



Škoda Auto Vysoká škola

Daňové externality elektromobility

Online workshop 29. listopadu 2023



Výzkum v rámci projektu Dopady úspěšného rozvoje elektromobility do daňového mixu ČR v kontextu politik EU



Škoda Auto Vysoká škola

Tým

Ing. Aranka Bergnerová (KFÚ)

doc. Ing. Jiřina Bokšová, Ph.D. (KFÚ)

Ing. Josef Horák, Ph.D. (KFÚ)

Mgr. Petr Kasal (KKM)

Ing. Lukáš Moravec, Ph.D. (hlavní řešitel, KFÚ)



Dopady úspěšného rozvoje elektromobility do daňového mixu ČR v kontextu politik EU

Úskalí, kterým čelí výzkum

- Data pro ČR se často významně liší v závislosti na zdroji dat
- Případná odezva publikujících institucí obvykle nevysvětluje rozpory či významné rozdíly v publikovaných hodnotách
- Politická zátěž tématu

Řešení

- Vlastní sběr sekundárních dat od primárních zdrojů na nejnižší úrovni jejich zpracování
- Tvorba vlastních axiomů pro další kroky výzkumu

Překvapení výzkumu ... z predikce se stává historie



Škoda Auto Vysoká škola

Jeden z původních dílčích cílů byla predikce prvního bodu zlomu podpory elektromobility např. eliminace parkovacích výhod, mýtného, apod. ... již se děje

Dalším dílčím cílem byla predikce situace státního rozpočtu, kdy bude nucen hledat nové zdroje financování a teoreticky budou „zpětným“ zdaněním ohroženy samotné elektromobily ... již se děje (Španělsko, Texas)

Nejistota predikce vývoje elektromobility v čase vzrostla natolik, že extrapolace s využitím historických dat využitelné v teoretické rovině pouze.



Pro připomenutí – stručný historický exkurz

- **Kjótský protokol (1997)** – snížení emisí skleníkových plynů o 5,2 % oproti roku 1990
- **Klimatický a energetický balíček EU (2008)** cíl: 20-20-20 (snížit emise o 20 %, podíl obnovitelných zdrojů energií na 20 %, zvýšit energetickou účinnost o 20 % do roku 2020)
- **Dodatek ke Kjótskému protokolu (2012)** – snížení emisí skleníkových plynů o 20 % oproti roku 1990 během let 2013 – 2020
- **Pařížská dohoda (2015)** – nahrazení Kjótského protokolu – cíl udržet nárůst průměrné globální teploty pod 2 °C proti období před průmyslovou revolucí

Pro připomenutí - právní rámec EU



Škoda Auto Vysoká škola

- **Zelená dohoda pro Evropu (European Green Deal) – 2019**
 - Iniciativa Evropské komise
 - Nulové emise skleníkových plynů v EU v roce **2050**
 - Snížení skleníkových plynů do roku 2030 nejméně o 55 % oproti roku 1990 (**limity CO₂ pro automobily, používání biosložek, alternativní paliva**)
 -
 - Začleněn do legislativy EU v podobě **Klimatického zákona EU** (v roce 2021 souhlasily všechny členské země EU kromě Bulharska, to se zdrželo)
 - **Udržitelná a inteligentní mobilita** – do roku 2050 snížit emise z dopravy o 90 %, podpora alternativních paliv



Balíček opatření „Fit for 55“

- **Navazuje na Green Deal**
- Snížení emisí EU do roku 2030 alespoň o 55 % je **právní povinností**
- Povinnost zajištění klimatické neutrality EU do roku 2050
- Upravuje **14 základních oblastí** jak postupovat, aby bylo dosaženo vytýčeného cíle
 - **Automotive – 100% snížení emisí u nových osobních automobilů a dodávek do roku 2035** (tj. faktická nemožnost prodávat spalovací motory); 2027 – Emisní povolenky na fosilní paliva
- Září 2023 – **ústupek v oblasti Euro 7** (delší lhůta na implementaci Euro 7, zůstaly emisní limity Euro 6, malá osobní vozidla by jinak byla na trhu neprodejná); legislativní proces stále běží ...

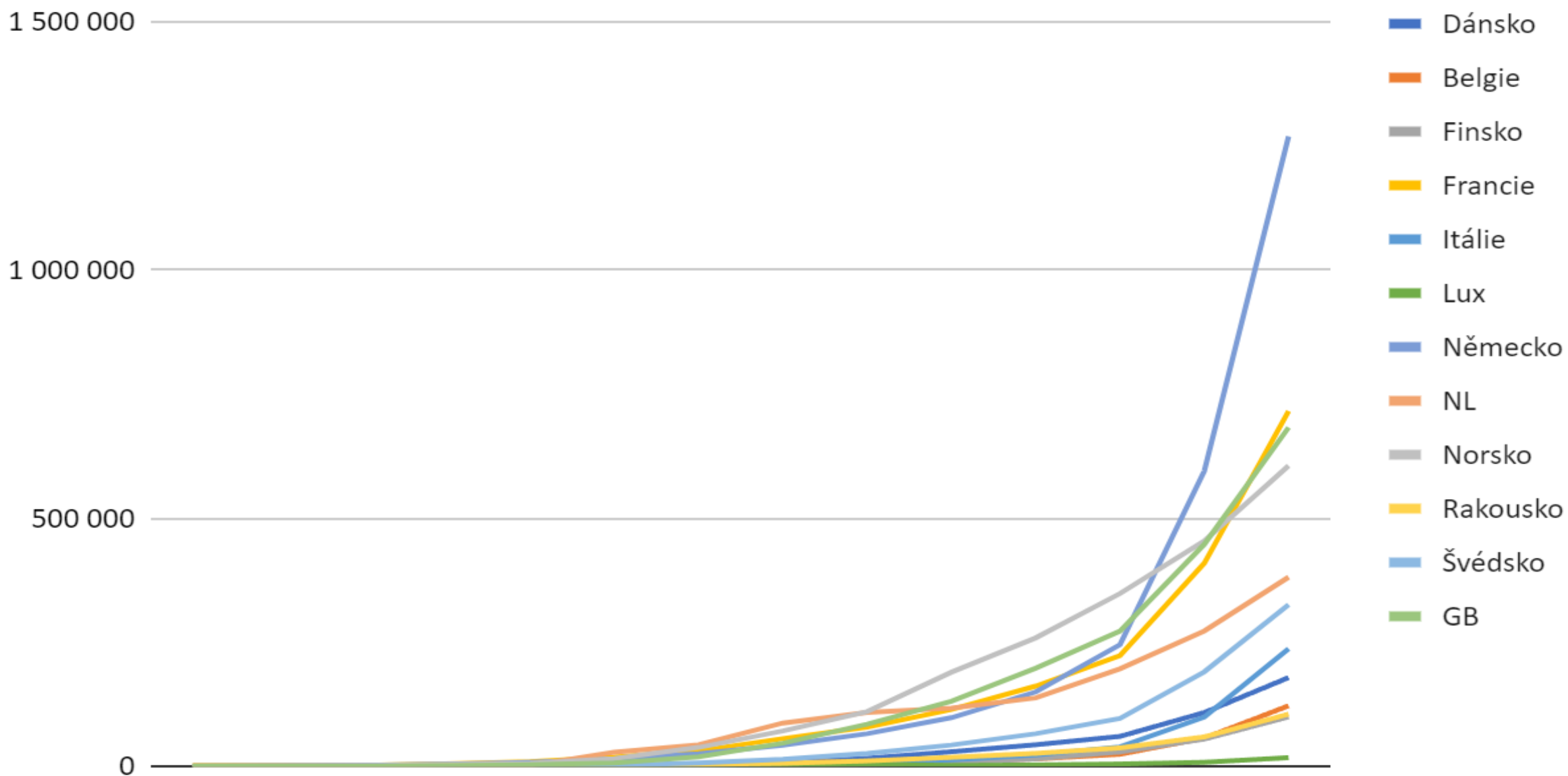


Emisní regulace CO₂ v EU

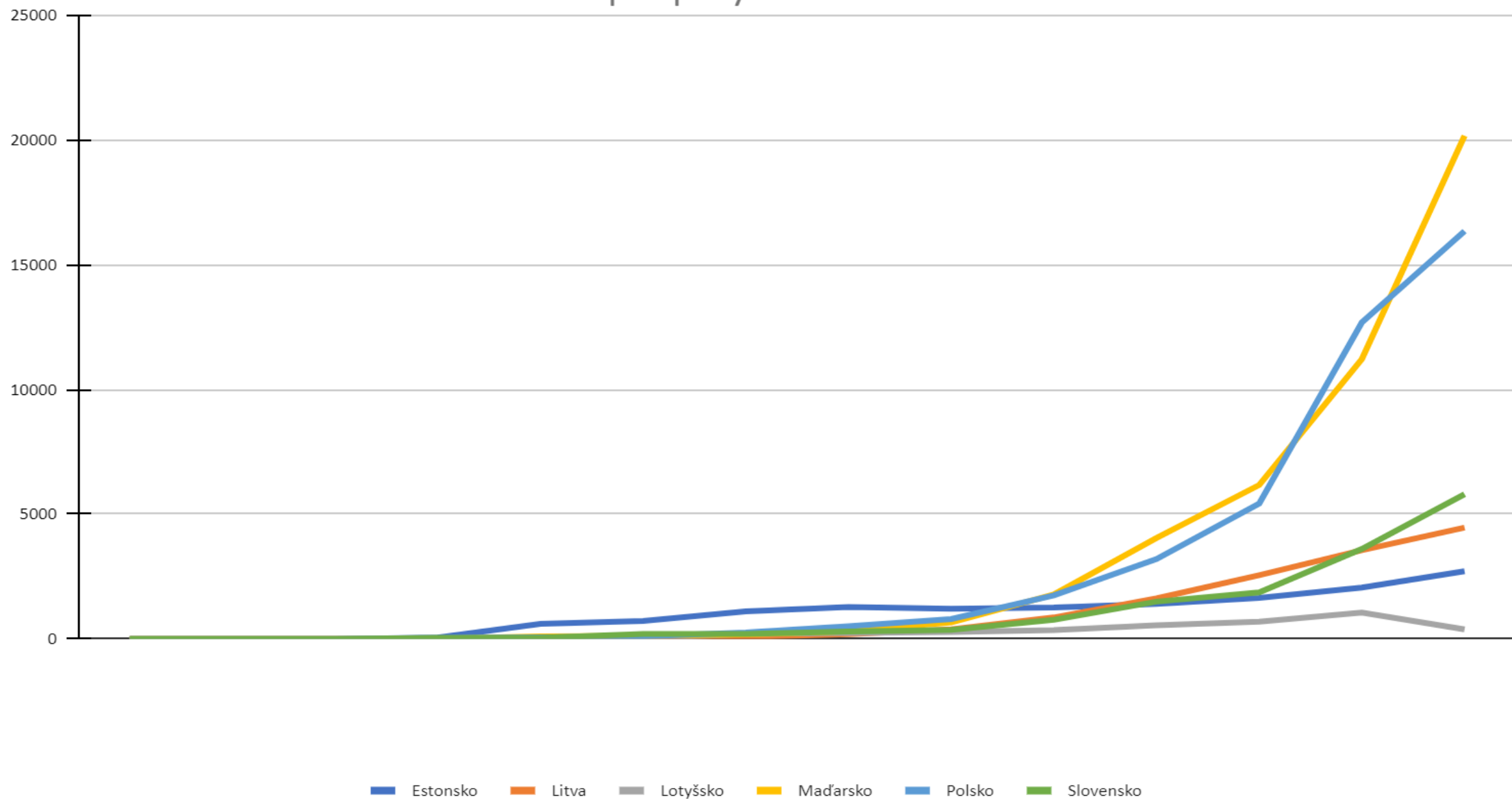
- **2015** – limit 130 g CO₂ / km u nově registrovaných osobních vozidel
- **2020** – limit 95 g CO₂ / km u nově registrovaných osobních vozidel (dodávky 147 g CO₂ / km)
 - Výrobce musel plnit limit u 95 % svých prodaných vozů (poplatek za překročení emisí)
- **2021** – limit 95 g CO₂ / km u nově registrovaných osobních vozidel (dodávky 147 g CO₂ / km)
 - Limit platil již pro celou prodanou flotilu (poplatek za překročení emisí)

Nařízení EP a Rady EU 2019/631, ze dne 17. dubna 2019, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla

BEV & PHEM - kat. M1 - země s podporou - 2008 až 2021



BEV & PHEV - kat. M1 - EU země bez podpory - 2008 až 2021





Daňové a subvenční incentivy jako nástroj rozvoje elektromobility v EU?

První analýzy ukazují rozdíl v nárůstu ve skupině zemí s podporou o 9% růstu elektromobilů každý rok oproti skupině bez podpory. Aktuálně pracujeme s dalšími statistickými přístupy verifikace.

Nicméně:

Statistické potvrzení významu jednotlivých dílčích incentiv v jednotlivých zemích zatím nejednoznačné, pokračují dále dva nezávislé týmy s různou metodikou.

Stejně tak význam samotného počtu veřejných dobíjecích stanic zatím není jednoznačně doložen jako faktor.

Jak si stojí ČR?



Škoda Auto Vysoká škola

ČR - Počet vozidel dle typu



Škoda Auto Vysoká škola

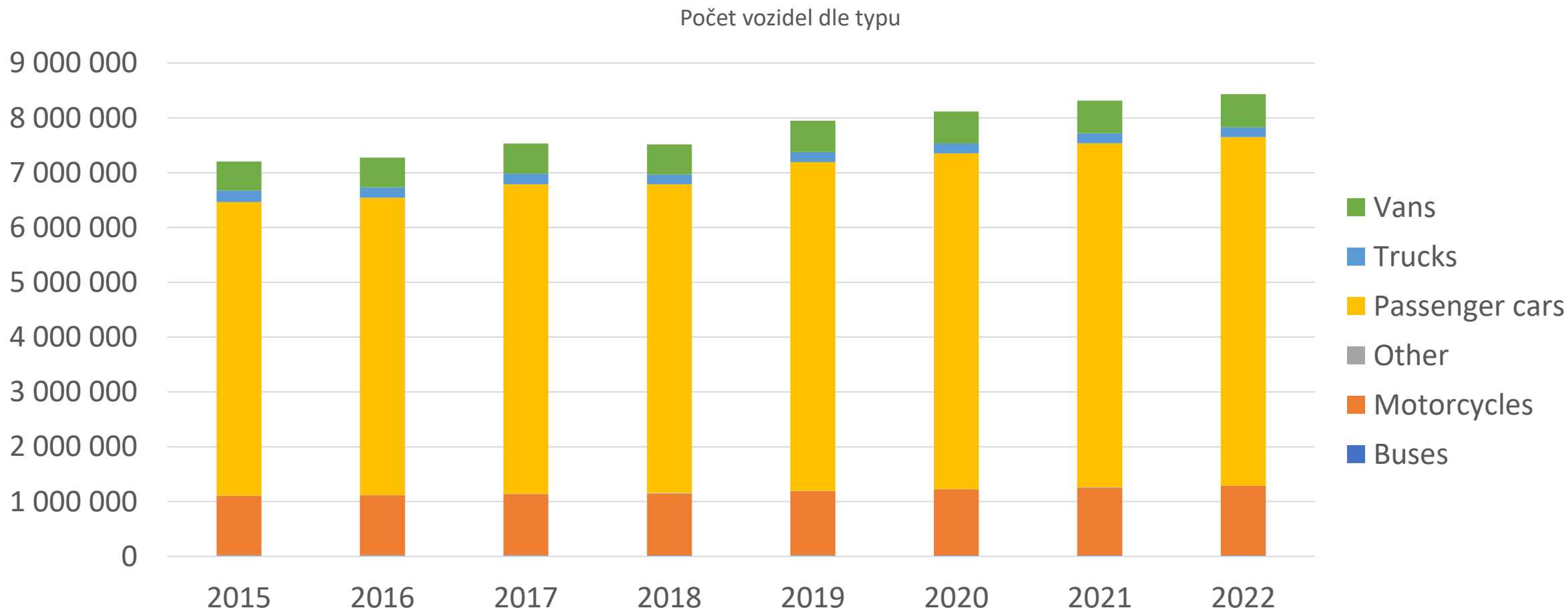
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Passenger cars	5 357 550	5 424 158	5 642 934	5 630 786	5 996 381	6 125 932	6 277 348	6 359 735
Vans	533 272	539 157	553 120	548 526	573 183	582 330	596 460	603 967
Buses	21 334	20 911	21 387	20 804	21 584	19 506	20 233	20 405
Trucks	209 164	192 956	194 257	180 160	183 067	181 206	182 540	178 067
Motorcycles	1 079 723	1 091 572	1 117 140	1 126 107	1 170 507	1 201 900	1 235 073	1 265 202
Other	5 321	5 088	5 193	9 383	3 835	5 168	5 150	4 895
Grand Total	7 206 364	7 273 842	7 534 031	7 515 766	7 948 557	8 116 042	8 316 804	8 432 271

Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - Počet vozidel dle typu



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - Počet vozidel dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV	2 475	2 904	3 742	5 024	7 621	12 807	17 384	23 801
PHEV*						2 535	5 229	8 440
HEV	313	536	847	1 948	4 641	4 851	7 178	9 335
FCEV						1	9	12
BA	4 559 812	4 498 310	4 593 762	4 571 083	4 787 482	4 861 088	4 959 712	5 009 233
NM	2 517 687	2 638 941	2 795 085	2 804 420	3 008 234	3 092 162	3 184 691	3 237 754
CNG	12 780	16 486	20 932	22 416	26 957	28 838	30 177	30 579
LNG				2	4	7	33	84
LPG	112 413	115 807	118 812	106 254	112 786	112 941	111 604	112 267
Ostatní	884	858	851	4 619	832	812	787	766
Grand Total	7 206 364	7 273 842	7 534 031	7 515 766	7 948 557	8 116 042	8 316 804	8 432 271

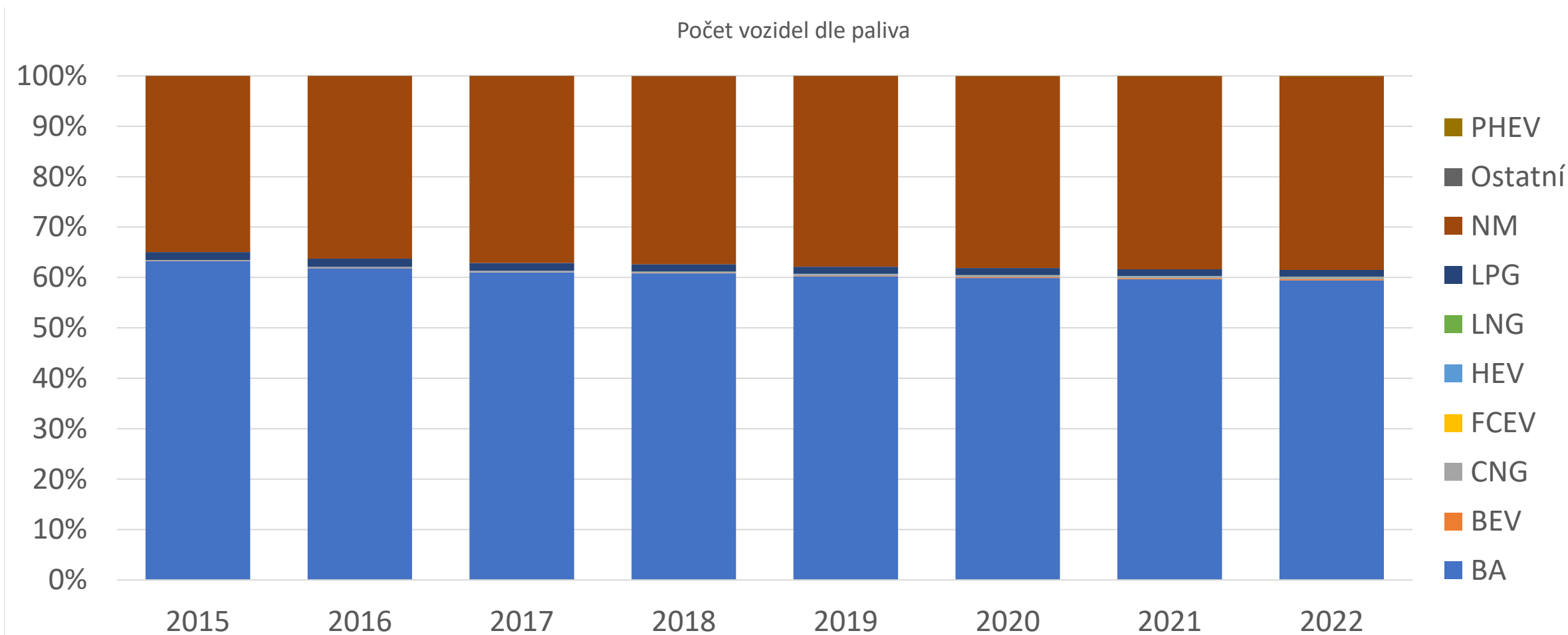
Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

* Dle aktuální metodiky CDV jsou v kategorii PHEV zahrnuta pouze vozidla, která mají RZV ELx xxxx

ČR - Počet vozidel dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - Osobní automobily dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV	730	993	1 550	2 309	3 673	7 109	9 971	14 299
PHEV*						2 535	5 229	8 440
HEV	309	532	839	1 934	4 616	4 820	7 130	9 252
FCEV						1	9	12
BA	3 385 661	3 317 013	3 388 370	3 360 434	3 534 468	3 578 700	3 646 808	3 670 934
NM	1 857 420	1 985 422	2 125 286	2 149 959	2 327 871	2 405 809	2 481 603	2 528 919
CNG	8 172	11 671	15 454	16 632	20 137	21 306	22 290	22 911
LNG				1	1	1	1	4
LPG	105 254	108 523	111 431	99 513	105 611	105 647	104 303	104 960
Ostatní	4	4	4	4	4	4	4	4
Grand Total	5 357 550	5 424 158	5 642 934	5 630 786	5 996 381	6 125 932	6 277 348	6 359 735

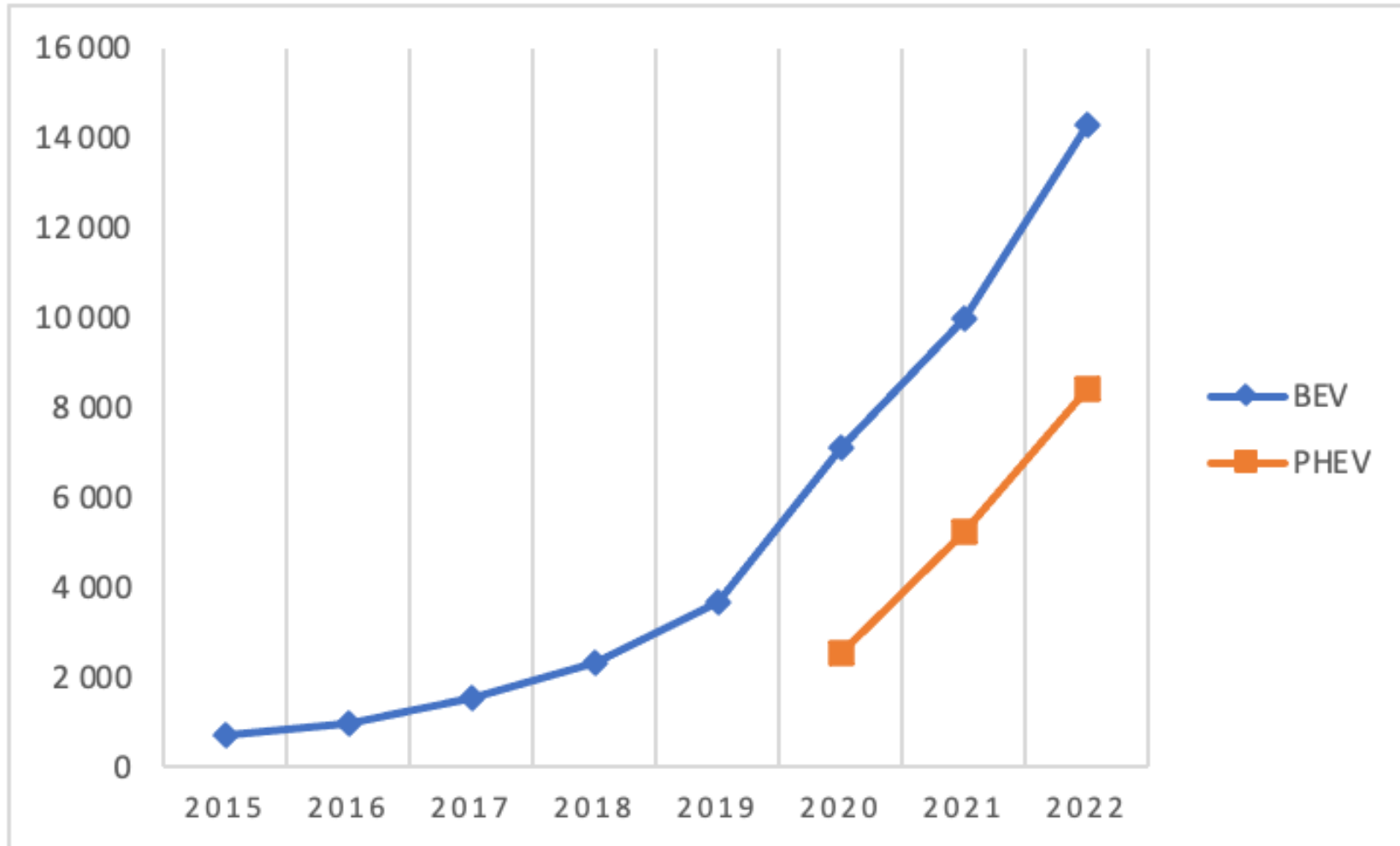
Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

* Dle aktuální metodiky CDV jsou v kategorii PHEV zahrnuta pouze vozidla, která mají RZV ELx xxxx

ČR - Počet Elektromobilů (osobní)



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - Lehká užitková vozidla dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV	79	90	120	172	326	461	745	945
PHEV*								
HEV	1	1	2	1	5	10	20	24
FCEV								
BA	91 501	87 392	86 227	83 655	83 037	81 775	80 679	78 347
NM	432 152	441 634	456 082	454 547	478 499	488 181	502 785	512 413
CNG	2 484	2 858	3 405	3 495	4 214	4 685	5 003	4 983
LNG								22
LPG	7 055	7 182	7 284	6 656	7 102	7 218	7 228	7 233
Ostatní								
Grand Total	533 272	539 157	553 120	548 526	573 183	582 330	596 460	603 967

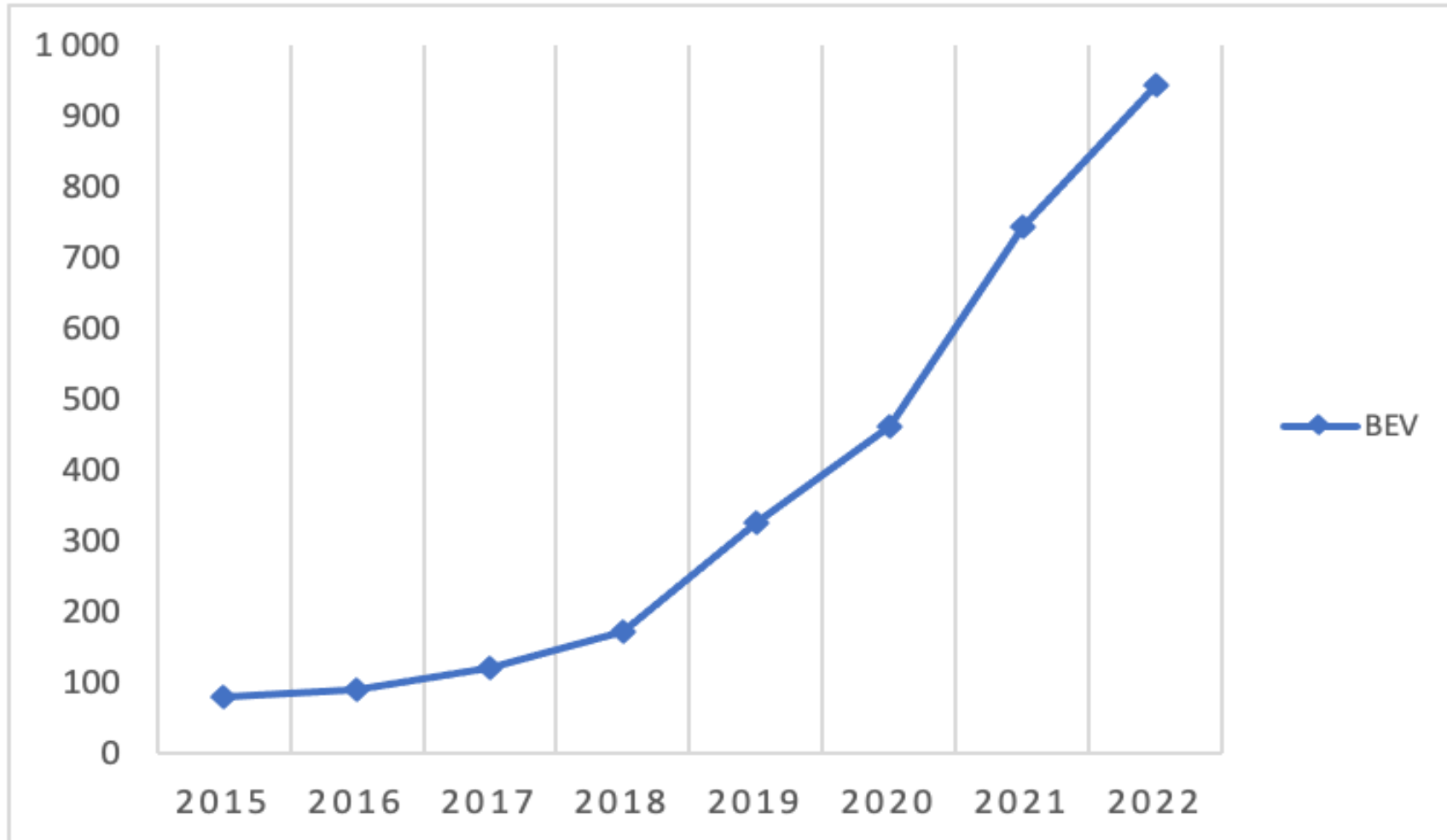
Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

* Dle aktuální metodiky CDV jsou v kategorii PHEV zahrnuta pouze vozidla, která mají RZV ELx xxxx (klasifikace CDV nespĺňuje žádné vozidlo)

ČR - Počet Elektromobilů (lehká užitková vozidla)



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - **BUS** dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV	15	20	42	88	101	107	107	144
PHEV *								
HEV				1	1	2	7	37
FCEV								
BA	2 212	1 991	1 977	1 979	1 967	1 947	1 912	1 631
NM	18 124	17 839	18 220	17 391	17 857	15 583	16 353	16 772
CNG	947	1 028	1 121	1 332	1 642	1 861	1 848	1 815
LNG								
LPG	36	33	27	13	16	6	6	6
Ostatní								
Grand Total	21 334	20 911	21 387	20 804	21 584	19 506	20 233	20 405

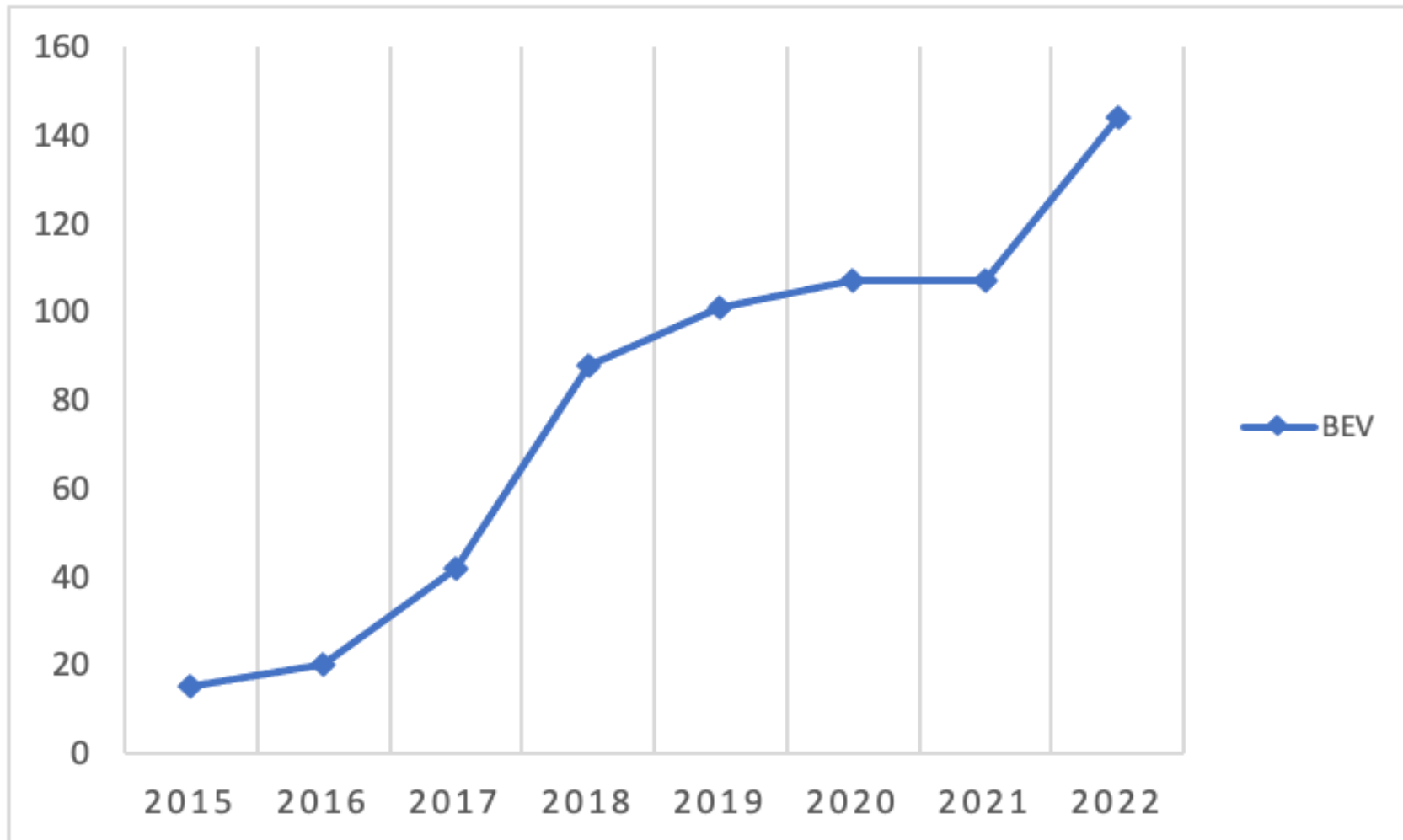
Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

* * Dle aktuální metodiky CDV jsou v kategorii PHEV zahrnuta pouze vozidla, která mají RZV ELx xxxx (klasifikaci CDV nesplňuje žádné vozidlo)

ČR - Počet Elektromobilů (BUS)



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

ČR - Nákladní vozidla dle paliva



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV							7	11
PHEV *								
HEV	1	1	4	7	16	16	16	18
FCEV								
BA	1 725	1 631	1 618	1 612	1 578	1 552	1 542	1 460
NM	206 229	190 372	191 661	177 552	180 481	178 624	179 886	175 631
CNG	1 157	908	932	938	949	970	1 020	854
LNG				1	3	6	32	58
LPG	28	25	25	26	26	24	25	23
Ostatní	24	19	17	24	14	14	12	12
Grand Total	209 164	192 956	194 257	180 160	183 067	181 206	182 540	178 067

Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

* Dle metodiky CDV nejsou v kategorii PHEV evidována žádná vozidla s RZV ELx xxxx

ČR - Počet elektromobilů na veřejný dobíjecí bod



Škoda Auto Vysoká škola

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BEV	809	1 083	1 670	2 481	3 999	7 570	10 723	15 255
PHEV						2 535	5 229	8 440
ELEV total*	809	1 083	1 670	2 481	3 999	10 105	15 952	23 695
Charging points (AC/DC)	132	202	286	463	750	1516	1 841	2 643
ELEV per point	6,1	5,4	5,8	5,4	5,3	6,7	8,7	9,0

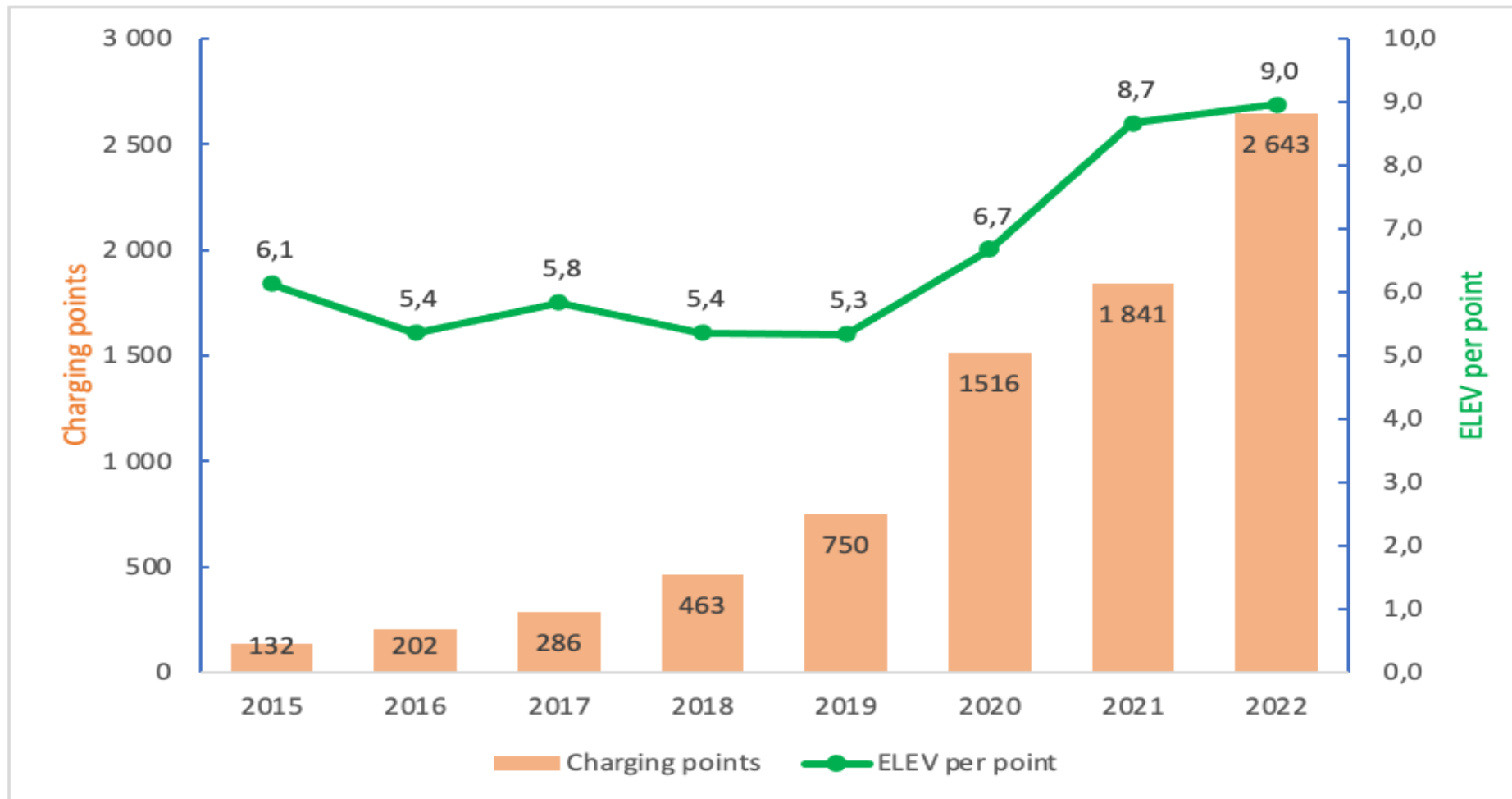
*only M1, N1, N2, N3 (BUS and Motorcycles excluded as usually charged at non-public charge stations, i.e. no demand on public charging stations)

Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Ministerstvo dopravy, Ministerstvo průmyslu a obchodu, vlastní zpracování

Počet veřejných dobíjecích bodů a počet elektromobilů na jeden bod



Škoda Auto Vysoká škola

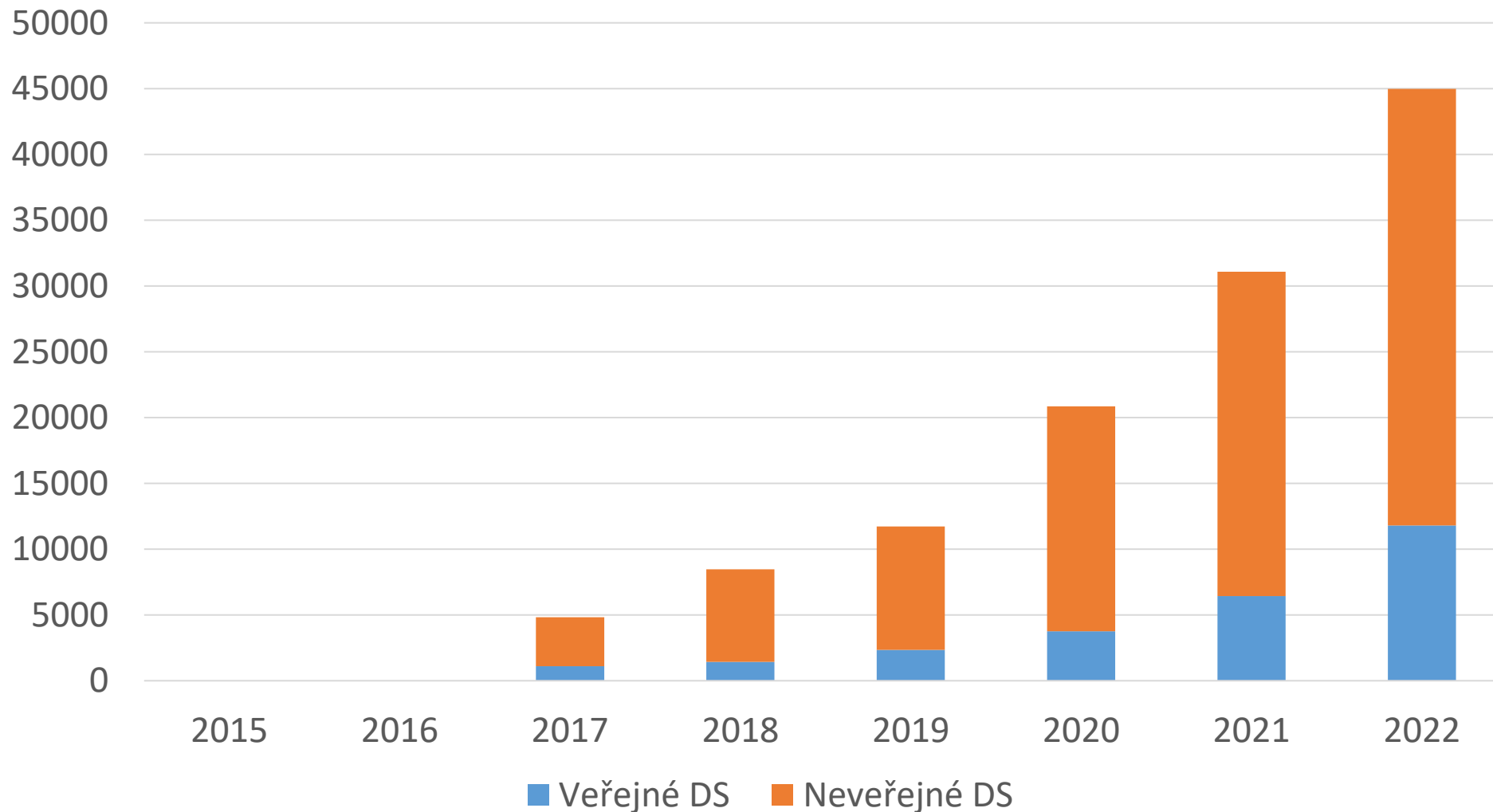


Zdroj: Centrální registr vozidel prostřednictvím Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Ministerstvo dopravy, Ministerstvo průmyslu a obchodu, vlastní zpracování

Spotřeba elektřiny ve veřejných a neveřejných DS (MWh)



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, vlastní výpočet



Daňové aspekty související s ELE mobilitou

- 1) Osvobození od dálničních poplatků 1500 Kč/rok pro kategorie do N1 (<3,5t)
- 2) Přeřazení DS z 3.OS do 2.OS - pouze časový posun dopadu na rozpočet
- 3) Měsíční dodanění ELE mobilu zaměstnance 0,5% ceny – data nedostupná
- 4) Zvýhodněné parkování ELE mobilů (pro obce dobrovolné a již někde rušeno)
- 5) Osvobození od mýta pro ELE vozidla kategorie M2+M3 (BUS), N2+N3 (nákladní)
- 6) Daň z elektřiny
- 7) DPH
- 8) Spotřební daň z minerálních olejů

ABSTRAHOVÁNO

ABSTRAHOVÁNO

ABSTRAHOVÁNO

ABSTRAHOVÁNO

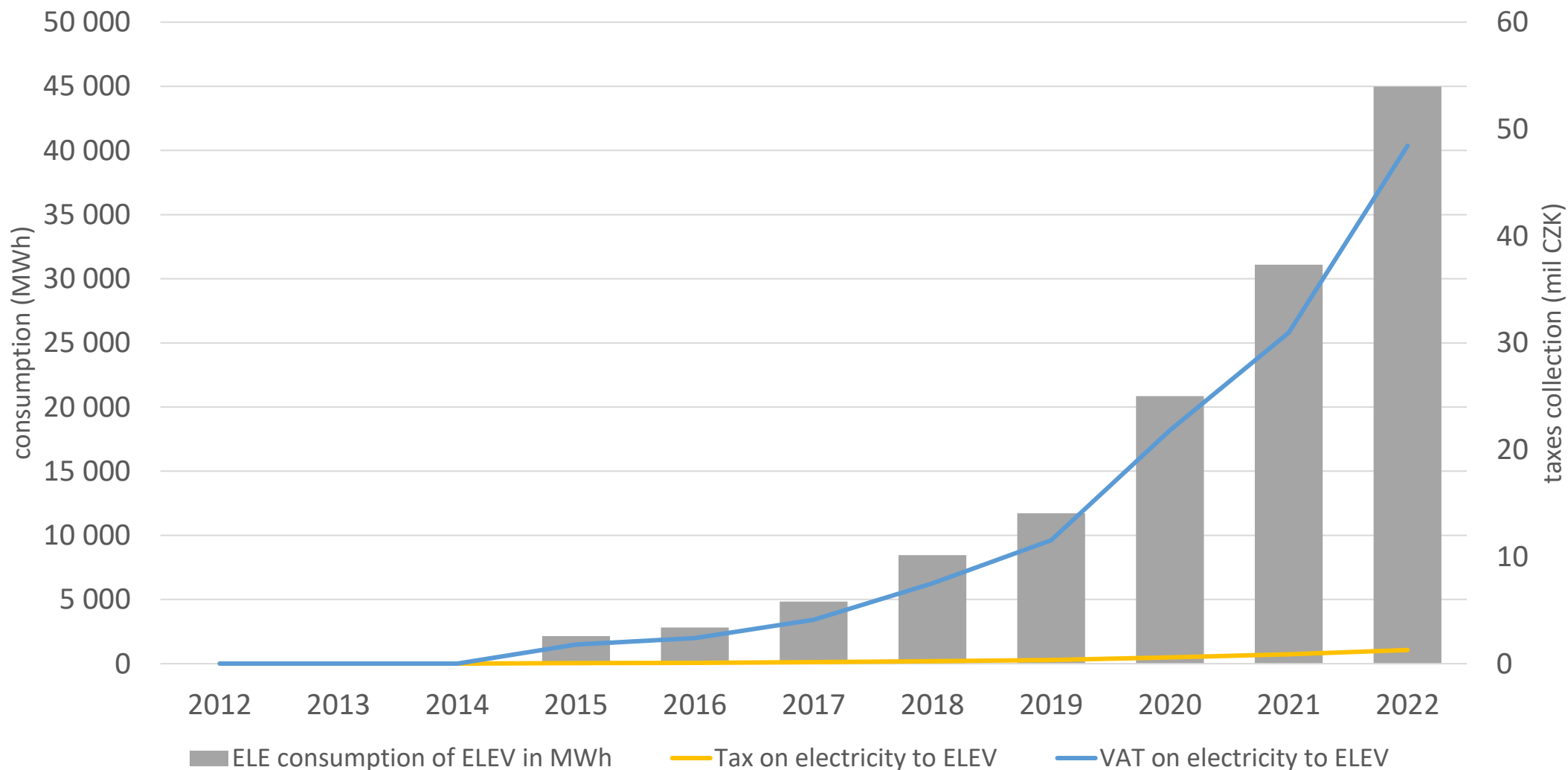


Spotřeba elektřiny v elektromobilech (MWh) a inkaso daně z elektřiny a DPH (mil Kč)



Škoda Auto Vysoká škola

ELE consumption and relating taxes collection



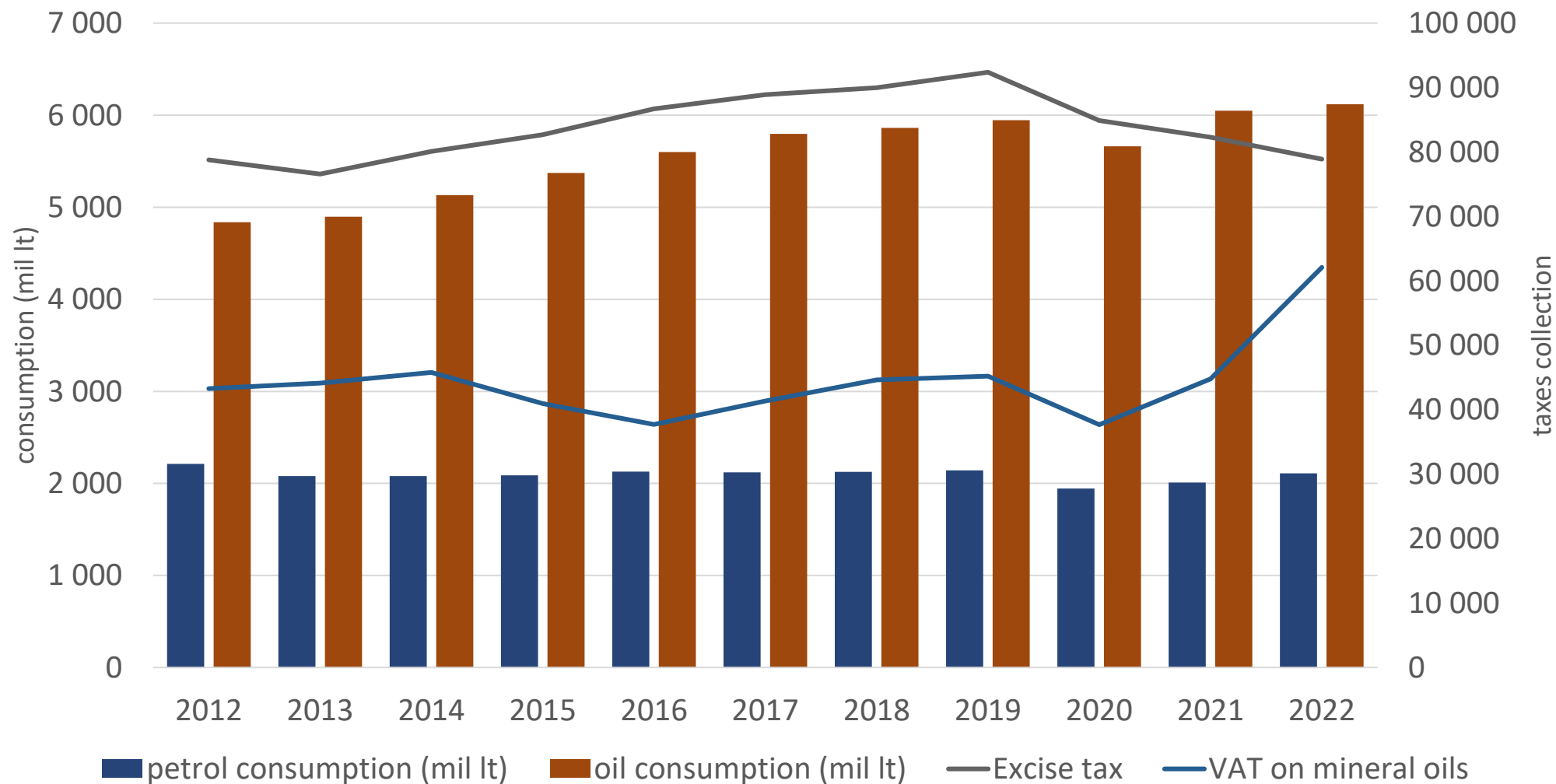
Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, vlastní výpočet

Spotřeba benzínu a nafty (l) a inkaso spotřební daně a DPH (mil Kč)



Škoda Auto Vysoká škola

Petrol/Oil consumption and relating taxes collection



Inkaso daní a poplatků (mil Kč)



Škoda Auto Vysoká škola

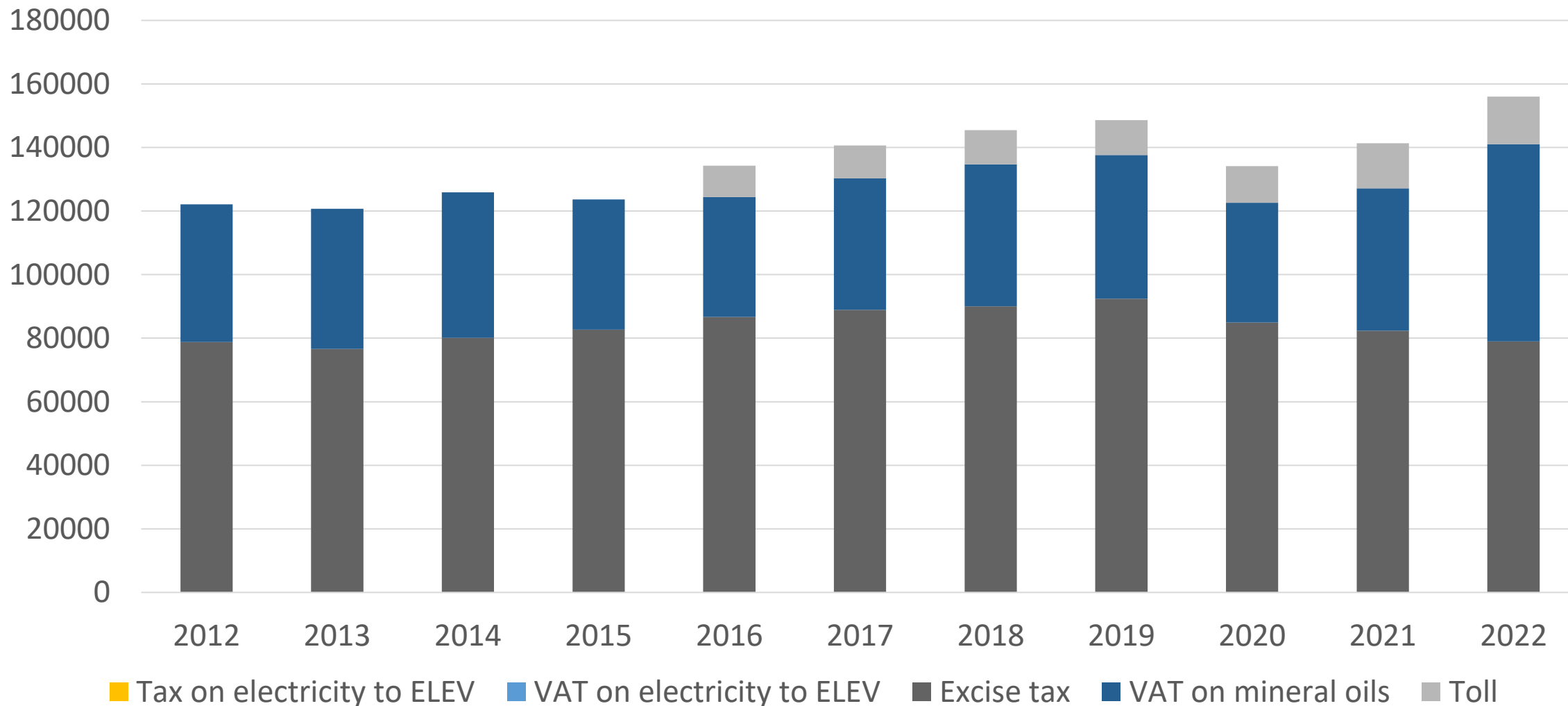
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Daň z elektřiny v ELEV	0,0606	0,0795	0,1368	0,2396	0,3319	0,5902	0,8800	1,2731
DPH z elektřiny v ELEV	1,79	2,38	4,11	7,52	11,54	21,83	30,95	48,44
Spotřební daň z BA a NM	82 700	86 700	88 900	90 000	92 400	84 900	82 300	78 900
DPH z BA a NM	40 973	37 722	41 350	44 649	45 222	37 681	44 796	62 087
Mýtné	0	9 876	10 390	10 805	10 936	11 519	14 194	14 967
Inkaso celkem	123 675	134 301	140 644	145 462	148 570	134 122	141 322	156 004

Zdroj: Český statistický úřad, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Ministerstvo financí ČR, vlastní výpočty

Inkaso daní a poplatků (mil Kč)



Škoda Auto Vysoká škola



Zdroj: Český statistický úřad, Ředitelství silnic a dálnic ČR, vlastní výpočty



Daňové inkaso z pohonných hmot bez ELE mobility (mil Kč)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	20XX-50%**
Daň z elektřiny v ELEV	0,0606	0,0795	0,1368	0,2396	0,3319	0,5902	0,8800	1,2731	635
DPH z elektřiny v ELEV	1,79	2,38	4,11	7,52	11,54	21,83	30,95	48,44	24 148
Spotřební daň inkasovaná	82 700	86 700	88 900	90 000	92 400	84 900	82 300	78 900	53 814
Spotřební daň „ztracená“	9	12	20	35	49	95	135	186	N/A
DPH inkasovaná	40 973	37 722	41 350	44 649	45 222	37 681	44 796	62 087	37 851
DPH „ztracená“	4,25	5,02	9,10	16,71	23,51	39,68	66,37	128,41	N/A
Mýtné	0	9 876	10 390	10 805	10 936	11 519	14 194	14 967	7 484
Mýtné „ztracené“*	0	0	0	0	0	0	3,58	5,63	N/A
Inkaso realizované	123 675	134 301	140 644	145 462	148 570	134 122	141 322	156 004	123 932
Inkaso hypotetické	123 686	134 316	140 670	145 506	148 631	134 234	141 495	156 275	156 275
Rozdíl	11	15	26	44	61	112	173	271	32 343

* Data korigována po dodatečně obdržných informacích od Svazu dovozců automobilů

**při současných cenách PHM a sazbách daní

Kolik dostane stát?



Škoda Auto Vysoká škola



137 Kč



19 Kč

Při cenách 2022: benzín/nafta cca 43 Kč/l, ELE cca 6,20 Kč/kWh

Varianty kompenzace výpadku daňových výnosů



Škoda Auto Vysoká škola

... v případě rozvoje elektromobility bude vnímáno jako priorita včas pro aplikaci optimálního řešení?

... ideálně definovat možné varianty, vybrat reálné scénáře a kvantifikovat odhady dopadů pro posouzení

Co nás čeká v dalším výzkumu?



1. Tvorba predikčních modelů variantních scénářů rozvoje elektromobility v ČR
2. Kvantifikace dopadů variantních scénářů do daňového mixu ČR
3. Identifikace variantních zdrojů příjmů kompenzujících výpadek primárně spotřebních daní a DPH ... a kvantifikace dopadů



Škoda Auto Vysoká škola

Dotazy, připomínky a nabídky
spolupráce na výzkumu vítány

Kontakt: lukas.moravec@savs.cz

www.savs.cz