a 2022 předvídá mírný růst HDP (OECD Economic Outlook, Interim Report 2021). Jak trvalé budou změny v ekonomice, spotřebitelském chování a dopravním sektoru však zatím není jasné, např. kolik lidí se po odeznění pandemie vrátí zpět do kanceláří a kolik firem ponechá zaměstnance pracovat z domova. I když máme první statistické údaje z roku

2020 ze sektoru dopravy již k dispozici, kompletní statistická data pro celý přepravní systém USA jsou z roku 2019, tj. ještě před začátkem pandemie. Teprve čísla za rok 2021 a za další roky ukáží, které ze změn v americké společnosti a dopravě zůstaly i po odeznění pandemie. V každém případě však lze očekávat, že objem přepravy zboží i osob poroste; růst bude korelovat s růstem počtu obyvatel a s migrací (ze severo-východu a středu na jiho-východ a pacifické pobřeží).

Obrázek 2: Federální státy USA



Zdroj: https://en.wikipedia.org/wiki/US._state#/media/File:Map_of_USA_States_with_names_white.svg

Tabulka 1: Srovnání hlavních socio-ekonomických ukazatelů ČR - USA

	ČR	USA
Počet obyvatel, 2020 (v milionech)	10,7	331
Počet obyvatel, odhad pro rok 2030 (v milionech)	10,7	355
HDP na hlavu, 2019 (v USD)	23078	60200
HDP na hlavu v paritě kupní síly, 2019 (v USD)	43299	65280
Pozice v žebříčku Doing Business, 2020 (pořadí/skóre)	41/76,3	6/84

Zdroj: World Bank (<https://data.worldbank.org/indicator>), Český statistický úřad, U.S. Census Bureau

Tato zpráva věnuje pozornost investičním a obchodním příležitostem v sektoru čisté dopravy. Zaměřujeme se na:

- silniční nákladní dopravu,
- železniční osobní a nákladní dopravu,
- flotilu školních autobusů,
- flotilu vozidel komunálních služeb, a
- městskou a příměstskou hromadnou dopravu.

3. Spojené státy americké

Federálnímu řízení a rozhodování podléhá zejména bezpečnostní a zahraniční politika, nicméně i další politiky jsou regulovány, byť dílčím způsobem, na federální úrovni. Každý stát federace má svoji vládu a parlament a tyto instituce se řídí obecným rámcem federálních zákonů a opatření. Spojené státy využívají na federální úrovni tzv. většinový volební systém, což, že neznají koaliční vlády. U moci se prakticky střídají jen dvě politické strany – Demokraté a Republikáni. Obě uvedené strany mají v mnoha ohledech rozdílný pohled na postavení USA ve světě. Odlišnosti však najdeme i ve vnitrostátních otázkách jako je např. těžba nerostných surovin, rozvoj dopravní infrastruktury či ochrana životního prostředí a řešení klimatické změny.

Zahraničně-politicky a ekonomicky jsou USA jedním z nejsilnějších i nejvlivnějších států světa. Jsou členy všech zásadních mezinárodně-politických, bezpečnostních i ekonomických organizací a v těchto organizacích disponují často mimořádnými rozhodovacími pravomocemi (právo veta). Politicko-ekonomicky je postavení

USA specifické, neboť mají prakticky jen dva sousedy – Kanadu a Mexiko – jejichž ekonomika a dílčím způsobem i politika je na ně navázána. USA, Kanada a Mexiko uzavřely několik ekonomických úmluv, zejména dohodu o zóně volného obchodu (dříve NAFTA, od roku 2020 nahrazena novou dohodou, tzv. USMCA). Vztah USA k oběma zemím se však liší – zatímco Mexiko je vnímáno jako zdroj levné pracovní síly, montovna a příčina ilegální migrace, Kanada je chápána jako silný, byť na USA ekonomicky závislý partner. Vzhledem k tématu této zprávy je vhodné zdůraznit, že zatímco mezi USA a Mexikem roste hraniční plot a režim průchodu hranic byl značně omezen, s Kanadou je režim prostupnosti volný. Tomu odpovídá i propojení amerického a kanadského pracovního trhu a dopravní infrastruktury. Podél americko-kanadské hranice najdeme dva regiony, kde je hranice už spíše symbolická a oblast je politicky, environmentálně, ekonomicky i infrastrukturně propojená: oblast Velkých jezer a oblast Seattle-kanadský Greater Vancouver¹.

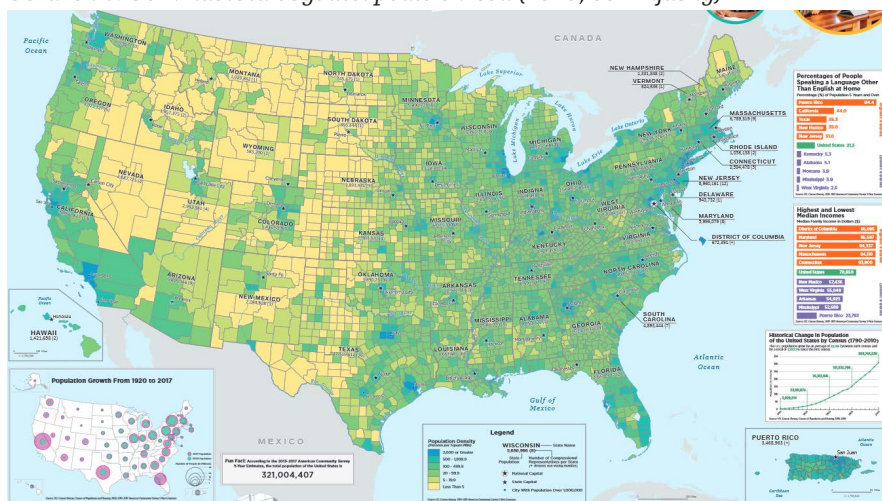
¹ V USA i Kanadě někdy existují města stejného jména; je tomu tak i u Vancouveru. Americký Vancouver se nachází na jihu státu Washington na hranicích s Oregonem u města Portland, přičemž obě města tvoří jednu z největších amerických metropolitních oblastí. Vancouver se však nachází také v Kanadě, v provincii Britská Kolumbie, která sousedí se státem Washington. Jak kanadský Vancouver, tak americký Seattle představují mj. významnou dopravní tepnu.

3.1 Ekonomická a socio-demografická charakteristika

USA jsou fyzicko-geograficky, ekonomicky i socio-demograficky velice různorodým územím. Nej hustěji osídlené jsou státy na pobřeží Atlantiku a Pacifiku. Tomu odpovídá i koncentrace ekonomické aktivity a rozvinutost dopravní a další infrastruktury. Americký federalismus je nastaven tak, že legislativní podmínky včetně otázek

ochrany životního prostředí, dopravy a dopravní infrastruktury si jednotlivé státy upravují samy. Proto některé státy od VW vysoudily vyšší odškodné, než stanovil Nejvyšší federální soud v celoamerickém odškodnění, protože tyto státy (např. Washington) měly přísnější legislativu a normy v oblasti emisí.

Obrázek 3: USA: hustota obyvatel podle okresů (2020, bez Aljašky)



Zdroj: U.S. Census Bureau, 2020 ([census.gov/programs-surveys/sis/2020census/2020-resources/2020-maps/understanding-us-pop-hs.html](https://www.census.gov/programs-surveys/sis/2020census/2020-resources/2020-maps/understanding-us-pop-hs.html))

Počet obyvatel USA setrvale roste (Tabulka 1) a růst je předvídan i pro období do roku 2030. Současně, podobně jako v evropských zemích, obyvatelstvo stárne. V roce 2021 byl poprvé počet obyvatel 65+ vyšší, než počet obyvatel mladších 18 let. Nárůst

počtu obyvatel je způsoben zejména imigrací, natalita se pohybuje okolo 1,7 dítěte na ženu. Růst počtu obyvatel bude nadále zvyšovat tlak na dopravní systémy; poroste počet automobilů, počet pasažérů veřejné dopravy i objem přepravovaného zboží.

3.1 Spojené státy americké

Podle odhadů OECD a amerického Ministerstva financí by měla americká ekonomika po mírném propadu z roku 2020 růst; v roce 2021 o téměř 6%, v roce 2022 pak o cca 4% (OECD Economic Outlook, Interim Report, 2021). Hlavními růstovými stimuly jsou vládní projekty postcovidové obnovy. Vládní investice se již projevují i v poklesu nezaměstnanosti, která v době pandemie výrazně narostla (zejména v sektoru služeb). Mírně roste inflace. Největším výdajem amerických domácností jsou v posledních letech výdaje na bydlení a dopravu. V následujících letech bude muset federální vláda učinit několik zásadních kroků: řešit obchodní vztahy s Čínou, stabilitu dodavatelско-odběratelských řetězců, technologickou konkurenceschopnost, bezpečnost kritické infrastruktury, a dále pak diskutovat strukturální reformy americké ekonomiky, která se v době pandemie ukázala v mnoha oblastech jako silně zranitelná.

Demografické trendy jako stárnutí obyvatel či proměna etnické struktury populace ovlivňují celou řadu socio-ekonomických procesů, od nákupního chování až po využívání dopravních prostředků. Zvýšil se počet obyvatel pracujících z domova, v roce 2021 to bylo 8 milionů osob. Uvnitř USA i s ohledem na výše zmíněné demografické trendy dochází k přesunům obyvatel: zatímco severní oblasti USA se vylidňují (zejména severovýchod, odkud jen mezi lety 2017 až 2018 odešlo 284 tisíc obyvatel), počet obyvatel jižních států (Florida, Georgie, Texas, Kalifornie) roste.

4. Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Přepravní systém USA patří k nejrozsaáhlejším na světě, a to jak v počtu vozidel, tak i v počtu kilometrů silnic, dálnic, ropovodů i železnic. Zejména automobilová doprava je součástí amerického života, a právě její rozvoj umožnil osídlování odlehlých regionů. S postupující urbanizací se začala rozvíjet i městská a příměstská veřejná doprava. Rostoucí počet obyvatel v městských aglomeracích a obavy z klimatické změny postupně vedly k tomu, že se dnes mnohá americká města snaží prostřednictvím pobídek snížit individuální dopravu a přesvědčit obyvatele, aby využívali systém hromadné dopravy.

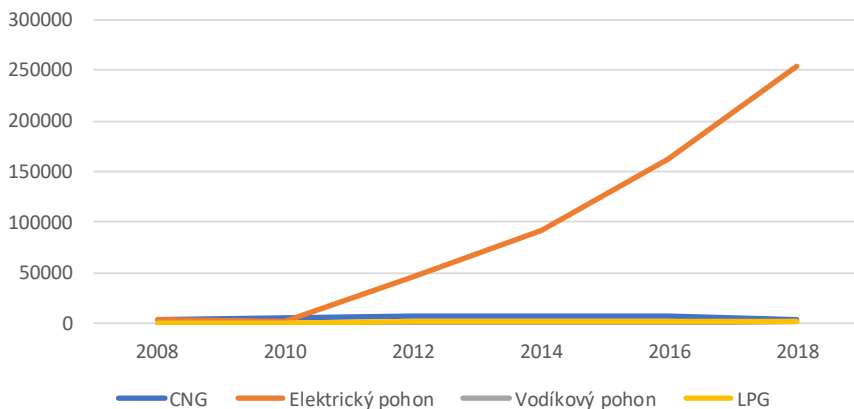
V roce 2018 americký dopravní systém přepravil 327 milionů domácích cestujících a 80 milionů turistů. Podíl dopravy na HDP byl v roce 2018 9,4%, což je podíl, který doprava zaujímá setrvale v posledních deseti letech (CIA

World Factbook 2021). Podíl silniční dopravy na HDP je výrazně vyšší než podíl železniční dopravy, což odpovídá i objemu přepraveného zboží (DoT, 2020: 5-3). Podle údajů DoT a dalších úřadů je však stávající dopravní infrastruktura zastaralá a neodkladně vyžaduje masivní investice. Mnohé mosty a dálniční křižení jsou v havarijním stavu. Prezident Biden předložil v červnu 2021 Kongresu plán, tzv. Bipartisan Infrastructure Framework, v jehož rámci by měly dopravní politika a infrastruktura včetně podpory čisté mobility získat 370 miliard USD z federálních zdrojů.² V roce 2020 se v USA a Kanadě dohromady prodalo 1,2% ze všech celosvětově prodaných bezemisních autobusů a 1,7% bezemisních kamionů a tahačů (IEA, 2021). Pro další desetiletí je předvídan rychlý růst tohoto trhu.

² The White House, 2. 8. 2021 (<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/08/02/updated-fact-sheet-bipartisan-infrastructure-investment-and-jobs-act/>).

4 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Graf 1: Automobily na alternativní pohon schopné dálničního provozu, 2008-2018 (počet nových a konvertovaných vozů)



Zdroj: Davis a Boundy, 2021: 6-3

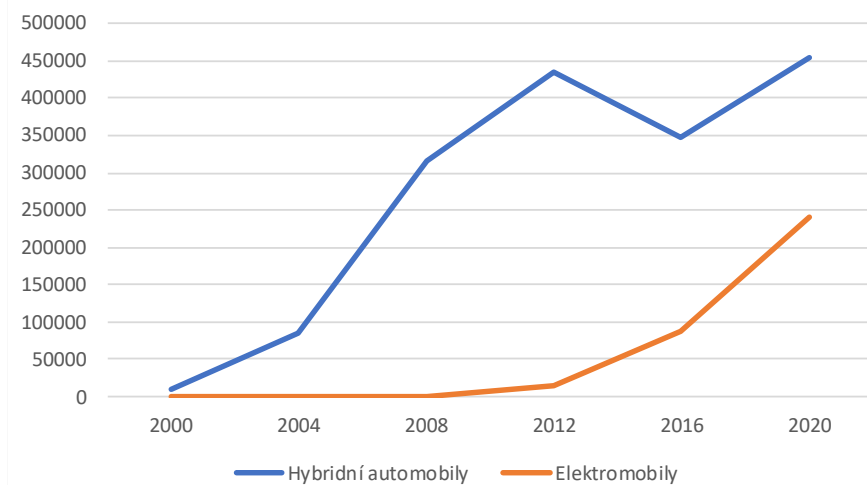
Jak ukazují grafy 1, 2 a 3, situace USA v oblasti dopravy se odlišuje od Číny i EU. Zatímco Čína i země EU aktivně rozvíjejí elektromobilitu i další možnosti bezemisní dopravy, v USA zájem o tato témata sice roste, nicméně byl dosud spíše opatrný. Americká společnost se tradičně spoléhá na ropu a je zvyklá na její nízké ceny. Ty se USA podařilo zajistit rozvojem technologií a vlastní těžby tak, že v současné době dovážejí jen cca 3% ropy. Část americké společnosti je také velmi skeptická k ochraně životního prostředí a informacím o změně klimatu nevěří. Tato skepse sahá až na nejvyšší politická místa; nejsilněji se projevuje mezi voliči a politiky Republikánské strany. Na rozdíl od západoevropských společností, americká

společnost výrazněji nepreferuje udržitelný rozvoj ani snížení závislosti na fosilních palivech. Dekarbonizace se tak v politických programech a společenské debatě objevuje jen v některých amerických státech, zpravidla tam, kde jsou tradičně silné liberální hodnoty a dominuje Demokratická strana (např. Kalifornie). Změnu lze nicméně očekávat s nástupem administrativy J. Bidena, který již během prvních měsíců v úřadě vydal řadu prohlášení a předložil několik zákonů, jejichž cílem je posílit bezemisní ekonomiku i dekarbonizaci dopravy.

Pionýrem v budování čisté mobility, vysokorychlostní železnice a výzkumu, vývoji a výrobě v oblasti alternativních pohonů je Kalifornie.

4 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Graf 2: Prodej nových hybridních automobilů a elektromobilů, 2000-2020



Zdroj: Davis a Boundy, 2021: 6-4

Tabulka 2: Počet vozidel v americkém dopravním systému 2010 a 2019

	2010	2019
Registrovaná silniční osobní a nákladní vozidla	250 070 048	276 491 174
Z toho autobusů	846051	995 033
Lokomotivy (Class I)	23 893	24 597
Z toho lokomotivy ve vlastnictví firmy Amtrak	282	431
Vozy nákladní železniční dopravy (Class I)	397 730	270 378
Autobusy příměstské a městské dopravy	63 108	64 000
Trolejbusy	571	572
Délka železničních tratí (míle)	N/A	136 851
Z toho tratě Amtrak (míle)	N/A	21 407

Zdroj: BTS, DoT (<https://www.bts.gov/topics/national-transportation-statistics>)

4.1 Energetické nároky dopravního systému a budoucnost čisté mobility

Administrativa prezidenta Bidena se zavázala vybudovat z USA do roku 2050 bezemisní ekonomiku založenou na elektřině z obnovitelných zdrojů. Dílčím cílem v tomto programu je elektrifikace nákladní dopravy. Byť v USA posiluje využití zemního plynu a výroba elektřiny z alternativních zdrojů, na federální úrovni je dominantním zdrojem energie v průmyslu i dopravě ropa³. V dopravě pokrývají nafta a benzín 91% energetické spotřeby, zemní plyn a elektřina pokrývají jen 4%. Zbýlých 5% tvoří biopaliva a jiná alternativní paliva. V současné době jezdí po amerických silnicích přibližně 1 milion elektromobilů (CRS,

2021a, 2021b). Jak ale ukazují grafy 1, 2 a 3, prodej BEV a PHEV v posledních letech roste, takže lze očekávat, že se spotřeba elektřiny v dopravě bude zvyšovat.

Americký dopravní trh a přechod na bezemisní vozidla je rámován federální legislativou a dílčím způsobem i rozpočtem, nicméně zásadní roli hrají konkrétní státy a jejich administrativy. V dopravní politice se americké úřady řídí klasifikací automobilů podle váhy (Obrázek 4). Tato klasifikace je aplikována např. i v grantových a dotačních řízeních pro podporu bezemisní dopravy a příslušné infrastruktury.

Tabulka 3: Klíčové indikátory rozvoje elektromobility (k srpnu 2020)

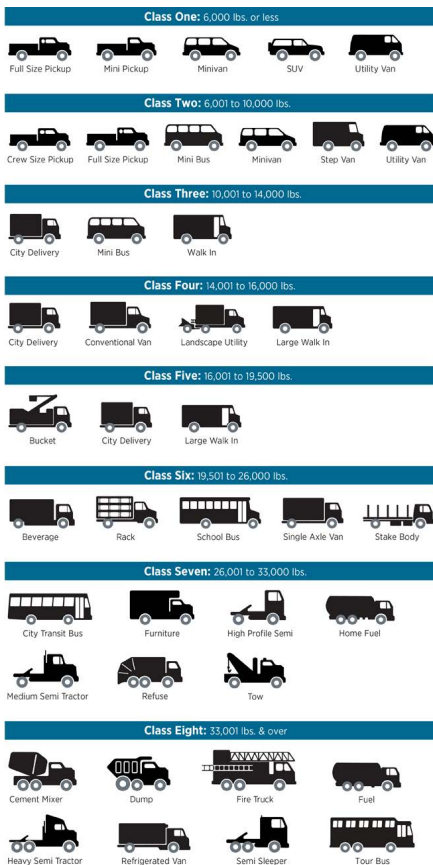
Výroba e-vozidel	Investice do výroby e-vozidel
Pracovní místa: 41 500	Investice do výroby: 24 miliard USD
Podniky: 34	Investice do e-mobility celkem: 64 miliard USD
Prodej e-vozidel	Infrastruktura elektromobility
1,6 milionu	Rychlonabíjecí stanice: 17 592
Podíl Tesly 40%	Nabíjecí stanice celkem: 91 299
Investice do e-infrastruktury	Federální vládní podpora
Schválené: 2,6 miliardy USD	Nákladní vozidla a autobusy: 1,2 miliard USD
Přislíbené: 937 milionů USD	Celkově: 2,1 miliard USD

Zdroj: Atlas Public Policy 2020

³ V USA existuje jen několik výjimek, např. stát Washington. 60 až 70% elektřiny pochází z místních hydroelektráren, dalších cca 20% z jaderné elektrárny.

4.1 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Obrázek 4: Třídy nákladních vozidel podle váhy, USA



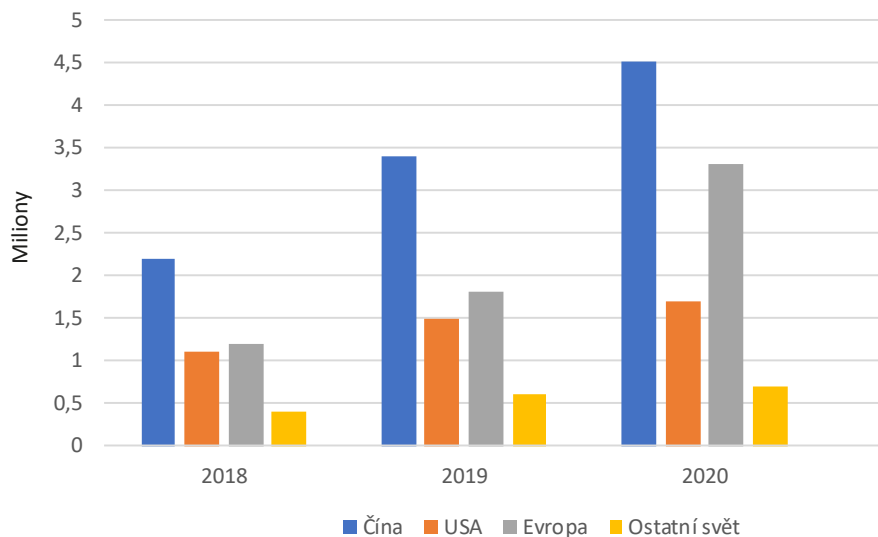
Zdroj: US DoE (afdc.energy.gov/data/10381)

Důvodem pomalého rozvoje bezemisní dopravy v USA jsou obecně kladný vztah k ropě a vlastnictví jejich dostatečných zásob, skepse k boji s klimatickou změnou, jen pomalu se rozvíjející síť nabíjecích a plnicích stanic, vysoká pořizovací cena e-vozidel, nedostatek automechaniků s elektrotechnickou kvalifikací a v neposlední řadě malá kapacita domácí výroby baterií do e-vozidel⁴. Navzdory těmto faktorům naznačují trendy posledních několika let, že elektromobilita i využívání dalších alternativních pohonů se bude rozvíjet. Na úrovni federace připravuje Bidenova administrativa rozsáhlý systém pobídek, na úrovni států je rozvoj ještě rychlejší. Některé státy (Tabulka 7) přijaly vlastní legislativu, opatření, granty a pobídky, což se projevilo růstem prodeje elektromobilů již v době pandemie. Státy, které považuje tato zpráva za nejperspektivnější trhy ekologických vozidel, analyzujeme v kapitole 7.

⁴ Americkému trhu v současné době dominuje produkce Tesla-Panasonic. Otevření nové výroby v USA ohlásily v roce 2020 některé korejské i domácí firmy.

4.1 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Graf 3: Vývoj počtu e-vozidel ve světě, 2018-2020



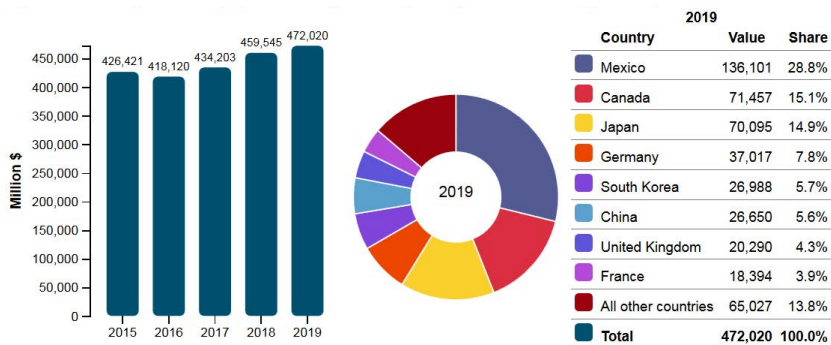
Zdroj: IEA ([iea.org/data-and-statistics/charts/global-electric-passenger-car-stock-2010-2020](https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electric-passenger-car-stock-2010-2020))

Dovozy vybavení a součástek pro dopravní průmysl do USA setrvale rostou. Největším dovozcem je Mexiko (Graf 4), nicméně v tomto případě se částečně jedná o „pseudodovozy“, kdy americké automobilové firmy vyrábějí součástky na území USA, montují je ale na mexickém území kvůli nižším nákladům na pracovní sílu. Reálné objemy dovozů tak ukazuje graf 4 jen u dalších států. Z Kanady se dovážejí zejména elektrobusesy a součástky pro elektrobusesy. Z Japonska, Německa a Jižní Koreje pak dominují dovozy sofistikovanějších součástek do BEV a PHEV, v posledních letech jsou oblíbené i baterie pro e-vozidla. Celá

vozidla se dovážejí spíše výjimečně, neboť USA uplatňují princip Buy America (viz kapitola 5). Lze očekávat, že nákupy bezemisních vozidel porostou; řada firem, států, měst i regionálních dopravních společností ohlásila nové nákupy a deklarovala přechod na bezemisní dopravu (Tabulka 4).

4.1 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Graf 4: Dovozy pro americký trh v sektoru dopravy



Zdroj: U.S. International Trade Commission, 2021

Tabulka 4: Uzavřené kontrakty a plánované nákupy bezemisních vozidel na americkém trhu

Sektor	Firma	Již ohlášené nákupy	Cíle
Maloobchod	Ikea Group	2020: bezemisní vozidla pro dodávky ve vybraných amerických městech	2050: bezemisní vozidla a bezemisní provoz servisu
	Amazon	2022: 10 tisíc e-dodávek (Rivian)	2030: 100 tisíc e-dodávek
	Unilever		2030: elektrifikace celé flotily (11 tisíc vozidel)
	Walmart		2040: elektrifikace celé flotily (6 tisíc kamionů)
Energetika	Edison Electric Institute		2030: dceřiné společnosti elektrifikují 1/3 flotily (osobní vozy, dodávky, kamiony)
Doprava	Antelope Valley Transit (Kalifornie)	2018: 85 nových EV busů, konverze existujících autobusů	
	King County Metro (stát Washington)		2030: 100% bezemisní flotila
	Lime		2030: 100% bezemisní flotila

4.2 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Sektor	Firma	Již ohlášené nákupy	Cíle
Doručovací služby	DHL	63 e-dodávek Workhorse	2025: 70 % bezemisních dodávek
	Fedex	500 e-dodávek BrightDrop	2025: 50 % expresních dodávek bezemisní vozidla 2040: 100 % dodávek bezemisní vozidla
	UPS	950 e-kamionů Workhorse 10 tisíc e-dodávek Arrival	
Potraviny a nápoje	Anheuser-Busch	21 e-kamionů BYD (pro dodávky v Kalifornii) 800 vodíkových nákladních vozů Nikola s návěsem	Datum nespecifikováno: 30 % flotily palivo-článekový systém
	PepsiCo.	100 e-nákladních vozů s návěsem Tesla	
	Sysco Corporation	50 e-nákladních vozů Tesla s návěsem	
Města a okresy	New Jersey		2024: 10 % nových autobusů bezemisních 2026: 50 % nových autobusů bezemisních 2031: 100 % nových autobusů bezemisních
	Los Angeles (Kalifornie)	130 městských e-busů BYD, 25 e-busů Proterra	2035: 100 % bezemisních vozidel z nových nákupů, maximální možná konverze starších vozidel (taxi, školní autobusy atd.)
	Okres Montgomery (Maryland)		2033: 1400 bezemisních školních autobusů
	New York City		2035: 960 bezemisních školních autobusů 2040: 100 % městské autobusové dopravy bezemisní
	Chicago (Illinois)		2040: 100 % městské autobusové dopravy bezemisní (1850 autobusů)

Zdroj: rešerše denního tisku a webových stránek příslušných firem

4.2 Dopravní a environmentální politika: stav, plány, cíle a management

V této kapitole nejprve představíme dopravní politiku a podporu přechodu na alternativní pohony v dopravě na

úrovni federace, poté budou analyzovány politiky a podpora na úrovni států federace.

4.2.1 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

4.2.1 Federální politika a podpora bezemisní dopravy

Administrativa prezidenta D. Trumpa neměla o rozvoj čisté mobility zájem. Hlavní aktivita Trumpovy administrativy směřovala do zajištění energetické soběstačnosti USA, zajištění nízkých cen ropy a elektřiny s cílem podpořit konkurenceschopnost amerických výrobců na mezinárodním trhu, zejména ve vztahu k asijským firmám. Nástup Demokratické strany a prezidenta Bidena však přinesl zásadní změnu amerického postoje ke klimatické politice. Bidenova administrativa od začátku svého funkčního období deklaruje podporu rozvoje elektromobility a příslušné infrastruktury, výzkumu a výrobě akumulátorových baterií a budování vysokorychlostních železnic. Doprava je v USA hlavním zdrojem emisí. Byly a jsou připravovány nové zákony podporující čistou mobilitu a projekty finanční podpory přechodu na nízkoemisní či bezemisní dopravní prostředky. Na federální úrovni se jedná zejména o následující:

- Build Green and Jobs Act (celý název zákona zní Better Utilizing Investment to Leverage Development and Generating Renewable Energy to Electrify the Nation's Infrastructure and Jobs): Tento zákon otevírá program podpory o objemu 500 miliard USD v průběhu dalších 10 let s cílem elektrifikovat hromadnou dopravu, vybudovat veřejnou

infrastrukturu pro dobíjení elektromobilů, posílit výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů včetně palivočláňkových elektráren a vybudovat skladovací kapacity pro elektřinu.⁵ Tento program by měl při nákupu bezemisního vozidla veřejné dopravy pokrýt 85 % nákladů, výjimečně pak může DoT rozhodnout o uhrazení 100 % nákladů. Řídícím tělesem tohoto programu je právě DoT.

- Clean Future Act (celým názvem Clean Transit for America Plan). V rámci tohoto zákona bude vytvořen vládní fond podpory, celkem 73 miliard USD pro rozvoj bezemisní silniční dopravy. V první fázi by mělo být nahrazeno či přestavěno několik tisíc autobusů veřejné dopravy. Cílem vládní podpory je uhradit cenový rozdíl mezi naftovými a bezemisními vozidly. Část finanční podpory je také určena k dobudování infrastruktury pro vozidla na alternativní pohony, zejména zvýšení počtu nabíjecích a plnicích stanic a autoservisů specializujících se na vozidla s alternativním pohonem; část podpory je určena specificky pro elektrifikaci školních autobusů.
- Clean Cities Program: Jedná se o síť spolupráce a grantový systém Ministerstva energetiky, ke kterému se mohou připojit města,

⁵ The White House, tisková zpráva 31.3. 2021 (<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/03/31/fact-sheet-the-american-jobs-plan/>)

4.2.1 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

znevýhodněné komunity, okresy i soukromé firmy. Cílem grantu a spolupráce je zvýšit využívání alternativních paliv, zejména v místní hromadné dopravě.

- Diesel Emissions Reduction Act: V rámci tohoto zákona v programu Clean School Buses poskytuje EPA dotaci pro nákup elektrických školních autobusů.
- Low or No Emissions Vehicle Program: V rámci tohoto projektu poskytuje DoT granty dopravním společnostem na nákup či pronájem bezemisních a nízkoemisních městských autobusů.
- Alternative Fuels Corridor: Jedná se o projekt Federal Highway Administration, spadající pod DoT, v jehož rámci je budována infrastruktura nabíjecích/plnicích stanic na mezinárodních dálnicích.⁶
- Electrify America: Projekt⁷ www.electrifyamerica.com/ vznikl v roce 2016 na základě rozhodnutí soudu o vině VW ohledně falšování měření emisí a čerpá z Fondu VW pro dekarbonizaci. Cílem projektu je urychlit budování sítě nabíjecích stanic v městských aglomeracích a nákupních střediscích a propagace bezemisní dopravy.
- Alternative Motor Vehicle Credit, Plug-In Electric Drive Vehicle Credit: Ministerstvo financí poskytuje pro nákup bezemisních vozidel buď úvěry, nebo poskytuje daňové

slevy, dotace a jiné formy finančních pobídek.

- Corporate Average Fuel Economy Program Alternative Fuel Vehicle Credit: Program je garantován DoT a je určen pro výrobce a dovozce osobních aut a lehkých nákladních vozidel. Pokud vozidla splňují federální standard CAFE, může se výrobce produkovat pro americký trh, ať už se nachází na území USA či na území jiného státu, ucházet o finanční podporu. Bidenova administrativa ohlásila navýšení finanční podpory nad rámec již schválených částek pro každého úspěšného žadatele.

Současný Kongres projednává další zákony a legislativní návrhy, které by měly urychlit a podpořit přechod na bezemisní dopravu, např. zákon podporující elektrifikaci chladicích a mrazírenských aut, elektrifikaci dodávek a využití pokročilých technologií v nákladní dopravě. V Kongresu mají v současnosti většinu demokraté a lze předpokládat, že s ohledem na jejich volební program bude proces schvalování nových pobídek a rámců financování rychlejší.

⁶ DoT (www.fhwa.dot.gov/environment/alternative_fuel_corridors/).

⁷ www.electrifyamerica.com/

4.2.2 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

4.2.2 Podpora bezemisní dopravy na úrovni států

Vedle federálních iniciativ přijímají různá opatření, pobídky a projekty i jednotlivé státy (srovnej Tabulku 7 a dále Graf 5). Státy nejprogresivnější a nejpřátelštější k rozvoji využití alternativních pohonů v dopravě jsou: Colorado, Connecticut, Kalifornie, Maine, Maryland, Massachusetts, New Jersey, New York, Oregon, Rhode Island, Vermont a Washington. Bezemisní program těchto států je zahrnován do Clean Air Act, který jako první přijala Kalifornie a následně se připojilo dalších 11 států.

Klíčovou finanční pobídkou pro rozvoj čisté mobility bylo založení fondu pro řešení nadměrných emisí, tzv. Fond VW. Ten vznikl v roce 2016 na základě rozhodnutí Nejvyššího soudu. Podle tohoto rozhodnutí musí VW zaplatit za podvod s emisemi cca 2,9 miliardy USD, přičemž tato částka je rozdělena mezi státy federace (Tabulka 7). Některým státům se pak podařilo v samostatných soudních řízeních získat ještě dodatečné individuální odškodné. Jednalo se zpravidla o částky v řádu milionů dolarů. Klíčovým projektem hrazeným z Fondu VW je Electrify America, který mj. podporuje rozvoj elektromobility a příslušné infrastruktury, zejména veřejných nabíjecích stanic. Na konci roku 2020 bylo z Fondu VW vyčerpáno cca 80 %

prostředků. Dosud se většinou jednalo o budování nabíjecích stanic, nákup školních elektrobusů a přechod městské veřejné dopravy na alternativní či hybridní řešení. Státy si mohou individuálně rozhodnout, na jaké projekty finance z Fondu VW použijí⁸. Např. Virginie a Colorado se rozhodly využít celou částku na urychlení přechodu k elektromobilitě.

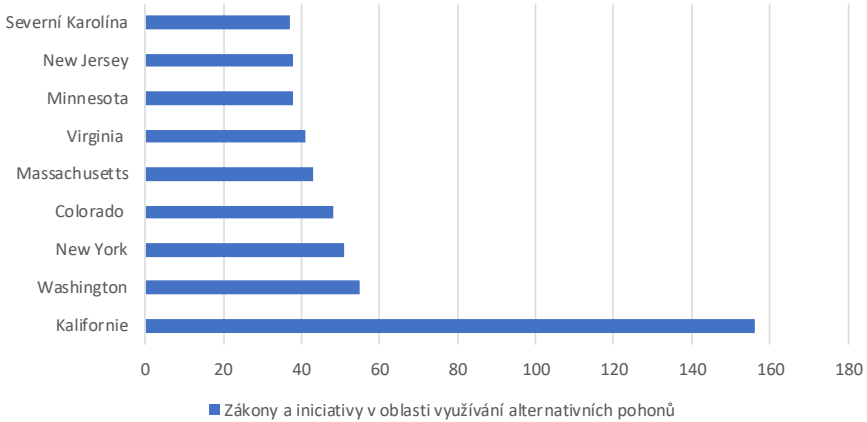
V roce 2019 mělo 45 států plus D.C. zvláštní politiky a fondy pro podporu bezemisní dopravy (a to i nad rámec Fondu VW), například se jednalo o daňové zvýhodnění držitelů elektromobilů, nižší poplatky za registraci ekologického vozidla, či nižší daně na alternativní paliva jako taková (Graf 5) (CRS, 2019).⁹ Různé státy nabízejí různé formy podpory, např. Kalifornie či New York zahájily Hybrid and Zero Emission Truck and Bus Voucher Incentive Project, resp. New York Truck Voucher Incentive Program. Více k jednotlivým pobídkám a projektům viz kapitola 4.

⁸ Podrobně o plánech jednotlivých států viz www.4cleanair.org/volkswagen_settlement_information/

⁹ Aktuální seznam iniciativ, právních úprav -a zákonů na úrovni jednotlivých federálních států je dostupný prostřednictvím Ministerstva energetiky, Alternative Fuels Data Center, State, Laws and Incentives (www.afdc.energy.gov/laws/state).

4.2.2 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Graf 5: Státy USA s nejrozvinutější legislativou a nejvyšším počtem iniciativ v oblasti čisté mobility, 2021



Zdroj: DoT (www.afdc.energy.gov/laws/state)

Vedle federálních a státních iniciativ vznikají také regionální iniciativy, ve kterých se spojí několik států. Příkladem může být tzv. Clean Energy Standard nebo Clean Transportation Initiative (viz kapitola 4). Ke Clean Energy Standard se v roce 2020 hlásilo 30 států a D.C. Tyto státy se mj. zavazují v budoucnu vyrábět elektřinu jen z dostupných čistých energetických zdrojů.

Hlavní aktéři americké federální dopravní politiky a čisté mobility

Státní agentury

- Prezidentská administrativa (The White House)
- Ministerstvo dopravy (Department of Transportation; DoT)

- Federal Transit Administration (FTA), spadá pod DoT
- Federal Railroad Administration (FRA), spadá pod DoT
- Ministerstvo energetiky (Department of Energy; DoE)
- Alternative Data Fuel Center, spadá pod DoE
- Environmental Protection Agency (EPA)
- Agentury a ministerstva jednotlivých federálních států, obvykle ministerstva dopravy, environmentální agentury a ministerstva hospodářství

4.2.2 Význam transportního sektoru a analýza dopravní infrastruktury

Nestátní aktéři

- Association of American Railroads (AAR)
- American Council for Freight Efficiency (NACFE)
- American Public Transportation Association (APTA)
- American Transportation Research Institute (ATRI)
- American Short Line and Regional Railroad Association (ASLRRA)
- U.S High Speed Rail Association (HSR)
- Railway Supply Institute
- Intermodal Association of North America
- Zero Emission Transportation Association (ZETA)¹⁰
- National Zero-Emission Truck (ZET) Coalition¹¹

¹⁰ Členy asociace jsou např. Proterra, Rivian, Uber, Siemens či Tesla. Všichni členové viz (www.zeta2030.org/members#members).

¹¹ Členy koalice jsou ABB, Adomani, Arrival, Bollinger Motors, BYD, Calstart, Chanje, ChargePoint, Cummins, Daimler, Eaton, the Environmental Defense Fund, eNow, Lion Electric, Mack Trucks, Morgan Olson, Motiv Power Systems, Navistar, Nikola, Odyne Systems, Paccar, Proterra, Revolv, Rivian, SDG&E, South Coast AQMD, Tesla, TransPower, Viatec, and Volvo Trucks.

5. Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Na amerických silnicích najdeme 4 druhy ekologických vozidel:

- 1) hybridní vozidla,
- 2) plug-in nebo plug-in hybridní vozidla,
- 3) vozidla s akumulátorovými bateriemi, a
- 4) vodíková e-vozidla.

Hybridní vozidla vstoupila na americký trh v roce 1999. Počet prodejů postupně roste a v roce 2019 jich bylo prodáno přibližně 400 tisíc. Vozidla s akumulátorovými bateriemi vstoupila na americký trh v roce 2010. I u BEV prodeje rostou, a v roce 2019 jich bylo prodáno 242 tisíc a k tomu 83 tisíc plug-in hybridních vozidel. U osobních automobilů dominují na trhu s elektromobily zejména vozidla od firem Tesla a Toyota. Významně roste prodej e-Fordů (pick-upy).

K bezemisním vozidlům se přiklání i městská doprava. Mnohá města přijala programy čisté veřejné dopravy a zahájila konverzi starých autobusů, resp. nakupují nové autobusy, buď s akumulátorovými bateriemi, nebo vodíkové autobusy. Podle údajů DoT je u městských autobusů cca 40 % dieselových, 40 % využívajících CNG, 10 % je hybridních a 10 % tvoří elektrobusesy. Školní autobusy jsou dominantně dieselové.

Podle odhadů by ale měl v dalším desetiletí americký trh s bezemisními vozidly rapidně růst. Týkat se to bude jak osobní dopravy, tak dopravy veřejné a nákladní. Podle odhadů IEA z roku 2020 by mělo v roce 2030 jezdit po amerických silnicích skoro 20 milionů bezemisních a nízkoemisních vozidel (včetně vozidel nákladní dopravy). Vozy americké veřejné dopravy stárnou a u kategorií

jako lokomotivy nákladní dopravy či příměstské vlaky bude muset brzy nastat větší obměna vozového parku (APTA, 2021).

Hlavním problémem přechodu veřejné dopravy na vozidla s alternativními pohony, zejména elektrobusey, je jejich pořizovací cena. Diesellový či hybridní autobus v roce 2020 stál 500 tisíc USD, pořizovací cena autobusu na CNG byla 425 tisíc USD. Elektrobuse stál 700 až 800 tisíc USD. U školních autobusů jsou cenové rozdíly podobné: diesellový školní autobus stojí cca 120 tisíc USD, elektrický pak cca 220 tisíc USD (Data for Progress, 2021). Ceny nafty jsou navíc velmi nízké, takže provoz diesellových autobusů je stejně nákladný jako provoz elektrobuseů. Na americkém trhu se zdá být klíčovou výhodou elektrobuseů jejich bezemisní provoz a nižší náklady na údržbu, resp. nižší poruchovost. Tyto výhody však nejsou vnímány jako dostatečně pádné a nejsou viditelné v krátkodobé perspektivě. Překážkou je také nedostatek automechaniků s elektroqualifikací a u některých kategorií ekologických vozidel i nedostatek náhradních dílů.

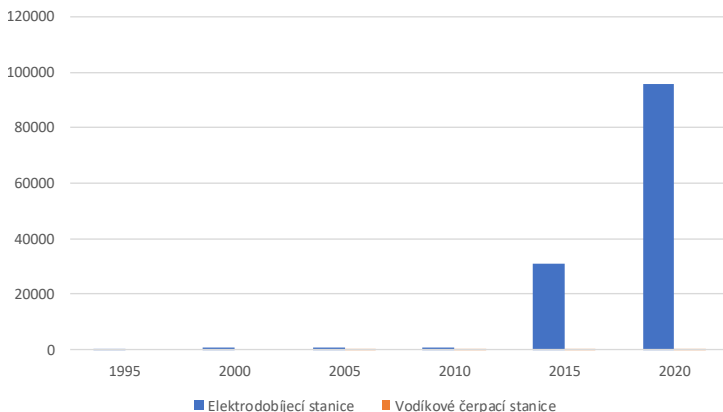
Specifickou kapitolu elektromobility, resp. přechodu na bezemisní dopravu

představují školní autobusy. Statistická data u školních autobusů ukazují, že se jedná o přestárlý vozový park a v nejbližší době bude muset dojít k masivní výměně flotily (více viz kapitola 3.3). Většina stávajících projektů je financována z Fondu VW či z jiných federálních a národních grantů pro rozvoj čisté mobility.

Jedna z nutností pro rozvoj veřejné dopravy využívající alternativní pohony je existence dostatečné sítě nabíjecích a plnicích stanic, dostatečná kapacita elektrické sítě a technologická řešení umožňující rychlé nabíjení tak, aby byl provoz elektrovozidel srovnatelný s provozem diesellové dopravy. Zatím nejrozvinutější síť plnicích a nabíjecích stanic má Kalifornie, nicméně v rámci projektu Ministerstva energetiky a EPA se rozvíjejí i tzv. Alternative Fuel Corridors, což jsou vybrané dopravní mezistátní silnice a dálnice, kde jsou prioritně budovány plnicí a nabíjecí stanice. Mimo federální úroveň pak vznikají regionální koridory, např. zelená dálnice z Kalifornie přes Oregon do státu Washington a dále do kanadské provincie Britská Kolumbie.

5.1 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Graf 6: Vývoj počtu plnicích a nabíjecích stanic v USA, 1995-2020



Zdroj: Davis a Boundy, 2021: 6-19

Vedle uvedených překážek pak USA řeší také nedostatek elektrické energie, kdy masivní přechod na elektromobilitu bude vyžadovat rychlý nárůst výroby elektřiny. Vláda plánuje zejména posílení využití obnovitelných zdrojů (slunce, vítr). V roce 2020 byl poměr zdrojů na výrobě elektřiny: 40% zemní plyn, 20% jaderné elektrárny, 21% z obnovitelných zdrojů energie a 19% uhlí. Podle federálních plánů by měl podíl obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny

stoupnout do roku 2025 na 33 až 57% (CRS, 2021).

V následujících pěti kapitolách představíme vyhlídky přechodu na čistou mobilitu v pěti sektorech:

- 1) silniční nákladní doprava,
- 2) železniční doprava,
- 3) školní autobusy,
- 4) flotila vozidel komunálních služeb, a
- 5) hromadná městská a příměstská doprava.

5.1 Silniční nákladní doprava

V roce 2018 byl objem přepraveného zboží na americkém trhu 18,6 miliardy tun, přepočteno na hlavu to bylo 66,9 tun nákladu na jednoho obyvatele. Silniční nákladní doprava

je klíčovým hráčem: v roce 2018 bylo v USA po silnicích přepraveno až 61% objemu nákladu. Pro srovnání, po železnici bylo přepraveno přibližně 35% nákladu. Demografické i ekonomické

5.1 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

předpovědi udávají, že objem nákladní dopravy bude v následujících třech dekádách setrvale růst (EC, 2020). To souvisí jak s nárůstem počtu obyvatel, tak s nárůstem využívání doručovacích služeb a nákupů přes internet. Roste také objem kombinované přepravy. Jedná se zejména o kontejnery, které jsou z přístavů přepravovány vlaky a teprve ve vnitrozemí překládány na nákladní automobily.

Silniční doprava dominuje při přepravě zboží do vzdálenosti 1000 mil, naopak zboží na delší vzdálenosti nejčastěji přepravuje železnice. Nejhusťší síť silniční i železniční nákladní přepravy je ve východní polovině USA. O bezemisní nákladní dopravu mají zájem zejména Kalifornie, Texas, severovýchodní státy a státy v oblasti Velkých jezer. Většina nákladních automobilů dosud využívá diesellové motory, v kamionové přepravě to je 99% automobilů. Nejvyšší počet

bezemisních nákladních automobilů byl do roku 2020 prodán v Kalifornii (1100) a ve státě Washington (221) (ICCT, 2021a). V roce 2020 prodej e-kamionů v USA představoval méně než 1% z celkového prodeje kamionů a tahačů (IEA, 2021). Největší zájem, čemuž odpovídá i podíl na prodeji, je o nákladní e-vozidla střední kategorie (třída 4 až 6) (Obrázek 4). Podle odhadů Ministerstva energetiky by mohlo v roce 2025 jezdit po amerických silnicích asi 54 tisíc e-dodávek. To souvisí i s politikou některých firem, které vyhlásily přechod firemní flotily na ekologická vozidla (Tabulka 4). Firmy tak mj. reagují na tlak společnosti a pobídky městských administrativ a státních úřadů. V roce 2021 byly představeny nové modely e-tahačů a e-kamionů (vozidla třídy 7 a 8, Tabulka 5). Na americkém trhu je klíčovým hráčem vývoje Tesla.

Tabulka 5: E-tahače a e-kamiony dostupné na americkém trhu, 2021

Firma (podíl na trhu)	Typ	Technická specifikace	Poznámka
Tesla	Tesla Semi	Dojezd 500 až 600 mil, kapacita baterie 880kWh až 1MWh Akcelerace 0-60 m/h 20 sekund	Cena: 150-180 tisíc USD Zájem vyjádřili: Pepsi, FedEx, Walmart, UPS, Sysco
Volvo (9%)	VNR LR Electric	Dojezd do 200 mil E-tahače Vozy komunálních služeb Akumulátorové baterie	Plánuje leasing zahrnující i pojištění a údržbu
Navistar (12%)	E-tahače E-cisterny E-dodávky	Dojezd 250 mil	První vozy k prodeji v roce 2021

5.1 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Firma (podíl na trhu)	Typ	Technická specifikace	Poznámka
Daimler (29%)	eCascadia truck Freightliner MT50e	Dojezd 250 mil, po nabití (90 minut) dojezd dalších 200 mil	Vozy jsou testovány, zahájení komerční výroby je plánováno na polovinu roku 2022 Daimler a Volvo uzavřely dohodu o společném vývoji palivo-článkových systémů
BYD			Vývoj a testování zpomaleno čínsko-americkými obchodními spory, o vozy má zájem Budweiser
Ford (20%)	Třída 7-8 Třída 4-6		Dohoda o spolupráci s VW na výzkumu a vývoji
Lion Electric	Třída 5 a třída 8		O vozy má zájem Amazon
Paccar/ Peterbilt (19%)	Třída 7-8	Tahače, vozidla komunálních služeb U tahačů i palivo-článkové systémy Dojezd 300 mil	Spolupráce s Toyotou a Kenworth Dodavatel akumulátorových baterií pro Peterbilt Předobjednávky na model 579EV
Nikola, Rivian, Lordstown Motors, Toyota, Hyundai	Palivočlánkové tahače	Nikola zahájil spolupráci s Bosch a plánují i expanzi na evropský trh	Zatím testovány jen v Kalifornii
Ballard, Plug Power, Power Cell		Přídavné palivo-článkové systémy pro prodloužení dojezdu	

Zdroj: Nadel a Huether, 2021; DOE, 2020; ICCT, 2020

Další modely e-kamionů a e-tahačů jsou vyvíjeny a testovány. Mezi ty, které by měly vstoupit na trh kolem roku 2022, patří např. palivo-článkový tahač Vision F-Cell firmy Daimler Truck, palivo-článkové tahače Nikola Two a Nikola Tre se systémem Bosch či palivo-článkové kamiony a tahače firmy U.S. Hybrid (modely H2Cargo, H2Ride). V roce 2019 se firmy Air Liquide, Hyundai, Nel, Nikola Motors, Royal Dutch Shell PLC a Toyota

přihlásily k Memorandu, v němž deklarují, že palivo-článkové systémy, které budou vyvíjet, a komponenty pro tyto systémy, budou vzájemně kompatibilní. Naopak Tesla vyvíjí vlastní systémy bez ohledu na kompatibilitu s ostatními vozy a nabíjecími stanicemi. Navzdory dosud malým počtům prodaných bezemisních nákladních automobilů je předvídan rapidní nárůst prodeje: pro rok 2030 je odhadováno, že po amerických silnicích bude

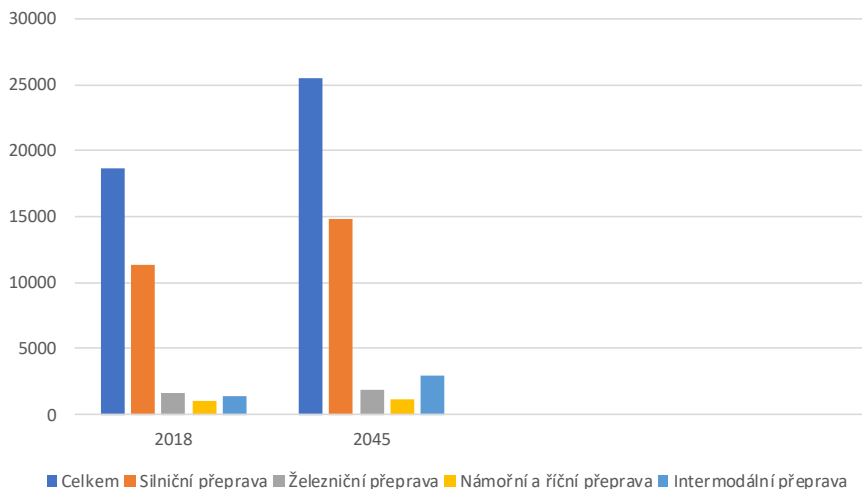
5.1 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

jezdit 103 tisíc bezemisních nákladních automobilů, v roce 2040 950 tisíc a v roce 2050 2,4 milionu těchto vozů (ICCT, 2021b).

Na sklonku roku 2021 byly hlavními překážkami rozvoje silniční nákladní bezemisní dopravy v USA:

- 1) nedostatečná síť veřejných nabíjecích a plnicích stanic (s výjimkou Kalifornie),
- 2) vysoké pořizovací náklady vozidel a velkokapacitních ultrarychlých nabíjecích stanic,
- 3) velké rozdíly v legislativě a pobídkách mezi jednotlivými státy,
- 4) slabá federální legislativa a pobídky, a
- 5) nedostatek automechaniků s elektrotechnickou kvalifikací (Nedel a Huether, 2021).

Graf 7: USA: objem přepravovaného zboží podle druhu přepravy, 2018 a 2045 (v milionech tun)



Zdroj: DOT, 2020: 4-3

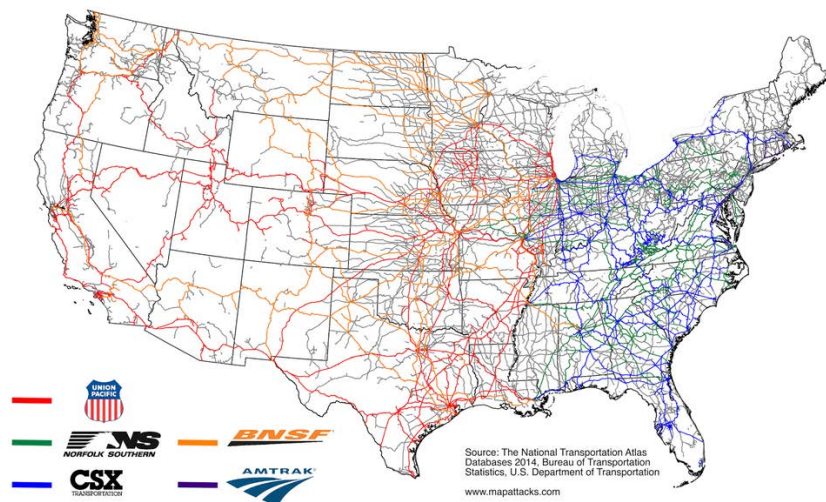
5.2 Železniční osobní a nákladní doprava

Na rozdíl od mnoha evropských států jsou železniční doprava a infrastruktura v USA zejména v soukromých rukou. V roce 2019 provozovalo železniční dopravu v USA 98 firem. Státu patří jen některé železniční tratě nebo je jen jejich dílčím vlastníkem. Soukromí vlastníci nemají dostatečné finanční prostředky a pro banky to jsou příliš vysoké a rizikové úvěry. To je také důvod, proč je elektrifikace tratí pomalá a bez valné perspektivy.

Jedinou výjimkou je Amtrak, jehož dílčím vlastníkem je stát. Amtrak¹² je hlavním provozovatelem meziměstské

osobní železniční dopravy, patří mu i část železniční infrastruktury. Jezdí však také na pronajatých kolejích jiných společností (72% odjetých km provozuje na pronajatých tratích). Největším nákladním přepravcem a současně firmou, která vlastní největší délku železničních tratí, je Class I (the Nation's largest); Class I pronajímá stovky km tratí i Amtraku. V délce železničních tratí vede Texas (10,5 tisíc mil tratí), následují Illinois, Ohio, Pensylvánie, Kalifornie, Kansas a Georgie (4,5 tisíc mil tratí)¹³.

Obrázek 5: Přehled železničních tratí podle vlastníků



Zdroj: The National Transportation Atlas Databases 2014

¹² (National Railroad Passenger Corp.; www.amtrak.com)

¹³ AAR (www.aar.org/data-center/railroads-states/) (údaje k roku 2019).

5.2 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Objemy železniční osobní i nákladní dopravy v USA rostou, od roku 1999 do roku 2019 se provoz železnic zvýšil o 52 % (APTA, 2021). Současné změny – rozvoj bezemisní přepravy, last-mile transportation a zkrácení času přepravy – jsou v USA označovány jako „druhá železniční revoluce“. Vysokorychlostní železnice v USA zatím neexistuje; první kilometry byly postaveny v Kalifornii (Central Valley, Las Vegas – Los Angeles) a v Texasu (Dallas – Huston), hovoří se ale i o budování nových tratí na Floridě a v okolí Chicaga. V současné době je nejrychlejším přepravním systémem Amtrak Acela Express jezdící v Severovýchodním koridoru. Dosahuje rychlosti 150 mil za hodinu. Vysokorychlostní železnice (200 mil za hodinu) však zatím nemá v americké společnosti velkou podporu, byť politicky je zastíněna, když se objevila v programu prezidenta Bidena. V dubnu 2021 Senát schválil návrh finanční podpory budování železniční infrastruktury. Mezi lety 2021 až 2029 by to mělo být 66 miliard USD, které se investují do

železniční infrastruktury a 39 miliard USD bude použito do dalších částí veřejné dopravy. V současné době již existují návrhy výstavby vysokorychlostních tratí (Obrázek 6) i dalších úseků pro osobní železniční dopravu:

- South Coast Rails (Boston, Massachusetts),
- Purple Line Extension (Los Angeles, Kalifornie),
- KC Streetcar Riverfront Extension (Kansas City, Missouri),
- Železnice kopírující mezistátní dálnici 95 (Alexandria, Virginia),
- Přemostění řeky Potomac a nové železniční spojení (Potomac, Virginia),
- South Central Extension Downtown Hub (Phoenix, Arizona),
- West Lake Corridor (okres Lake, Indiana),
- Eastridge to BART Regional Connector (San Jose, Kalifornie),
- Foothill Gold Line (Glendora – Montclair, Kalifornie).

5.2 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Obrázek 6: Plány výstavby vysokorychlostní železnice v USA



Zdroj: U.S. HSR (<http://www.usshr.com/hsrmap/>)

USA byly ještě před druhou světovou válkou pionýrem v elektrifikaci železniční dopravy, po druhé světové válce se však situace začala měnit a stejně jako silniční přeprava, přešla také vlaková osobní i nákladní doprava na diesellový pohon. V současné době jsou elektrifikované jen některé železniční tratě a nelze předpokládat, že by se tato situace v následujícím desetiletí zásadně změnila. Hlavním důvodem tohoto stavu a výhledu jsou 1) technická situace železničních tratí, kdy by instalace trakčního vedení vyžadovala přestavbu mostů, tunelů, infrastrukturních křížení atd., a tudíž by vyžadovala obrovské počáteční

investice; 2) fakt, že většina železničních tratí patří soukromým provozovatelům, kteří nemají dostatek vlastních zdrojů a stát a banky neposkytují půjčky či dotace v takovém rozsahu, a 3) nízké ceny ropy, resp. nafty, kdy v mnoha případech provoz diesellových lokomotiv, byť náročnějších na údržbu, vychází i ve střednědobé perspektivě levněji než přechod na alternativní pohony.

V diskusi o přechodu železniční dopravy na alternativní pohon jsou preferovanými variantami využití akumulátorových baterií a vodíkového pohonu. V některých klimaticko-geografických

podmínkách jsou pak preferována hybridní řešení a dvouzdrojová vozidla s pomocným akumulátorovým pohonem.

Nejvyšší počet elektrifikovaných tratí a akumulátorových vozů najdeme v kolejové příměstské dopravě, která má i největší vlakové soupravy. V tomto sektoru jsou také nejmenší obchodní příležitosti, byť s ohledem na počet cestujících ani tak nejsou zanedbatelné. Naopak železniční nákladní doprava a dálková osobní doprava nejsou elektrifikované prakticky vůbec. Zde se tak nabízejí poměrně velké příležitosti. V osobní železniční dopravě jsou pak ve srovnání s nákladní dopravou příležitosti větší, neboť nákladní doprava je již vybavena aerodynamickými efektivními vozy, takže byť z 99 % procent využívá diesel, snížily se v posledních deseti letech jak náklady na provoz, tak objem produkovaných emisí. Z alternativních pohonů jsou v současné

době testovány lokomotivy s duálním pohonem, hybridní lokomotivy (kombinace elektřiny, baterií a spalovacích motorů), plně elektrické lokomotivy vybavené akumulátorovou baterií a palivo-článekové lokomotivy.

Od roku 2024 by měl po amerických kolejích jezdit první palivo-článekový osobní vlak. Bude nasazen v okrese San Bernardino firmou Metrolink. Vlak by měla dodat švýcarská firma Stadler. V současné době na americkém trhu prodávají lokomotivy na alternativní či hybridní pohon např. Siemens (velká zakázka pro Amtrak pro roky 2020 až 2025; vyrábí mj. v Kalifornii a Georgii). Z domácích firem se na výrobu lokomotiv s akumulátorovými bateriemi soustředí Wabtec. Největšími dovozci do sektoru americké kolejové dopravy jsou: Čína, Kanada, Mexiko, Německo a Japonsko. Dovozy z Číny postupně klesají a USA je nahrazují dovozy z jiných zemí.

5.3 Školní autobusy

Školní autobusy mají v USA dlouhou tradici a jsou nezbytným nástrojem k zajištění školní docházky ve městech i řídké obydlených oblastech, kde jsou často jediným pravidelným dopravním spojením. Největší počet školních autobusů jezdí v Texasu, New Yorku, Illinois, Kalifornii, Pensylvánii a na Floridě. Podle údajů DoT ujedou školní autobusy 3,4 miliardy mil ročně. Školní autobusy jsou

kofinancované státy, školami a okresy. Flotila školních autobusů je značně zastaralá a v roce 2021 bylo 99 % autobusů dieselových. Okresy a města tak při výměně školních autobusů zvažují nákup vozů s alternativním pohonem, nejčastěji s využitím akumulátorové baterie. Největší podíl tvoří elektrické školní autobusy v Kalifornii, kde školy mohou využít státní program dotací na nákup bezemisních vozidel.

5.3 Současné trendy na americkém trhu s bezemisními vozidly

Kalifornie deklarovala, že celá flotila autobusů, včetně školních, bude splňovat podmínky bezemisní dopravy, a to nejpozději do roku 2028, kdy by se v Kalifornii měla konat letní olympiáda. V roce 2021 nákup školních

elektrobusů oznámily i další státy (Tabulka 6). Z federálního dotačního programu Clean Commute for Kids Act by mělo být nakoupeno 137 školních bezemisních autobusů, které by měly sloužit ve 40 státech.

Tabulka 6: Plánované nákupy školních elektrobusů (listopad 2021)

Stát	Počet školních elektrobusů
Kalifornie	527 (okres Twin Rivers 40, Stockton 21, San Diego 13, Anaheim, Fontana a Los Angeles – každý 12)
Maryland	331 (okres Montgomery 326)
Florida	67 (okres Broward 60)
Virginia	45
Washington	40
New Jersey	32
Michigan	17
New York	16
Illinois	10
Colorado	9

Zdroj: World Resource Institute (www.wri.org/insights/where-electric-school-buses-us)

Technické specifikace školních i dalších bezemisních autobusů, které v současné době jezdí po amerických silnicích, jsou uvedeny na internetových stránkách amerického Ministerstva energetiky, v sekci Alternative Fuels Data Center¹⁴ (afd.energy.gov). Hlavními dodavateli školních elektrobusů jsou: Blue Bird (40 % všech prodaných bezemisních školních autobusů v USA a Kanadě), Lion Electric (45 %), Green Power (14 %), Thomas Built (divize Daimler Truck), Peterbilt (Paccar) a Proterra.

Kalifornie začala testovat využití školních autobusů i jako baterií pro krátkodobé uskladnění elektrické energie – školní autobusy lze dobíjet v časech, kdy je levnější elektrický proud a následně lze z jejich baterií energii převádět buď do jiných vozidel, či zpět do elektrické sítě.

¹⁴ afd.energy.gov; Information by Fleet Application.

5.4 Flotila komunálních podniků

Další skupinou ekologických vozidel, o kterou strmě roste zájem, jsou vozidla komunálních služeb (třídy 7 a 8). DoT v roce 2021 odhadovalo, že počet vozidel komunálních služeb v USA dosahoval téměř 200 tisíc, z toho bylo přibližně 50 tisíc popelářských vozů. V USA najdeme užitkové vozy na CNG, LPG, bioplyn, dále také elektromobily, vozidla s akumulátorovými bateriemi i různé druhy hybridních vozidel. Dominantními dodavateli bezemisních popelářských vozů jsou na americkém trhu firmy Mack (Volvo Group), Peterbilt (Paccar) a Autocar. Největší počet pilotních projektů probíhá v Kalifornii. Mezi americká města, která se rozhodla pro přechod na bezemisní vozidla komunálních služeb, patří:

- Los Angeles (Kalifornie): Druhé největší město USA, celá flotila popelářských aut by měla být elektrická do roku 2035, do roku 2045 by pak všechna elektrická energie spotřebovaná ve městě měla být vyrobena z obnovitelných zdrojů;
- City of Tucson (Arizona): Město čerpá z federálního grantu a přechází na bezemisní vozidla, konkrétně školní autobusy a vozidla městských služeb;
- Long Beach (Kalifornie): V rámci tzv. Green Fleet Program je plánován nákup 300 velkých (hlavně popelářských vozů), 170 středních a 300 lehkých nákladních aut. Celkově je plánován přechod na alternativní pohony u 87% vozů komunálních služeb. Město má zájem jak o vozidla na CNG, tak o elektrická vozidla;
- St. Louis (Missouri): Městské služby využívají cca 1500 vozidel váhové třídy 7 a 8. Město objednalo 800 palivo-čláčkových vozidel (popelářské vozy a další vozidla komunálních služeb) od firmy Nikola a 40 kamionů s návěsem a akumulátorovou baterií od firmy Tesla. E-dodávky by měla vyrobit firma BYD;
- Sacramento (Kalifornie): Postupně přechází na bezemisní vozidla komunálních služeb, dominantně využívá vozidla na CNG. Testuje palivo-čláčková vozidla tříd 7 a 8;
- Knoxville (Tennessee): Veřejné služby využívají vozidla na CNG, hybridní vozidla a e-dodávky. Veškerá vozidla městských služeb by měla být do roku 2030 bezemisní.

5.5 Městská a příměstská hromadná doprava

Mnohá americká města i okresy nakupují bezemisní vozidla MHD nebo se snaží konvertovat starší vozidla, pokud to je možné. Při nákupu nových vozidel jsou preferována vozidla s akumulátorovými bateriemi a palivo-článkovými systémy. Hlavním tahounem na trhu s elektrobusey je v USA Kalifornie, kde je registrováno 80 % všech elektrobusů. V letech 2019 až 2021 ohlásilo několik měst, resp. městských přepravních společností velké nákupy elektrobusů s tím, že do roku 2030, resp. 2040 by všechny městské autobusy měly využívat alternativní pohon. Mezi tato města patří např. New York, Los Angeles a San Francisco (Tabulka 4).

V současné době prochází schvalováním několik nových modelů vodíkových autobusů. Ty by měly být nasazeny v Kalifornii a Ohio. Překážkou k rychlému rozvoji bezemisních městských autobusů je jejich vysoká pořizovací cena. Dopravní společnosti a města při nákupu bezemisních autobusů využívají různé dotace a pobídky jako Fond VW či federální programy. Největšími dodavateli městských elektrobusů pro americký trh jsou Proterra (41 % všech prodaných elektrobusů v USA a Kanadě, sídlí v Kalifornii), BYD (26 %, čínská firma vyrábějící v USA), New Flyer (14 %, Kanada), Nova Bus (ve vlastnictví Volvo, Kanada), Green Power Bus (17 %, Kanada) (ICCT, 2021a).

6. Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

Nejperspektivnějšími regiony z pohledu obchodních příležitostí na trhu bezemisních vozidel jsou severovýchod USA, zejména státy mezi Velkými jezery a Atlantickým oceánem, a pacifické pobřeží, konkrétně pás pobřežních států - Kalifornie, Oregon a Washington. Oba regiony tvoří dohromady 12 států, které se přihlásily ke kalifornskému Clean Air Act, v jehož rámci přijaly závazek rozvoje čisté mobility. Mj. si tyto státy vytyčily, že do roku 2030 bude polovina a v roce 2050 budou všechna nově prodaná vozidla využívat alternativní pohon. Tímto závazkem se pak řídí i politiky a pobídky daných států. Uvedených 12 států (viz Tabulka 7, sloupec CCA) tvoří dohromady 31% obyvatel USA, na jejich území se prodalo v roce 2020 60% všech elektromobilů prodaných v USA a také zde nalezneme 50% všech nabíječů a 80% plnicích stanic. Naopak mezi regiony, kde se využití alternativních pohonů rozvíjí nejpomaleji, trh s elektromobily je slabý a státní podpora rozvoje bezemisní dopravy

je minimální, patří jihovýchod USA a severní státy středozápadu.

V USA je z federálního rozpočtu hrazeno maximálně 25% nákladů na budování a rekonstrukci dopravní infrastruktury. Většinu nákladů nesou státy, města a místní komunity. To ve skutečnosti znamená, že při lokalizaci obchodních příležitostí je vhodné brát v úvahu ekonomické zdraví, růst HDP a záměry rozvoje dopravního systému konkrétního státu, resp. města.

USA mají 350 milionů obyvatel, nicméně obyvatelstvo je rozmístěno nerovnoměrně a totéž platí o hustotě a rozvinutosti infrastruktury. Mezi 10 urbánních oblastí s nejhustější přepravní sítí a největším počtem cestujících patří: 1) New York - Newark, 2) Chicago, 3) Los Angeles - Long Beach - Anaheim, 4) Washington, 5) San Francisco - Oakland, 6) Boston, 7) Philadelphia, 8) Seattle, 9) Atlanta a 10) Miami. (APTA, 2021)

V USA existují stovky státních, okresních a městských dopravních firem, rozvinutá je i veřejná doprava

6 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

provozovaná soukromými firmami. Mezi deset největších autobusových přepravních firem podle počtu zrealizovaných cest patří: MTA New York City Transit; Los Angeles County Metro; Chicago Transit Authority; Southeastern Pennsylvania Transp. Auth.; New Jersey Transit Corporation; MTA Bus Company; Washington Metro. Area Transit Auth.; San Francisco Municipal Railway; King County DOT – Metro Transit a Massachusetts Bay Transp. Authority. (APTA, 2021)

Mezi deset největších provozovatelů příměstské železnice patří: MTA Long Island Rail Road; MTA Metro-North Railroad; New Jersey Transit Corporation; Northeast Illinois Reg. Commuter Railroad Corp.; Southeastern Pennsylvania Transp. Authority; Massachusetts Bay Transportation Authority; Peninsula Corr. Joint Powers Board; Caltrain, Southern California Regional Rail Authority Denver Regional Transportation District a Maryland Transit Administration.

Bezemisní vozidla se objevují jak ve flotile státních či městských dopravců, tak dopravců soukromých. V mnoha státech USA mohou i soukromé firmy čerpat dotace na nákup bezemisních autobusů a dalších vozidel, přičemž výše dotace a její podmínky se liší stát od státu. Využívání alternativních pohonů a nákup bezemisních vozidel roste v různých státech

odlišně v závislosti na následujících faktorech: politická orientace vlády státu (demokraté jsou bezemisní ekonomice a dopravě nakloněni výrazně více než republikáni), počet pobídek a výše dotací pro nákup bezemisních vozidel, kvalita legislativního zázemí bezemisní dopravy a v neposlední řadě stav, resp. úroveň rozvoje veřejných nabíjecích a plnicích stanic.

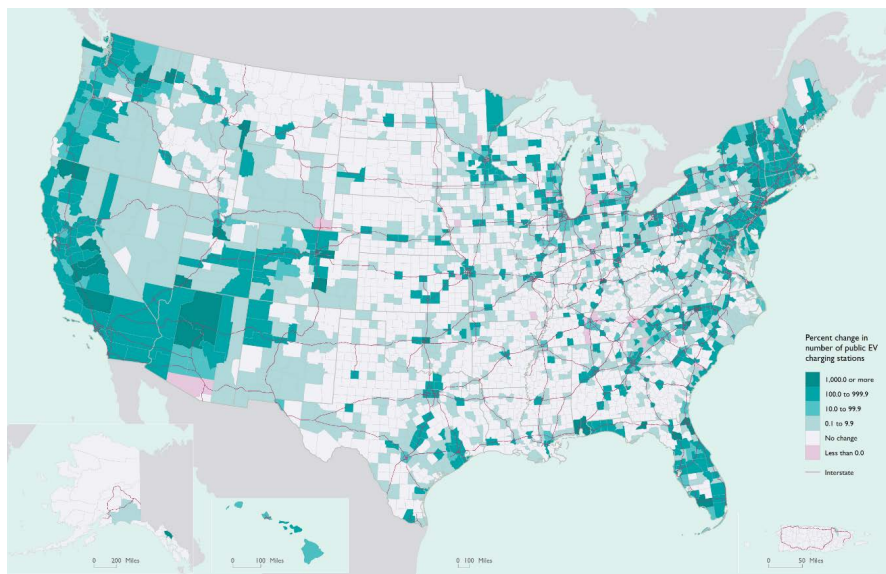
Ministerstvo dopravy každoročně od roku 2016 vypisuje dotační program pro okresy a města na nákup ekologických vozidel veřejné dopravy. V roce 2020 byl objem dotace¹⁵ celkem 130 milionů USD. V dalších letech by se měla dotace pohybovat v podobné výši (pro rok 2021 to bylo 180 milionů USD). Právě přidělení dotace indikuje obchodní příležitosti. V roce 2021 dotaci pro nákup bezemisních vozidel (zejména elektrobuses a vodíkové autobusy) obdrželi např. Alabama A&M University (4,3 milionu USD), Rock Region METRO (Arkansas, 4,9 milionu USD), Fort Collins (Colorado, 3,5 milionu USD), Chicago Transit Authority (7 milionů USD) a Connecticut Department of Transportation (7,4 milionu USD).¹⁶

¹⁵ Komu DoT dotaci přidělil, je zveřejněno na www.transit.dot.gov/lowno.

¹⁶ Kompletní seznam projektů, resp. dopravních společností, měst a okresů včetně výše dotace za rok 2021 viz DoT (www.transit.dot.gov/funding/grants/fiscal-year-2021-low-or-no-emission-low-no-bus-program-projects).

6 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

Obrázek 7: Nárůst počtu veřejných nabíjecích stanic (okresy, 2014 až 2020)



Zdroj: BTS, DoT (www.bts.dot.gov/geography/geospatial-portal/transportation-geography-united-states-2021-back)

6 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

Tabulka 7: Srovnání podmínek pro rozvoj čisté mobility a obchodních příležitostí ve vybraných amerických státech (listopad 2021)

	Top States for Doing business CNBC 2021 /pořadí dle přístupu ke kapitálu	Forbes: Best States for Business 2019 /pořadí dle růstu HDP, 2021	VW Fund, miliony USD	Top ten států podle využití Fondu VW na elektrifikaci dopravy	Plán elektromobility, hodnocení	Dobíjecí stanice	CCA (Clean Air Act ZEV)	Medium – and Heavy-duty ZEV MoU	Závazek přechodu na elektrobusesy do roku 2035	CTP Clean Transportation Program	Daňové zvýhodnění držitelů vozidel s alternativním pohonem
Arizona	30/26	12/5	56,7		F	1693					●
Colorado	8/16	2/4	68,7	2	C	2910	●	●	●	●	●
Connecticut	24/18	42/42	55,7	6	D	1112	●	●			
D.C.	-	-	8,1		D	602		●	●	●	●
Georgiae	6/10	7/9	63,6		C	3466					●
Kalifornie	33/1	1/7	455,6		B	30715	●	●	●	●	●
Maine	48/41	34/34	21,1	8	D	487	●	●		●	
Maryland	12/18	27/19	75,7		C	2490	●	●	●		
Massachusetts	14/6	5/16	75,1	5	B	3174	●	●		●	●
Nevada	40/35	14/18	24,9	7	C	1120			●		●
New Jersey	26/12	29/41	72,2		C	1385	●	●	●	●	●
New York City	22/2	18/38	127,7		B	5562	●	●	●	●	●
Oregon	35/28	9/16	73,1		D	1881	●	●			
Rhode Island	46/41	40/44	14,4	4	A	472	●	●		●	●
Utah	3/17	8/1	35,2		F	1566					●
Vermont	42/49	43/45	18,7		A	771	●	●		●	
Virginia	1/9	20/21	93,6	1	D	928			●	●	●
Washington	9/11	6/2	112,7	3	A+	3482	●	●	●	●	●

6.1 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

6.1 Kalifornie

Kalifornie je nelidnatějším státem USA (40 milionů obyvatel). Je pátou největší ekonomikou federace, navíc s vysokým podílem HDP na hlavu a řadí se mezi nejprogresivnější americké státy, co se týká legislativy a grantů na podporu nákupu bezemisních vozidel. Je také klíčovým členem skupiny dvanácti států, které se sdružují kolem Clean Air Act a přijaly závazek přechodu na bezemisní dopravu. Kalifornie byla v roce 2021 jediným americkým státem, kde bylo možno koupit palivo-článeková vozidla. Podle odhadů jich bylo do roku 2021 prodáno skoro 4 tisíce. Pobídky pro přechod na alternativní pohony přicházejí jak od kalifornské vlády, tak od jednotlivých okresů a dokonce i od soukromých firem (nákupní centra, dodavatelé elektřiny).¹⁷ V Kalifornii jezdí největší počet elektromobilů i hybridních a vodíkových vozidel, najdeme zde nejrozvinutější infrastrukturu a síť veřejných dobíjecích stanic, největší počet zákonů a pobídek. Tato situace má několik důvodů: Kalifornie je po desetiletí baštou demokratů, kteří již od 90. let 20. století prosazují environmentálně orientovanou politiku. Dále je oblastí s velkými ekologickými problémy (nedostatek vody), umocněnými klimatickými změnami

a kalifornská vláda i voliči reagují na vlastní tíživou situaci. V neposlední řadě je jedním z center technologického rozvoje, výzkumu a vývoje s nejvyšším počtem start-upů na jednoho obyvatele.

V Kalifornii sídlí řada firem soustředících se na vývoj a výrobu silničních i železničních bezemisních vozidel (celkem 34 firem): např. Proterra (výroba elektrobusů a od roku 2020 i výroba baterií¹⁸), Siemens Mobility (vývoj a výroba kolejových vozidel a osobních vozů), Tesla (osobní vozy, nákladní vozy, e-tahače¹⁹) a BYD (elektrobusy²⁰). Kalifornie patří k největším vývozcům bezemisních vozidel. Vysoká přítomnost firem vyrábějících bezemisní vozidla je dána příznivou situací na kalifornském trhu a podporou státu. Kalifornská energetická komise poskytuje firmám rozvíjejícím čistou mobilitu pobídky, aby se usídlily v Kalifornii.

Podpora bezemisní dopravy je v Kalifornii silná i na úrovni municipalit. Pionýry v rozvoji bezemisní městské dopravy včetně komunálních služeb jsou Los Angeles (elektrifikace dopravy do roku 2028), San Francisco a Sacramento (v současné době je již více než 50 % flotily městských vozidel včetně

¹⁷ Seznam všech vládních, okresních i soukromých pobídek cílících na rozvoj bezemisní dopravy a seznam všech zákonů v této oblasti viz Ministerstvo energetiky, Alternative Fuels Data Center (afdc.energy.gov/states/ca).

¹⁸ Proterra (www.proterra.com/press-release/proterra-los-angeles-battery/).

¹⁹ Tesla (www.tesla.com/factory).

²⁰ BYD (en.byd.com/bus/).

6.1 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

popelářských vozů bezemisních). Tři uvedená města schválila strategické cíle rozvoje bezemisní ekonomiky a čisté mobility a mají řadu vlastních dotačních a dalších programů.

Kromě silniční a městské dopravy podporuje kalifornská vláda také kompletní výměnu všech školních autobusů a nákladních automobilů. Do roku 2040 by mělo všech 12 tisíc kalifornských školních autobusů jezdit bez emisí. V roce 2020 přijala Kalifornie nový zákon – Advanced Clean Truck – podle něhož budou v roce 2035 prodejci automobilů muset mít v nabídce minimálně 50% bezemisních vozidel střední kategorie a minimálně 40% bezemisních vozidel váhové třídy 7 a 8. Mezi vládními projekty také najdeme podporu elektrifikace železniční dopravy včetně budování prvních elektrifikovaných vysokorychlostních tratí a projekty podporující elektrifikaci přístavů a nákladní dopravy spojující přístavy se sklady a továrnami. Mezi přístavy, které se zavázaly elektrifikovat překlady a rozvoz nákladu, patří Los Angeles, San Diego, Oakland a Long Beach.

Kalifornie nabízí největší počet iniciativ, dotací a projektů podporujících e-mobilitu. V roce 2021 guvernér státu uvedl, že Kalifornie bude do roku 2035 investovat do bezemisní dopravy 3,9 miliardy USD (Alternative and Renewable Fuel and Vehicle Technology Program). Je také státem

s největší přidělenou částkou ve vyrovnání s firmou VW. Do roku 2025 by v rámci projektů bezemisní dopravy mělo být uvolněno 1,3 miliardy USD pro dotace na 1000 bezemisních dodávek, 1000 školních autobusů, 1000 městských autobusů a 700 milionů USD pro bezemisní kamiony a tahače. Výhodou kalifornského trhu s bezemisními vozidly je jeho progresivita, dostupnost nabíjecích a plnicích stanic a ochota akceptovat vyšší cenu bezemisních vozidel, nevýhodou je pak intenzivní přítomnost mnoha firem (viz výše) a v mnoha městech a okresech vysoký stupeň přechodu na alternativní pohony, tj. část obchodních příležitostí je již minulostí. Mezi slabiny kalifornského trhu patří vysoké daňové zatížení osob i firem, nedostatek pracovních sil a rychle se měnící legislativa (někdy je kalifornský přístup k legislativě označován za experimentální).

Klíčovým hráčem v rozvoji čisté mobility je v Kalifornii California Energy Commission²¹, California Air Resource Board (nejvlivnější regulátor), California Public Utilities Commission (regulátor průmyslových aktivit včetně dopravy). Tendry a poptávky kalifornské vlády, okresů a měst jsou zveřejňovány na California State Government Marketplace²².

²¹ energy.ca.gov/programs-and-topics/topics/transportation

²² <https://caleprocure.ca.gov/pages/index.aspx>

6.2 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

6.2 Washington

Stát Washington patří velikostí i počtem obyvatel ke státům střední velikosti (7 milionů obyvatel). Jsou zde umístěny letecké a námořní základny americké armády s velkými posádkami. Stát Washington je technologicky rozvinutým státem; technologické firmy a start-upy sídlí zejména v oblasti Seattlu a v regionu Puget Sound (např. Amazon, Microsoft, Google a Facebook). Co se týká rozvoje čisté mobility, patří k nejprogresivnějším státům federace. To mj. souvisí s 1) infrastrukturním propojením s Oregonem a Kalifornií, která je tahounem v rozvoji bezemisní dopravy a z Kalifornie přes Oregon a Washington do kanadské Britské Kolumbie vede největší „zelená americká dálnice“ (West Coast Electric Highway), 2) vlastními dostatečnými kapacitami státu vyrábět elektřinu, přičemž hlavním zdrojem elektřiny jsou vodní a jaderné elektrárny, 3) nedostatkem fosilních paliv na území státu a 4) nízkými cenami elektrické energie (jedny z nejnižších cen v USA, většina domácností topí elektřinou).

Washington navíc patří ke státům, které v rámci vyrovnání s VW získaly nejvyšší částku (28,4 milionů USD). Cca 40 % této částky stále nebylo vyčerpáno a v dalších letech stát plánuje nové investice do bezemisní dopravy. Washington ekonomicky prosperuje a HDP na hlavu v posledních letech setrvale mírně roste. V ekonomických hodnoceních se umísťuje mezi

státy s velmi přátelským investičním a obchodním prostředím a aktivními pobídkami.

Washington se do velké míry inspirovuje kalifornskou legislativou i pobídkami. V roce 2020 a 2021 přijal několik nových zákonů pro podporu čisté mobility. Jedním z cílů, které si vytyčil, je přechod na bezemisní dopravu a průmysl do roku 2050. Clean Energy Bill pak deklaruje, že do roku 2045 bude veškerá elektřina vyrobená ve státě Washington z obnovitelných zdrojů, resp. z bezemisní produkce. V dubnu 2021 pak byl přijat zákon avizující, že v roce 2030 budou ve státě Washington prodávána pouze bezemisní vozidla. Vláda současně podporuje nákup e-vozidel, sama např. obnovuje vládní flotilu vozidel a nová vozidla musejí splňovat bezemisní podmínku. Washingtonské Ministerstvo obchodu vytvořilo celou řadu pobídek a iniciativ s cílem aktivizovat soukromé aktéry, aby se podíleli na výzkumu a vývoji a přechodu na čistou mobilitu. Tyto projekty, dotace a pobídky jsou hrazeny jak z Fondu VW, tak z individuálního vyrovnání mezi státem Washington a VW.

Mezi konkrétní projekty plánované pro období následujících pěti let patří:

- Výstavba dalších 40 nabíjecích a plnicích stanic, a to zejména v oblasti zvláštních dopravních koridorů, plánovaná investice je 0,4 milionu USD;

6.3 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

- Nahrazení dieselových nákladních automobilů využívaných pro převoz nákladu z přístavů do výrobních závodů bezemisními vozy, plánovaná investice 150 tisíc USD;
- Nahrazení části vládních vozidel e-vozidly (tzv. Washington State Electric Fleets Initiative), plánován je nákup 130 e-vozidel s investicí 6 milionů USD;
- Nahrazení dieselových školních autobusů elektrickými, plánován je nákup 376 nových autobusů, investice je 25 milionů USD (dotace na jeden autobus bude cca 35 tisíc USD);
- Nahrazení dieselových autobusů městské dopravy elektrobuses, plánován je nákup 66 autobusů, investice ve výši 24 milionů USD;
- Využití elektropohonu u přístavních plavidel a trajektů, plánovaná investice je 35 milionů USD.

Ve státě Washington najdeme i několik lokálních iniciativ. Např. okres King zahrnující mj. město Seattle deklaroval cíl elektrifikovat všechnu veřejnou dopravu do roku 2040. Ročně přepraví veřejná doprava v tomto okrese 122 milionů cestujících. V roce 2021 nakoupil okres 22 elektrobuses typu New Flyer Xcelsior CHARGE. Okres King je také jednou z mála amerických lokalit, které provozují trolejbusovou dopravu. Další programy pak má samotné město Seattle, které deklarovalo, že sníží individuální dopravu do roku 2035 o 65 % s tím, že do roku 2035 zlepší systém veřejné dopravy.

Hlavními aktéry bezemisní dopravy jsou ve státě Washington úřad guvernéra, ministerstvo dopravy a ministerstvo životního prostředí (Department of Ecology).

6.3 Colorado

Colorado má 5,8 milionů obyvatel, z toho 90 % obyvatel žije ve městech ve východní části státu. Západní část státu je hornatá a slouží zejména turistickým účelům (např. Aspen). Colorado je bohaté na fosilní paliva, má velké zásoby ropy i zemního plynu. Má však také kapacity pro výrobu obnovitelné energie - horské řeky, vítr, slunce a geotermální zdroje. V roce 2020 se obnovitelné zdroje energie podílely na celkové výrobě elektřiny 30 % (podíl bude nadále růst, vláda

přijala celou řadu pobídek), nicméně 36 % elektřiny pocházelo z uhelných elektráren. Většina domácností využívá pro topení zemní plyn, jedna čtvrtina pak i elektřinu. Elektřina je v Coloradu mírně dražší, než je federální průměr. Rozvoj elektromobility a zejména příslušné infrastruktury je v Coloradu usnadněn tím, že více než polovinu trhu s elektřinou provozuje firma Xcel Energy. Místní komunity jsou schopny vyrobit cca 15 %

6.3 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

elektriny a zbytek trhu mají ostatní výrobci a distributoři.

Colorado se rozhodlo podpořit přechod na bezemisní dopravu v roce 2018, kdy vláda přijala první plán pro elektromobilitu. Prioritou jsou oblasti širšího Denveru a dále spojnice Fort Collins - Denver, Colorado Springs a Pueblo. V objemu realizovaných cest převažuje autobusová doprava, jiné druhy veřejné dopravy tvoří cca 20 % cest. Všechny dopravní regiony budou muset postupně nakupovat nové autobusy, neboť přibližně polovina autobusů v Coloradu je za hranicí životnosti; zejména se jedná o oblast širšího Denveru (117 autobusů za hranicí životnosti), Pikes Peak Area (116), Gunnison Valley (98) a Intermountain (88) (Statewide Transit Plan, 2020). Podle údajů CEO (2021) je téměř 50 % nákladních vozidel na coloradských silnicích starších 14 let a 16 % vozidel bylo zakoupeno před rokem 2000.

V lednu 2019 Colorado oznámilo, že veškeré zbývající finance z Fondu VW využije na rozvoj čisté mobility, zejména k dobudování nabíjecích stanic (10,3 milionu USD), na nákup EV busů pro veřejnou dopravu (30 milionů USD) a vytvoří dotace pro nákup školních EV busů, e-tahačů a e-kamionů (21,5 milionu USD). V roce 2020 byl tento plán, tzv. Colorado Electric Vehicle Plan 2020 (CEVP), inovován a byly vytyčeny střednědobé (do r. 2030) a dlouhodobé (do r. 2050) cíle. Do roku 2030 by mělo v Coloradu jezdit 940 tisíc elektromobilů (v listopadu 2021 to bylo 44 382 elektromobilů,

z toho 18 400 e-vožů značky Tesla) a do roku 2050 by všechny nákladní dodávky (v roce 2021 jezdilo v Coloradu 500 tisíc dodávek a kamionů; CEO 2021) a těžká nákladní doprava měly být bezemisní. Cílem CEVP je také urychlit přechod veřejné dopravy na alternativní pohony. Od roku 2030 by všechna nová vozidla pro nákladní dopravu, a to i ve váhové kategorii 7 a 8, měla přejít na bezemisní systémy. Platí to i pro vozidla obsluhující místní ropný a plynový průmysl. Zvláštní programy a legislativa pak byly přijaty pro elektrifikaci dopravy ve znevýhodněných oblastech.

V listopadu 2021 Colorado zveřejnilo nový akční plán čisté dopravy s alokací 250 milionů USD. Tento plán mj. zahrnuje dalších 15 milionů USD pro školní autobusy a 15 milionů pro bezemisní nákladní dopravu. V současné době existují v Coloradu dva programové rámce podpory bezemisní dopravy: Air Quality Programs (ALT Fuels Colorado, Diesel Retrofit) a M/HD Vehicle Replacement Programs (Transit Bus Replacement, Colorado Clean Diesel Program). V mnoha ohledech je Colorado stejně progresivní jako Kalifornie; disponuje již poměrně rozsáhlou legislativou v oblasti elektromobility a rozvoje alternativních pohonů v dopravě a je iniciátorem několika memorand o spolupráci centrálních amerických států (Arizona, Colorado, Idaho, Montana, Nevada, Nové Mexiko, Utah a Wyoming). Coloradské dotace na nákup bezemisních

6.4 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

nákladních automobilů jsou jedny z nejvyšších v USA.

Hlavním finančním nástrojem rozvoje elektromobility ze strany státu je Fond VW, okresy i města však vytvářejí i vlastní pobídky, dotace či grantová schémata. Celá řada coloradských měst avizovala nákup elektrobuseů a dalších bezemisních vozidel veřejné dopravy; jedná se např. o okresy Boulder, Denver, Eagle, Pueblo a Summit a města Aspen, Boulder, Vail,

Breckenridge, Estates Park, Colorado Springs, Westminster a Fort Collins. V současné době je největší počet e-vozidel a nabíjecích stanic registrován v Denveru a okolí směrem na sever k Fort Collins.

Hlavními aktéry rozvoje bezemisní dopravy jsou Colorado Energy Office²³, Colorado Department of Transportation²⁴ a Colorado Department of Public Health and Environment²⁵.

6.4 Massachusetts

Massachusetts patří k teritoriálně malým státům tzv. Nové Anglie, nicméně nejhustěji osídleným. Počet obyvatel stále roste a v roce 2020 dosahoval 7 milionů obyvatel. Obyvatelé se koncentrují v oblasti Bostonu a na pobřeží Atlantiku, kde se nachází řada přístavů a centra průmyslu. Massachusetts má minimum nerostného bohatství a energetické suroviny dovaží z vnitrozemí. V posledních letech však významně investoval do rozvoje výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů a buduje jak solární, tak větrné elektrárny, mj. i proto, aby snížil svou závislost na dovozu z vnitrozemí.

Massachusetts patří mezi velmi progresivní státy, co se týká rozvoje bezemisní ekonomiky, čisté mobility a obnovitelných zdrojů energie, a daří se

mu v této věci spolupracovat s ostatními státy Nové Anglie. V oblasti dopravy se jedná zejména o Transport and Climate Initiative, která vznikla v roce 2018 a dnes spojuje 13 států. Členové iniciativy (Connecticut, D.C., Delaware, Maine, Maryland, New Hampshire, New Jersey, New York, North Carolina, Pensylvánie, Rhode Island, Vermont a Virginia) se zavázali snížit emise o 30 % do roku 2022 a o 80 % do roku 2050 (referenčním bodem je rok 1990). Ambicióznější cíl přijal guvernér Massachusetts, když v roce 2020 oznámil, že stát do roku 2050 vybuduje bezemisní dopravu i ekonomiku. V první fázi vláda uvolnila na dosažení cíle 160 milionů USD s tím, že většina investic by měla směřovat do sektoru dopravy (Massachusetts 2050: 9).

²³ energyoffice.colorado.gov

²⁴ www.codot.gov/business

²⁵ cdphe.colorado.gov/

6.4 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných amerických státech

Do roku 2030 by podle vládní strategie měl po silnicích státu Massachusetts jezdit 1 milion osobních e-automobilů. Plánován je i rozvoj bezemisní veřejné a silniční nákladní dopravy. Železniční doprava je v Massachusetts využívána spíše pro osobní dopravu. Nej hustěji obydleným regionem je širší Boston, kde hustota obyvatel dosahuje až 14 tisíc obyvatel na km². Tomu odpovídá i zatížení, resp. rozvoj veřejné dopravy. Massachusetts navíc patří ke státům, které budou v následujících letech populačně růst. Několik regionálních dopravců již ohlásilo nákup autobusů s akumulátorovými bateriemi: Massachusetts Bay Transportation Authority (v roce 2021 společnost ohlásila investici 250 milionů USD do depa pro EV busy a pro následující roky investuje 4,5 miliardy USD do infrastruktury pro EV busy a rozvoj tramvajových linek²⁶), Martha's Vineyard Transit Authority²⁷, Worcester Regional Transit Authority a Pioneer Valley Transit Authority. V Massachusetts jezdí EV busy firem Proterra a BYD.

Klíčovým problémem rozšíření bezemisních vozidel je v Massachusetts minimální infrastruktura, chybí zejména veřejné nabíjecí stanice pro nákladní vozidla a autobusy a vodíkové plnicí stanice. Dosud chybí i příslušná

legislativa včetně bezpečnostních norem pro nabíjecí a plnicí stanice (v roce 2021 byly v Massachusetts 4 plnicí stanice na vodík).

Hlavními aktéry rozvoje bezemisní dopravy jsou Massachusetts Department of Environmental Protection, Massachusetts Department of Transportation, Massachusetts Department of Energy Resources a Massachusetts Clean Energy Center.

²⁶ Konkrétní projekty a výše investic viz (www.mbta.com/projects/bus-electrification?utm_campaign=curated-content&utm_content=Bus+Electrification&utm_medium=whats-happening&utm_source=homepage&utm_term=null a www.mbta.com/sustainability/greening-the-fleet-decarbonizing-the-mbta). - první odkaz je nefunkční!

²⁷ Konkrétní plány a investice viz (http://www.vineyardtransit.com/sites/g/files/vyhlif5126/f/uploads/introduction_to_vta_fleet_electrification_and_charging_plan.pdf%20 nebo www.vineyardtransit.com/home/news/vta-fleet-electrification-charging-plan).

7. Vstup na trh

Nárůst zájmu o využití alternativních pohonů v dopravě a politický i společenský tlak na přechod na bezemisní řešení poskytuje na americkém trhu velké množství příležitostí, ale přivádí na americký trh i velké množství nových firem, ať už firem s dlouhou tradicí, nebo start-upů. Výzkum, vývoj a výroba svádí dohromady jak zavedené firmy, tak zavedené firmy a start-upy. Jedná se např. o Tesla, Panasonic, LG Energy Solution a SKI, které společně vyvíjejí a vyrábějí baterie pro e-vozidla; Faurecia a Michelin, které společně vyvíjejí nové generace palivo-čládkových pohonů a plánují jejich masovou výrobu; či Nikola, FPT Industrial a IVECO, které vyvíjejí a vyrábějí e-kamiony a vodíkové kamiony.

Další firmy ohlásily nové investice do rozšiřování stávající výroby, resp. výstavbu nových továren. Jedná se např. o Teslu (výstavba nové továrny v Texasu, San Antonio - Austin, PDC Machines (vývoj a výroba palivo-čládkové technologie, Pensylvánie, Warminster), Plug Power (výzkum a vývoj palivo-čládkové technologie, New York, Rochester), dále LG Energy Solution, SKI, Ford, General Motors a Samsung (nové kapacity pro výrobu baterií pro BEV). Někteří producenti automobilů (např. BMW či Volta

Energy Technologies) také investují do start-upů vyvíjejících nová řešení ukládání energie.

V oblasti vývoje a výroby palivo-čládkových technologií se prosazují nejen technologická řešení pro dopravu, ale také pro výrobu elektrické energie či její skladování. V posledních letech byly v tomto sektoru na americkém trhu aktivní např. Bloom Energy (Kalifornie, New York, New Jersey a Delaware), Doosan Fuel Cell America (Connecticut) a Fuel Cell Energy (Kalifornie, Pensylvánie). Americký trh je tak velmi kompetitivní.

Ministerstvo dopravy každoročně vypisuje dotační program pro nákup ekologických vozidel veřejné dopravy. V roce 2020 byl objem dotace celkem 130 milionů USD. V dalších letech by měla dotace²⁸ mírně růst; v roce 2021 dosahovala výše celkem 180 milionů USD. Právě přidělení dotace indikuje obchodní příležitost.

Byť americký trh s bezemisními vozidly rapidně roste, existuje zde několik zásadních bariér - politických, infrastrukturních i klimatických. V některých amerických státech jsou pro některé typy bezemisních vozidel, zejména vozidel využívajících akumulátorové baterie, velmi nepříznivé

²⁸ Komu DoT dotaci přidělil, je zveřejněno na www.transit.dot.gov/lowno

klimatické podmínky – velké teplotní rozdíly mezi létem a zimou a vysoké letní/nízké zimní teploty. Některá americká města měla v posledních letech s akumulátorovými EV busy špatné zkušenosti, kdy v létě tyto autobusy několikrát vzplály, v zimě se naopak nerozjely. Při navazování obchodních vztahů je vhodné zvážit klimatické podmínky daného státu/města ve vztahu k technickým vlastnostem vozidel.

Další bariérou je nedostatečná infrastruktura pro bezemisní vozidla. Roste počet domácích nabíjecích stanic, nicméně počet veřejných stanic roste pomaleji, než by odpovídalo vytyčeným cílům. Města a okresy budují nebo podporují budování velkokapacitních nabíjecích stanic, investují do zvláštních dep pro EV busy a do veřejných nabíjecích stanic pro nákladní vozidla. U nákladní dopravy je zásadním momentem i dostupnost velkokapacitních rychlonabíječek. Rozvoj infrastruktury není zpomalen jen nedostatkem financí, ale také výpadky v odběratelsko-dodavatelských řetězcích (komponenty jako baterie) a lokálně nedostatečnou kapacitou elektrické sítě. Politické bariéry pak zahrnují zejména neexistující či nedostatečnou legislativu a v případě některých amerických států minimální politickou a následně i ekonomickou podporu. Masivní přechod na bezemisní dopravu

je za současných cen bezemisních vozidel možný jen s podporou úřadů. Politickou bariérou jsou pak i různá federální omezení dovozu a nákupu zahraničního zboží. Dnes se jedná především o zákon Buy America.

Buy America určuje pravidla nákupu některých komodit federálními úřady a nákupů financovaných z federálního rozpočtu. Podle principu Buy America musí při nákupu vozidel financovaných z rozpočtu Federal Transit Administration a DoT pocházet 70 % komponentů z ceny vozidla z území USA (výroba či kompletace). Tento princip dobrovolně přijímají i některé státy federace. Firmy tedy levnější komponenty dovážejí, naopak sofistikované součástky s vysokou přidanou hodnotou vyrábějí v USA. Tak např. postupuje Siemens Mobility, který kvůli Buy America výrazně rozšiřuje svou pobočku v Sacramentu v Kalifornii. Některé zahraniční firmy situaci řeší také spojováním s americkými firmami. Například otevření nových provozů a výroby ohlásil LG Energy Solution společně s americkou Stellantis N.V. V současnosti proti poncipu protestuje zejména Kanada, která se snaží pro své firmy vyjednat výjimku, kterou by garantovala nově podepsaná USMCA (nahradila starší Severoamerickou zónu volného obchodu)²⁹. Současná administrativa tento princip podporuje a rámuje jej do hesla „Ensuring the

²⁹ Více informací k Buy America viz U.S. Government Accountability Office (www.gao.gov/products/105519)

Future of America is Made in America by all of America's Workers".³⁰

Program Buy America ve spojení s Trumpovou obchodní válkou proti Číně zpomalil nástup čínských firem na americký trh ekologických vozidel a zpomalil i rozvoj čínsko-amerických firem. Ty např. nemohou získat podporu z vládních programů rozvoje bezemisních vozidel (opatření zasáhla hlavně firmu BYD).

Seznam konkrétních bariér, souvisejících opatření a praktické zkušenosti

evropských firem s těmito bariérami a možnostmi, jak jim čelit, poskytují webové stránky Evropské komise³¹

Klíčovými autoritami určujícími pravidla dovozu dopravních prostředků jsou Ministerstvo dopravy a Environmental Protection Agency. Právě na webových stránkách EPA lze nalézt podrobné informace o minimálních technických normách dovážených vozidel (www.epa.gov/importing-vehicles-and-engines/learn-about-importing-vehicles-and-enginesx).

7.1 Americko-české a americko-evropské (EU) vztahy

USA jsou pro české firmy klíčové, v dle trhu EU jsou USA nejdůležitějším trhem českých firem. Český vývoz do USA postupně roste, s výjimkou roku 2020, kdy byly dodavatelско-odběratelské vztahy narušeny pandemií covid. ČR nemá s USA uzavřenou žádnou bilaterální obchodní úmluvu, pro bilaterální obchodní výměnu tvoří zásadní rámec smluvní základna mezi USA a EU. Stávající smluvní základna mezi ČR a USA zahrnuje např. dohody o ochraně investic či dohody o obchodu ve speciálních sektorech, jako jsou materiály dvojího užití.

USA a EU jsou navzájem největšími obchodníky i investory. Rozvoj obchodních

a ekonomických vztahů je však mezi oběma entitami narušován různými spory, např. o technických podmínkách dovozu, výši cel apod. Občasné americké pokusy omezit dovoz z EU souvisejí mj. i s tím, že vývozy z EU do USA značně převyšují vývozy z USA do EU. V současné době není mezi USA a EU uzavřena žádná obchodní dohoda či smlouva o zóně volného obchodu³², nicméně obě strany po jednáních v srpnu 2020 ohlásily plány na snížení některých tarifních překážek. To firmy z EU mírně znevýhodňuje ve srovnání s firmami z asijsko-pacifického prostoru, kde USA uzavřely několik bilaterálních i multilaterálních dohod o zónách

³⁰ The White House, 28. 7. 2021 (<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/07/28/fact-sheet-biden-harris-administration-issues-proposed-buy-american-rule-advancing-the-presidents-commitment-to-ensuring-the-future-of-america-is-made-in-america-by-all-of-americas/>).

³¹ <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/trade-barriers>

³² Aktuálně platné obchodní podmínky i informace o obchodních sporech jsou dostupné na webových stránkách Evropské komise (<https://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/united-states/>).

volného obchodu. EU a USA také řeší několik obchodních sporů na půdě WTO. V říjnu 2021 ohlásili představitelé EU a USA zahájení jednání o technologické spolupráci, jejichž cílem je mj. čelit čínské obchodní politice³³. S tímto cílem vznikl i EU-US Trade

and Technology Council (TTC), jehož zástupci se poprvé setkali v září 2021. Výbor se vnitřně člení do několika pracovních skupin, které se zaměřují na prioritní témata ekonomického rozvoje (např. polovodiče, umělá inteligence či čisté technologie).

Tabulka 8: SWOT analýza investičního a obchodního prostředí v USA ve vztahu k rozvoji bezemisní dopravy

Silné stránky	Slabiny
<ul style="list-style-type: none"> • dobré investiční klima • politická stabilita • členství ve WTO • vládní podpora na federální i státní úrovni • partnerství mezi firmami a partnerství mezi vládami a firmami s cílem vybudovat bezemisní ekonomiku včetně dopravy • rostoucí tlak společnosti na nižší produkci emisí, čistá mobilita jako volební téma • volné finanční prostředky z Fondu VW pro rozvoj bezemisní dopravy • veřejné dotační programy pro rozvoj bezemisní dopravy 	<ul style="list-style-type: none"> • nedostatek náhradních dílů pro BEV a PHEV • vysoká pořizovací cena e-vozidel • nedostatek akumulátorových baterií • nedostatečná veřejná infrastruktura včetně malého počtu dobíjecích a plnicích stanic • nedostatek automechaniků s elektrotechnickou kvalifikací • odlišné investiční podmínky v jednotlivých státech • nutnost vyrábět část komponentů v USA, resp. montovat z komponentů vyrobených v USA
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • vládní plán na vybudování bezemisního federálního vozového parku (ministerstva, agentury, Kongres) • posilování výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů • společné iniciativy měst a států pro bezemisní veřejnou dopravu a komunální služby • pokračující elektrifikace • rostoucí poptávka po moderních technologiích, smart řešeních a know-how • modernizace vlaků a nákupy dvouzdrojových kolejových vozidel • výstavba vysokorychlostních tratí • výstavba městských a příměstských bezemisních dopravních systémů 	<ul style="list-style-type: none"> • klimatické změny posilující rozdíly teplot a narůstající negativní zkušenosti s nestabilitou akumulátorových baterií v letních vedrech a krutých zimách • zaostávání výroby elektrické energie za rozvojem elektromobility • zaostávání výroby akumulátorových baterií • nedostatečná kapacita rozvodné sítě pro velkokapacitní a ultrarychlé nabíjecí stanice • důsledné naplňování politiky Buy America • neochota bank půjčovat soukromým investorům velké částky

Zdroj: 

³³ New York Times (www.nytimes.com/2021/10/01/business/economy/us-europe-trade.html).

8. Obchodní události

Rok 2022	Název	Místo	Odkaz na webové stránky
leden	Heavy Duty Aftermarket Week	Grapevine	https://www.hdaw.org/2022/Public/Enter.aspx
ledenzáří	Houston Auto Show	Houston	https://www.houstonautoshow.com/https://www.intermodal.org/intermodalexpo
únorzáří	UMA Motorcoach Expo	Long Beach	https://motorcoachexpo.com/https://hannovermesseusa.com/
únor	World Ag Expo	Tulare	https://www.worldagexpo.com/https://www.solarpowerinternational.com/
březen	Mid-America Trucking Show	Louisville	https://www.truckingshow.com/https://www.thermaltechexpo.com/
Březen (zde jsem datum nenašel)březen	NITL (National Industrial Transportation League)	San Antonio	https://www.nitl.org/https://www.worktruckweek.com/
březen (zde jsem datum nenašel)	NADA Show	Kalifornie	https://show.nada.org/2021/home/https://www.nitl.org/
březen	Work Truck Show	Indianapolis	https://www.worktruckweek.com/https://www.truckingshow.com/
srpen	Thermal Technologies Expo	MichiganTulare	https://www.thermaltechexpo.com/https://www.worldagexpo.com/
září	Hydrogen+Fuel Cells North America	Anaheim	https://www.solarpowerinternational.com/https://motorcoachexpo.com/
září	Hannover Messe USA	Chicago	https://hannovermesseusa.com/https://www.houstonautoshow.com/
září	Intermodal EXPO	Long Beach	https://www.intermodal.org/intermodal-expohttps://www.hdaw.org/2022/Public/Enter.aspx
říjen 2023	Railway Interchange	IndianapolisIndianapolis	https://railwayinterchange.org/https://railwayinterchange.org/
2024	APTA Expo	Anaheim	American Public Transportation Assotiation, každé tři roky

9. Seznam zkratek

BEV	Vozidlo s čistě elektrickým pohonem (akumulátorová baterie)
CEO	Colorado Energy Office
CNG	Stlačený zemní plyn
D.C.	District of Columbia
DoT	Ministerstvo dopravy
EPA	Environmental Protection Agency
EU	Evropská unie
EV	Elektrické autobusy
FDI	Přímé zahraniční investice
FY	Fiskální rok, v USA od 1. 4. roku x do 31. 3. následujícího roku
HDP	Hrubý domácí produkt
IEA	Mezinárodní energetická agentura
ITC	International Trade Center
LNG	Zkapalněný zemní plyn
LPG	Zkapalněný ropný plyn
MHD	Městská hromadná doprava
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
PHEV	Plug-in hybridní elektromobil
USA	Spojené státy americké
USD	Americký dolar
VW	Volkswagen
WBG	Skupina Světové banky
WTO	Světová obchodní organizace

Poznámka 1: V této zprávě je používána terminologie tak, jak je definována ve Slovníku dopravní terminologie, Ministerstvo dopravy ČR, 2009 (slovníkdopravy.cz) a Terminologickém slovníku pro dopravní statistiku, 4. vydání, Evropská hospodářská komise, Eurostat a Mezinárodní dopravní fórum, nedatováno. U termínů chybějících v uvedených dokumentech jsme použili terminologii českého Národního akčního plánu čisté mobility.

Označení „e-vozidlo“ je používáné pro kolejová i silniční vozidla s elektropohonem; tato skupina zahrnuje BEV, PHEV a vodíková vozidla.

10. Použité zdroje

AAR (Association of American Railroads) (2021): Freight Railroads and Climate Change.

APTA (American Public Transportation Association) (2021): 2021 Public Transportation Fact Book. 72nd Edition.

ATRI (American Transportation Research Institute) (2021): Electric Vehicles and Infrastructure Funding. Technical Memorandum.

CEO (Colorado Energy Office) (2021): Colorado Medium- and Heavy- Duty Vehicle Study. Septemeber 2021, M.J. Bradley and Associates.

CEVP (Colorado Electric Vehicle Plan) (2020): Colorado Electric Vehicle Plan 2020. State of Colorado.

CRS (Congressional Research Service) (2018): Buy America and the Electric Bus Market. August 6, 2018.

CRS (2019): Vehicle Electrification: Federal and State Issues Affecting Deployment. June 3, 2019.

CRS (2020): Hydrogen in Electricity's Future. June 30, 2020.

CRS (2021a): Clean Energy Standards: Selected Issues for the 117th Congress. September 14, 2021.

CRS (2021b): Alternative Fuels and Vehicles: Legislative Proposals. July 28, 2021.

CRS (2021c): Alternative Fuel and Advanced Vehicle Technology Incentives: A Summary of Federal Programs. September 13, 2021.

Davis, S.C. a Boundy, R.G. (2021): Transportation Energy. Data Book. Edition 39. Oak Ridge National Laboratory for US Department of Energy.

Data for Progress (2020): Electrifying America's Public Transportation Systems. An Economic and Environmental Evaluation.

DOE (U.S. Department of Energy): 2020. 2019 Fuel Cell Technologies Market Report. Office of Energy Efficiency and Renewable Energy. September 2020.

DOT (U.S. Department of Transportation): 2020. Transportation Statistics Annual Report 2020. Bureau of Transportation Statistics (Washington, DC).

EC (Electrification Coalition) (2020): Electrifying Freight: Pathways to Accelerating the Transition. November 2020.

Horrox, J. a Casale, M. (2019): Electric Buses in America. Lessons from Cities Pioneering Clean Transportation. U.S. PIRG Education Fund.

ICCT (International Council on Clean Transportation) (2021a): Zero-emission bus and truck market in the

US and Canada: A 2020 update. Fact Sheet.

ICCT (2021b): Infrastructure to support a 100% zero-emission tractor-trailer fleet in the United States by 2040. Working paper 2021-33.

IEA (International Energy Agency) (2019): The Future of Rail. Opportunities for energy and the environment.

IEA (International Energy Agency) (2021): Global EV Outlook 2021. Accelerating ambitions despite the pandemic. IEA.

Massachusetts 2050 (2021): Massachusetts 2050 Decarbonization on Roadmap. Commonwealth of Massachusetts.

Nadel, S. a Huether, P. (2021): Electrifying Trucks: From Delivery Vans to Buses to 18-Wheelers. ACEEE Research Report, June 2021.

OECD Economic Outlook, Interim Report (2021): www.oecd.org/economic-outlook/.

Reuters (2020): U.S. infrastructure deal would boost electric buses, but trail demand. Reuters, April 7, 2020.

Sharpe, B., Buysse, C., Mathers, J. a Poudelet, V. (2020): Race to zero. How manufactures are positioned for zero emission commercial trucks and buses in North America. ICCT.

Statewide Transit Plan (2020), Colorado, 2020, Department of Transportation.

TSR (Transportation Sector Report) (2020): A technical report of

the Massachusetts 2050 decarbonization roadmap study. State of Massachusetts.

Použitý denní tisk a zprávy jsou odkazovány přímo v textu pod čarou.