

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL: VÝHLED A RIZIKA

Tereza Hrtúsová, Tomáš Kozelský, Radek Novák

Ekonomické a strategické analýzy

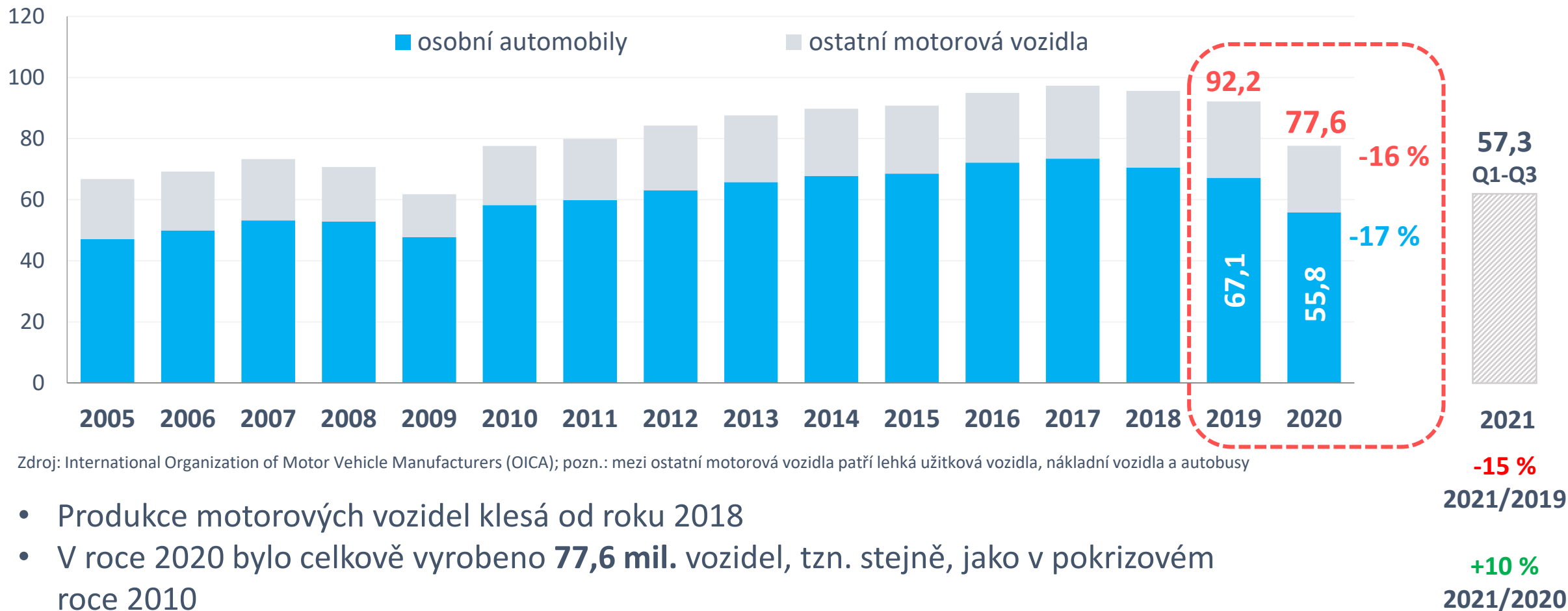
Česká spořitelna



Automotive ve světě: Čína jako lídr!?

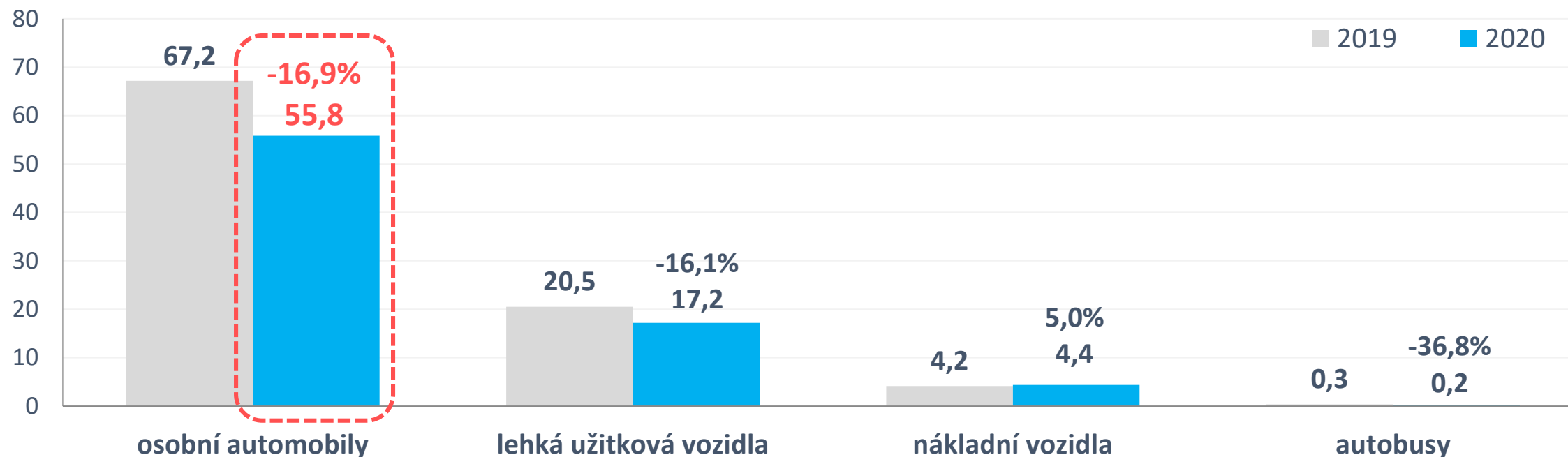
Světová produkce: 148 motorových vozidel za minutu

Výroba motorových vozidel ve světě (v mil. kusů)



72 % celkové produkce motorových vozidel tvoří osobní automobily

Výroba motorových vozidel dle typu (2019 a 2020, v mil. kusů; meziroční změna oproti roku 2019)

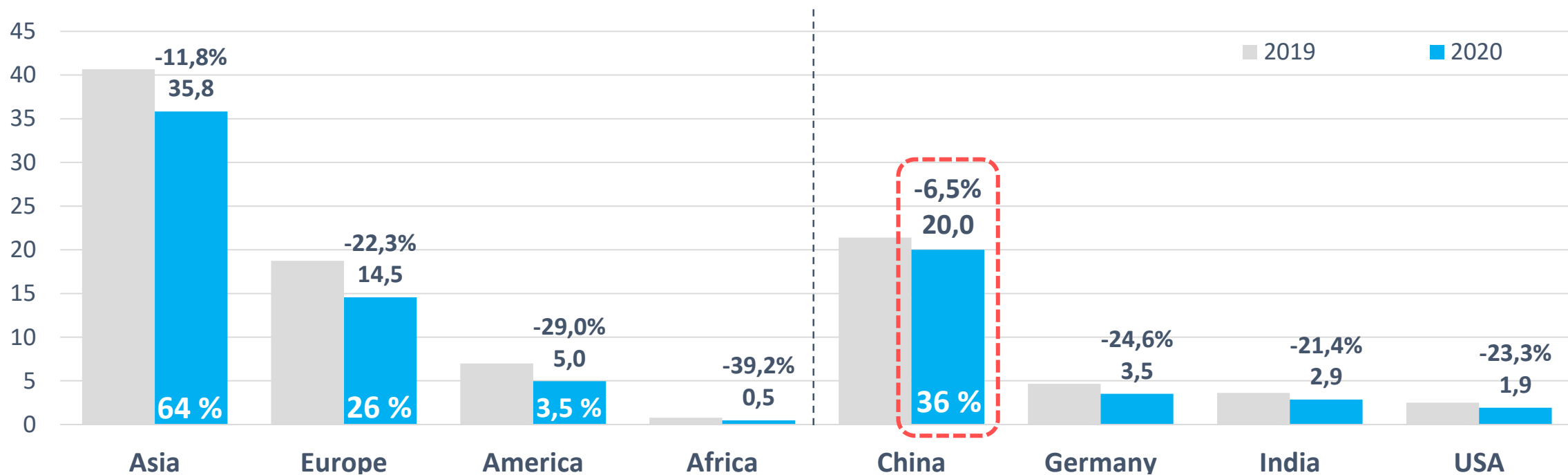


Zdroj: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA)

- Produkce osobních automobilů v roce 2020 poklesla o **17 % yoy**
- K poklesu produkce v pandemickém roce 2020 došlo ve všech kategoriích **kromě nákladních vozidel**

Více než 1/3 světové produkce osobních aut připadá na Čínu

Světová produkce osobních automobilů (2020, v mil. kusů; meziroční změna oproti roku 2019)

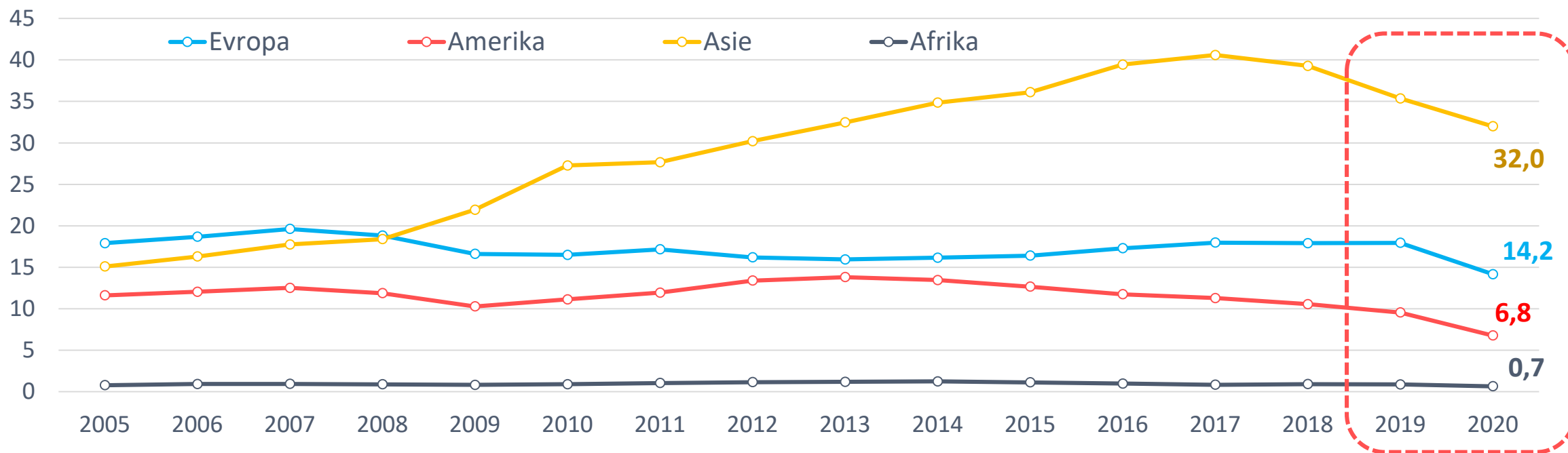


Zdroj: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA); region Amerika zahrnuje Severní, Střední a Jižní Ameriku, region Asie zahrnuje také Oceánii a Střední Východ

- Produkci osobních automobilů dlouhodobě dominuje region Asie = 64 % světové produkce
- 56 % produkce regionu Asie připadá na Čínu
- **Produkce os. aut v Číně 01-11/2021 : 18,9 mil. +6,9 % yoy**

Světový prodej osobních aut: -16 % v roce 2020

Prodeje (registrace) nových osobních automobilů (v mil. kusů)

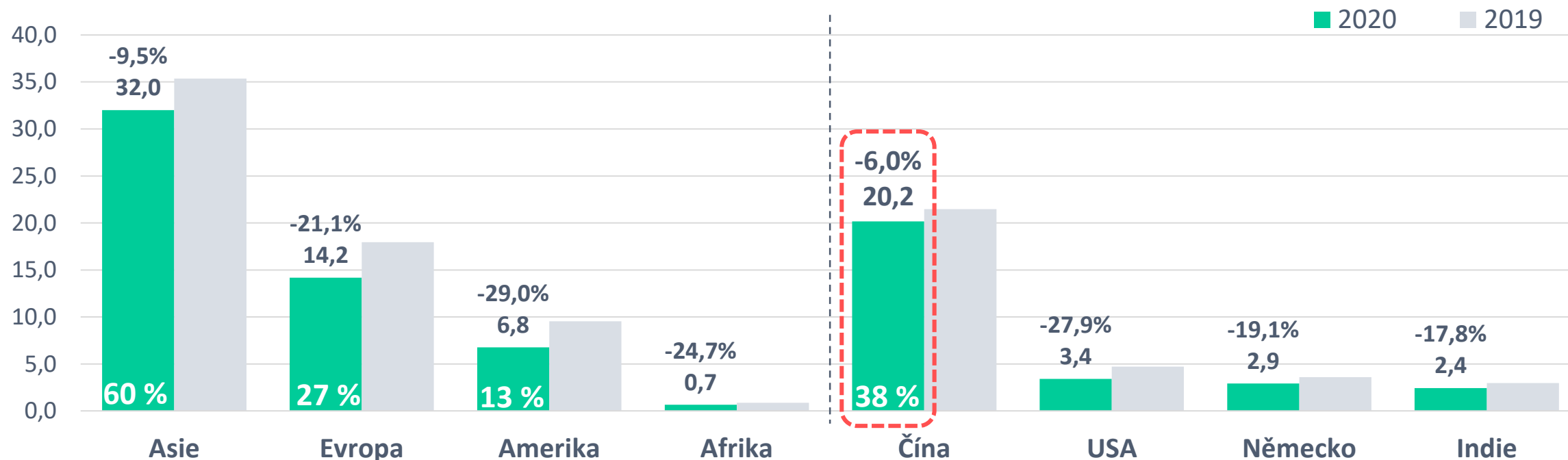


Zdroj: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA); region Amerika zahrnuje Severní, Střední a Jižní Ameriku, region Asie zahrnuje také Oceánii a Střední Východ

- Prodeje osobních automobilů v roce 2020 činily 53,6 mil. ks
- K největšímu propadu prodejů osobních aut oproti roku 2019 došlo v Americe= -29 %
- V Evropě v roce 2020 prodeje meziročně poklesly o 21,1 %, v Asii došlo k poklesu o 9,5 %

38 % světových prodejů osobních aut připadá na Čínu

Světové prodeje osobních automobilů (2020, v mil. kusů; popisek označuje meziroční změnu oproti roku 2019)



Zdroj: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA); region Amerika zahrnuje Severní, Střední a Jižní Ameriku, region Asie zahrnuje také Oceánii a Střední Východ

- Asie na prodejkách osobních aut zaujímá 60% podíl
- Na Evropu připadá 27 % celosvětových prodejů osobních automobilů
- Prodej os. aut v Číně 01-11/2021 : 19 mil. **+7,1 % yoy**

Čínskému trhu dominují tamní značky

Prodeje automobilů v Číně dle výrobců

	Podíl (%), 2020	Meziroční změna (%), 2020/2019	Podíl (%), 2021*	Meziroční změna (%), 2021/2020*
Čínské značky	38,8	-7,0	45,0	26,4
Německé značky	24,0	-7,0	20,3	-11,4
Japonské značky	23,6	4,1	21,4	-3,7
Americké značky	9,6	1,0	10,0	14,4
Korejské značky	3,5	-30,7	2,4	-25,8
Francouzské značky	0,3	-61,6	0,6	154,3

Zdroj: MarkLines, * data za leden-listopad 2021, odhady

Podíl prodejů vybraných automobilek v jednotlivých světových regionech

	Asie (%)	Amerika (%)	Evropa (%)
Volkswagen	43,8	13,0	43,0
BMW	42,0	16,0	39,0
Daimler, Mercedes-Benz	46,0	14,0	37,0
Renault	32,0	12,0	51,0
FCA	2,0	58,0	26,0
Volvo	25,0	17,0	43,0

Zdroj: Výroční zprávy

Mezi TOP5 nejprodávanějšími modely v Číně jsou 3 od tamních výrobců

China - Top 10 best selling models

-	Maker/Brand	Model	Nov. 2021	Nov. 2020	Y-o-Y	Jan.- Nov. 2021	Jan.- Nov. 2020	Y-o-Y
1	VW	Lavida	46,880	48,278	-2.9%	355,457	380,955	-6.7%
2	Wuling	Wuling Hongguang MINIEV	45,576	28,246	61.4%	370,740	94,506	292.3%
3	Wuling	Wuling Hongguang	34,904	33,820	3.2%	216,791	222,730	-2.7%
4	Haval	Haval H6	32,443	55,001	-41.0%	327,651	321,232	2.0%
5	Toyota	Corolla/New Corolla	31,290	36,046	-13.2%	292,042	317,484	-8.0%
6	MG (2006-)	MG ZS SUV	27,383	17,235	58.9%	116,137	83,532	39.0%
7	Honda	Civic	27,368	28,068	-2.5%	142,701	221,797	-35.7%
8	Tesla	Model Y	26,759	-	-0%	159,573	-	-0%
9	Tesla	Model 3	26,100	21,604	20.8%	242,658	97,585	148.7%
10	Toyota	Camry	25,341	19,003	33.4%	189,569	167,487	13.2%

Source: MarkLines Data Center



**Svůj význam si automotive zachovává i v EU,
čelí však změnám a výzvám**

Význam automobilového průmyslu v EU



Nezanedbatelný podíl HPH na HDP: EU 1,7 %; ČR 4,4 %



13 mil. vyrobených motorových vozidel (z toho 10,8 mil. osobních aut)



9,9 mil. nově registrovaných osobních aut



z toho čtvrtina aut na alternativní paliva



Export: 5,2 mil. osobních aut v hodnotě přes 121 mld. eur

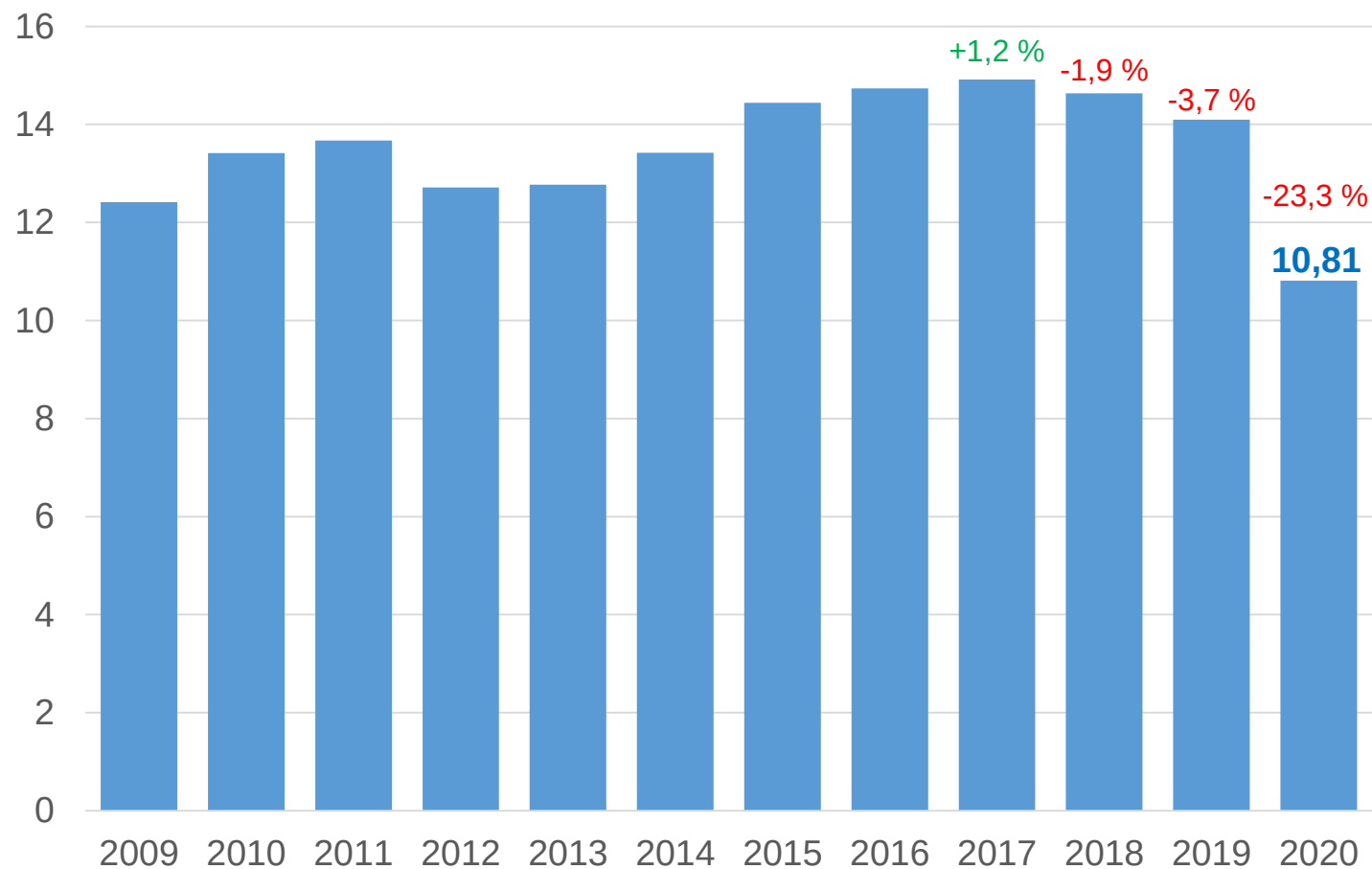


Přímo zaměstnaných 2,6 mil. osob



Klesají průměrné emise CO₂ u nových osobních aut registrovaných v EU

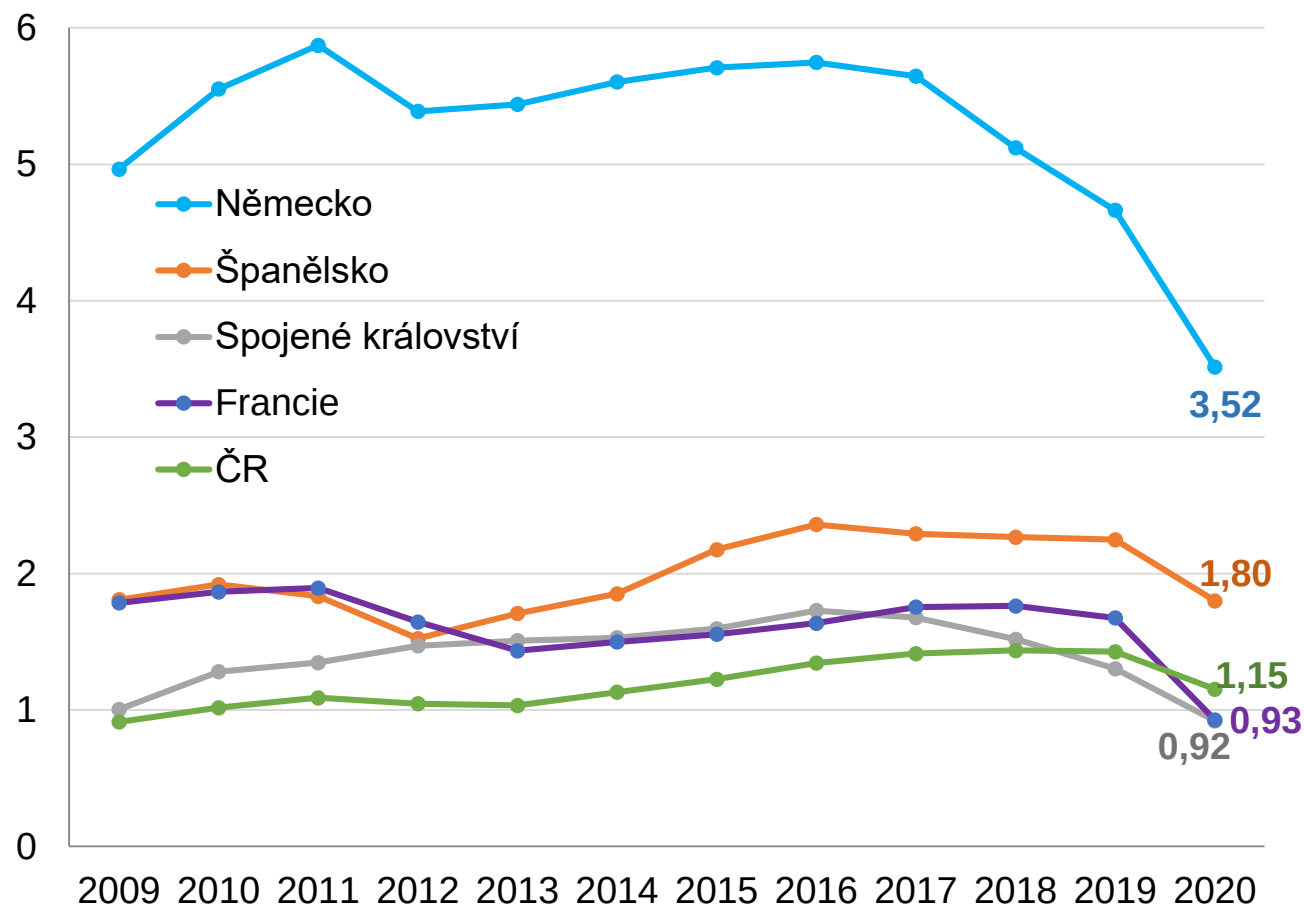
Vývoj produkce osobních automobilů (v mil.) – EU27



- 83,3 % z vyrobených 12,98 mil. motorových vozidel v EU
- 23,2 % z celkové produkce osobních aut ve světě je vyrobeno v EU

Zdroj: ACEA

Vývoj produkce osobních automobilů ve vybraných státech (v mil.)



■ Německo:

I-IX 2019: 3 576 tis.

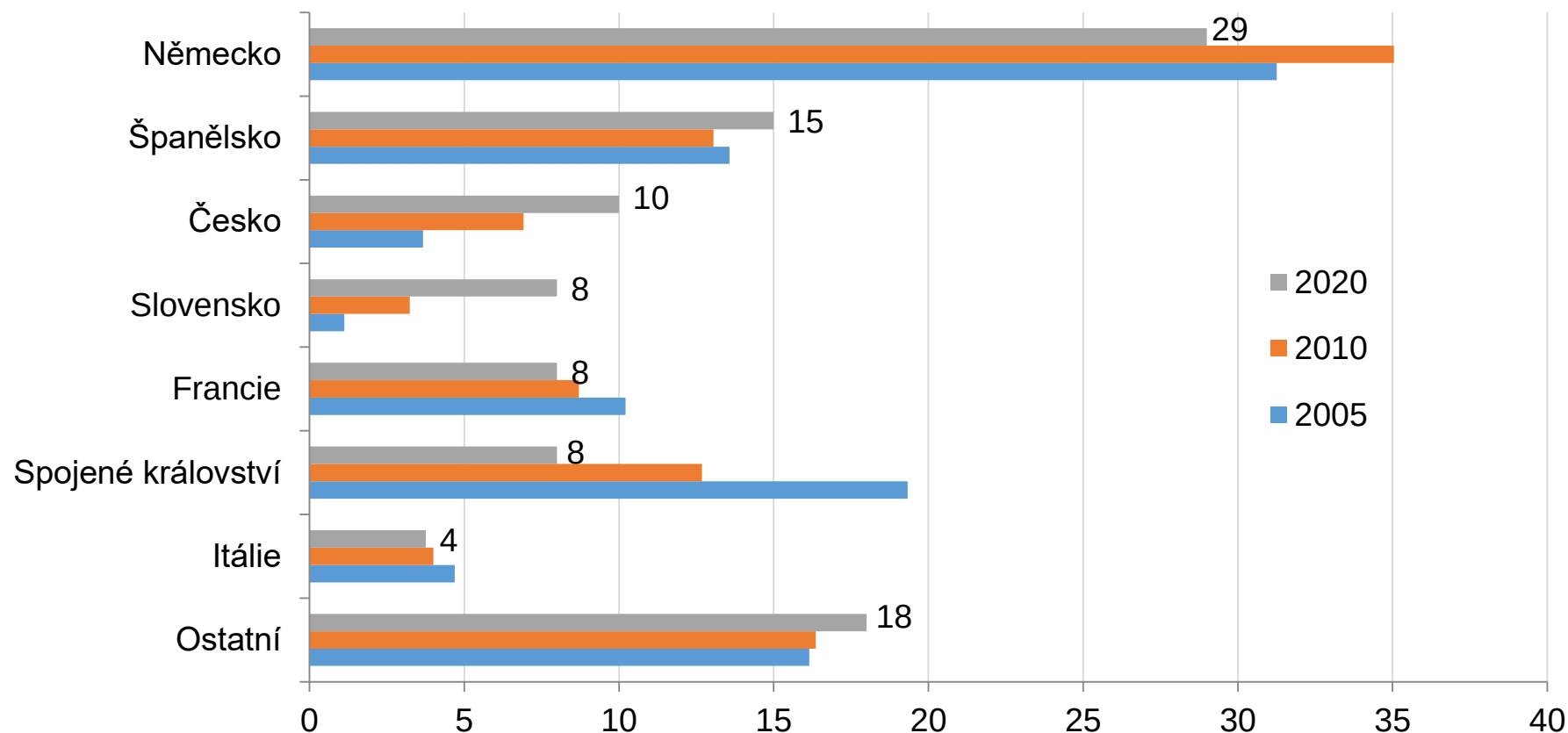
I-VII 2020: 2 393 tis. (-33 %)

I-VII 2021: 2 313 tis. (-3,4 %; -35 %)

Zdroj: ACEA, AutoSAP, VDA, Anfac, CCFA

Vývoj produkce osobních automobilů – hlavní producenti

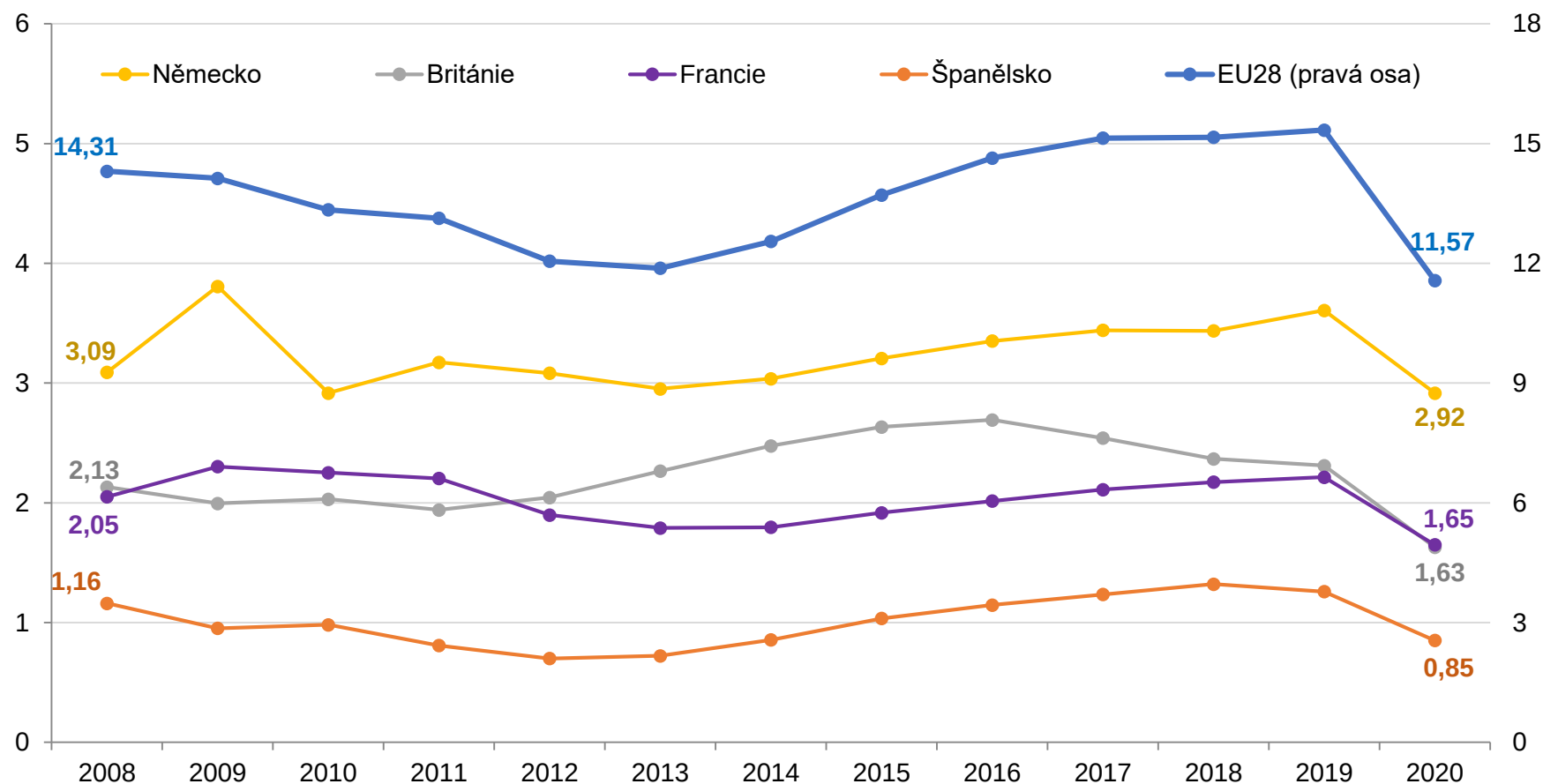
Podíl produkce osobních aut v členských státech Evropské unie (EU28; v %)



Zdroj: ACEA, AutoSap

Koronavirová krize se naplno projevila i na prodejích

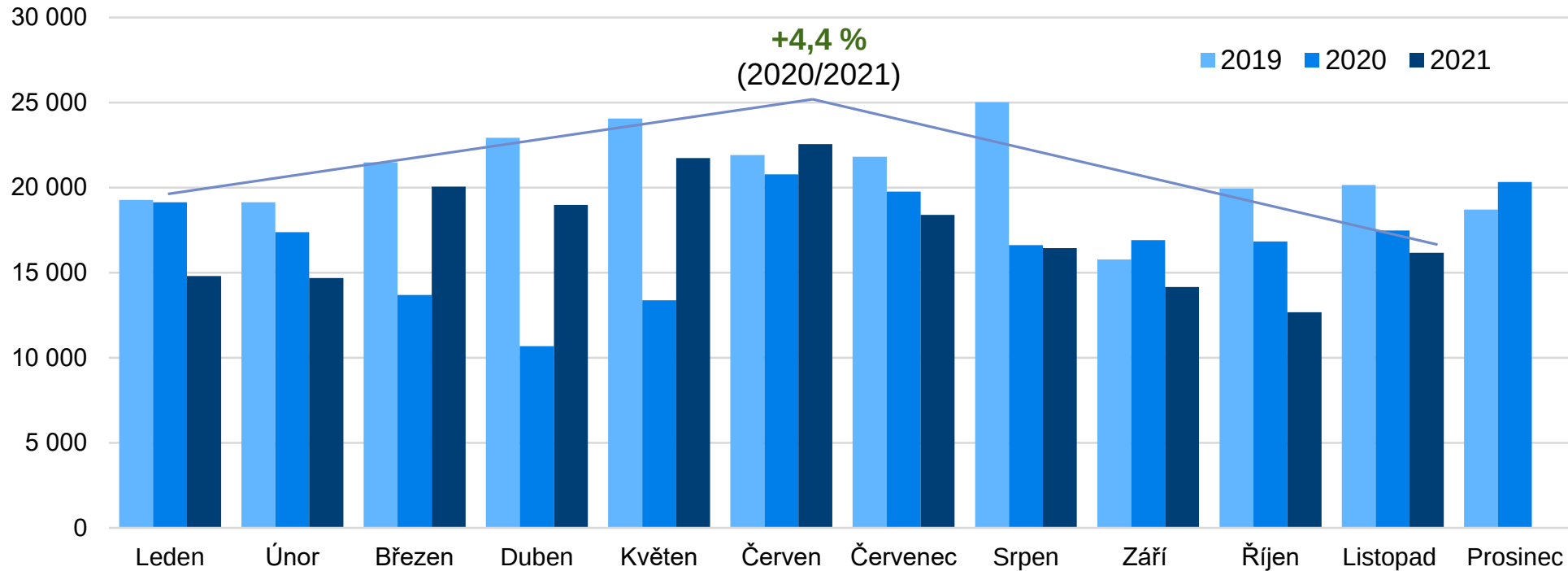
Vývoj počtu nově registrovaných osobních aut (v mil. ks)



Zdroj: ACEA

Registrace v roce 2021 rostou, ale...

Vývoj počtu nových registrací osobních aut v Česku

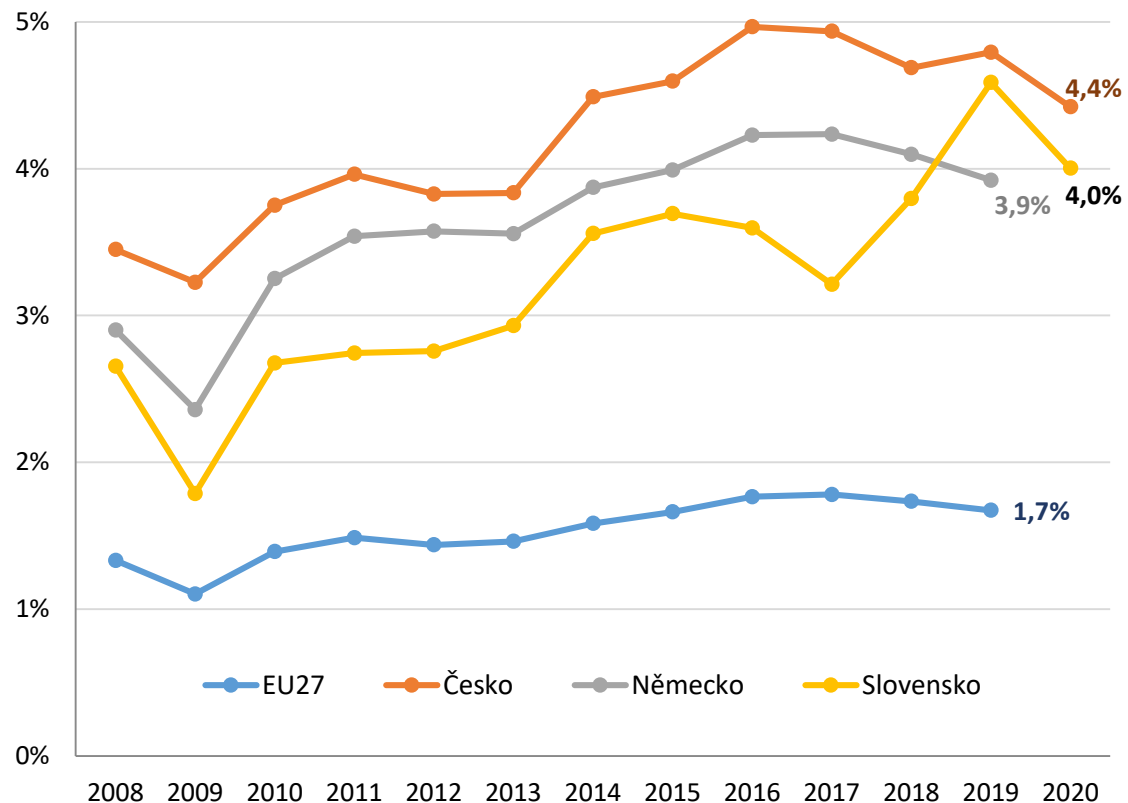


Zdroj: ACEA

- 2021 (listopad): EU27 -20,5 %, Německo -31,7 %, Španělsko -12,3 %, Francie -3,2 %, Itálie -24,6 %, **Česko -7,5 %**
- 2021 (1-11): EU27 -0,04 %, Německo -8,1 %, Španělsko +3,8 %, Francie +2,5 %, Itálie +8,6 %, **Česko +4,4 %**

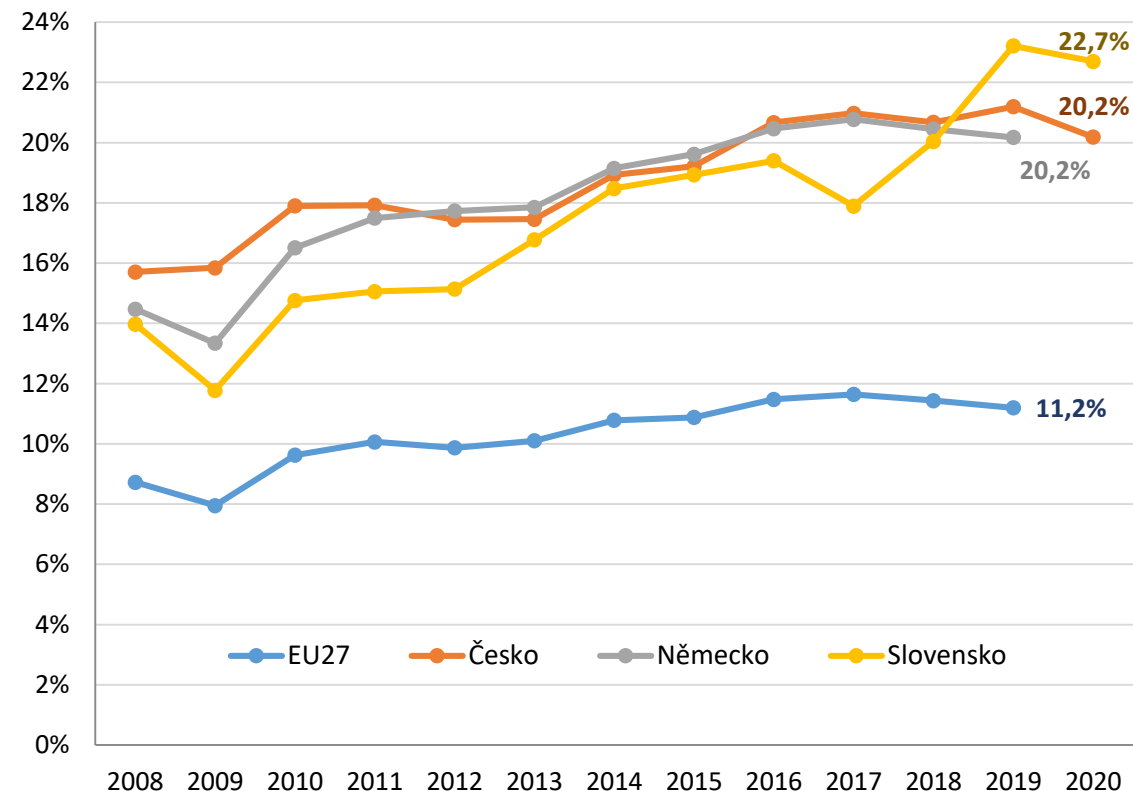
I přes krize si automotive udržuje svůj podíl na ekonomice

Vývoj podílu hrubé přidané hodnoty automotive na HDP



Zdroj: Eurostat; data za 2020 v Německu a EU nejsou k dispozici;

Vývoj podílu HPH automotive na HPH zpracovatelského průmyslu

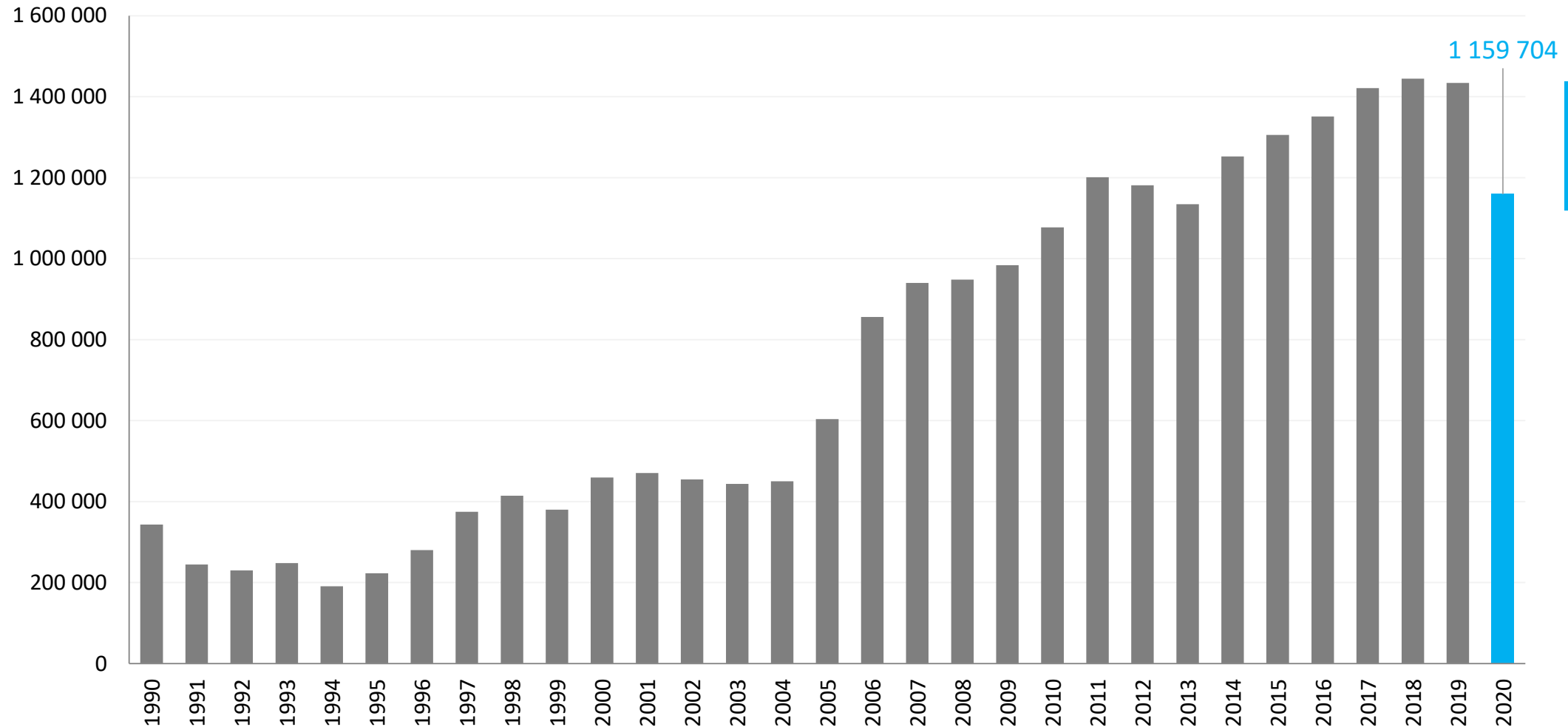




Český automobilový průmysl: Náročná budoucnost?

VÝROBA VOZIDEL V ČR: 2. MÍSTO NA SVĚTĚ NA POČET OBYV.

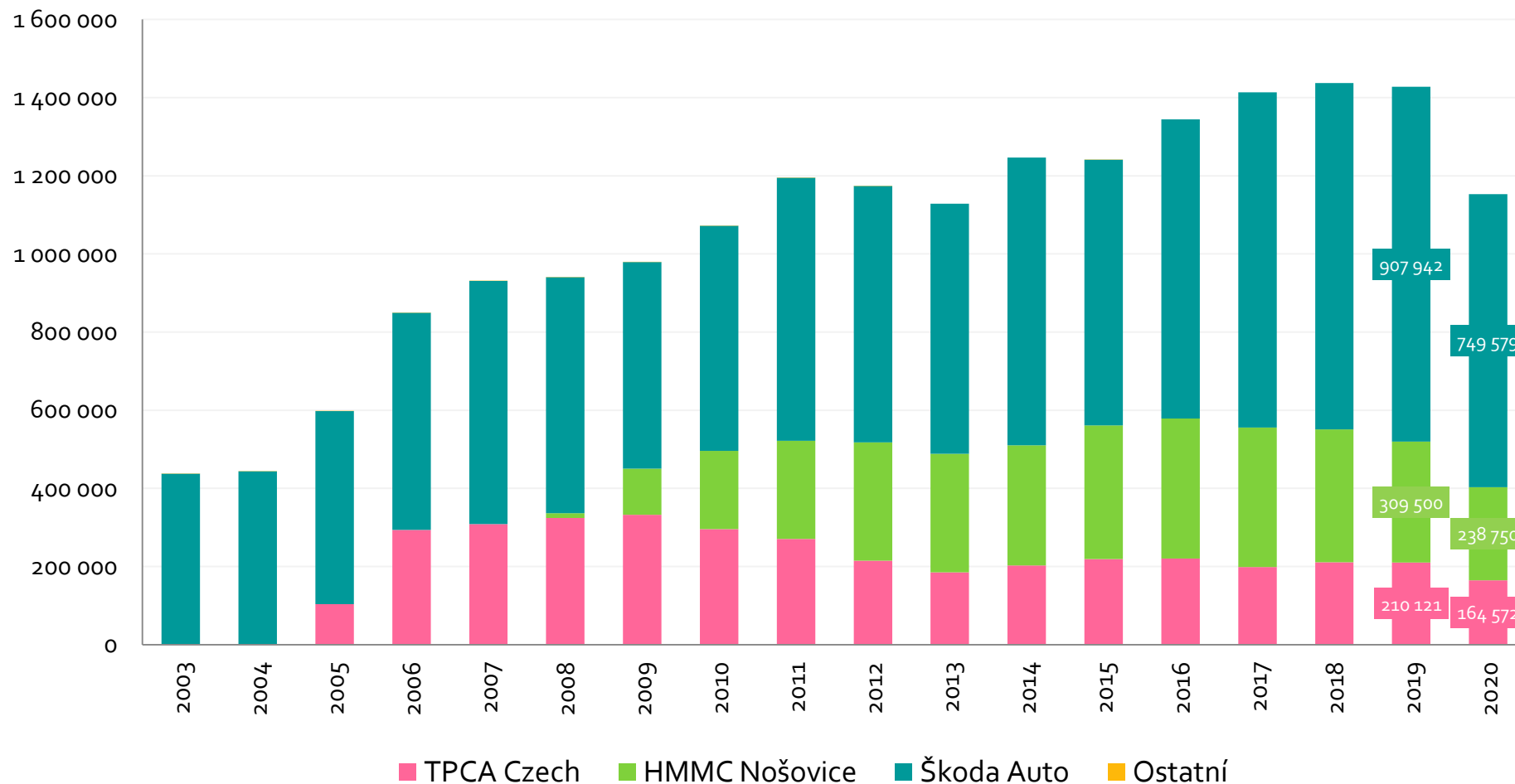
Vývoj výroby motorových vozidel v ČR (v kusech)



rok 2020:
-19%

VÝROBA OSOBNÍCH AUT: 99,4 % VÝROBY VOZIDEL V ČR

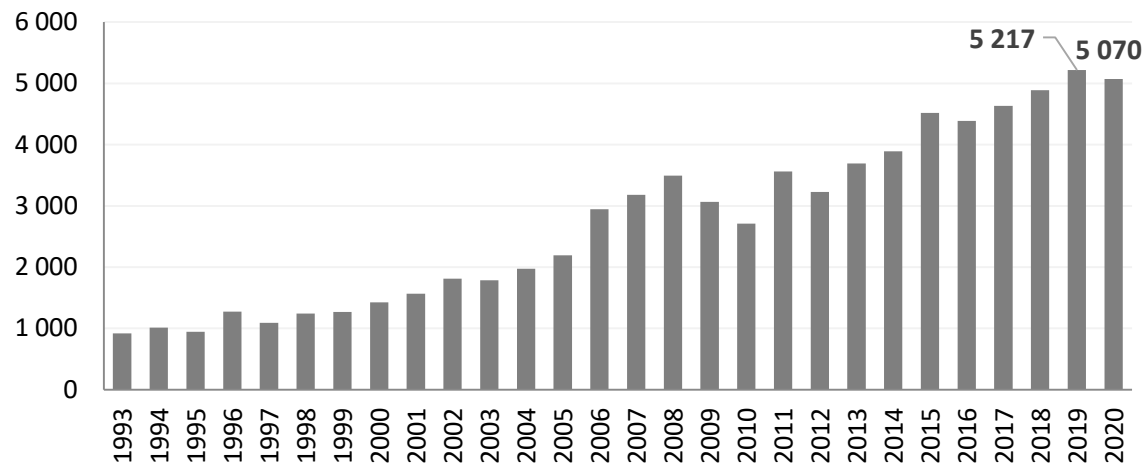
Výroba osobních a malých užitkových automobilů v ČR podle výrobců



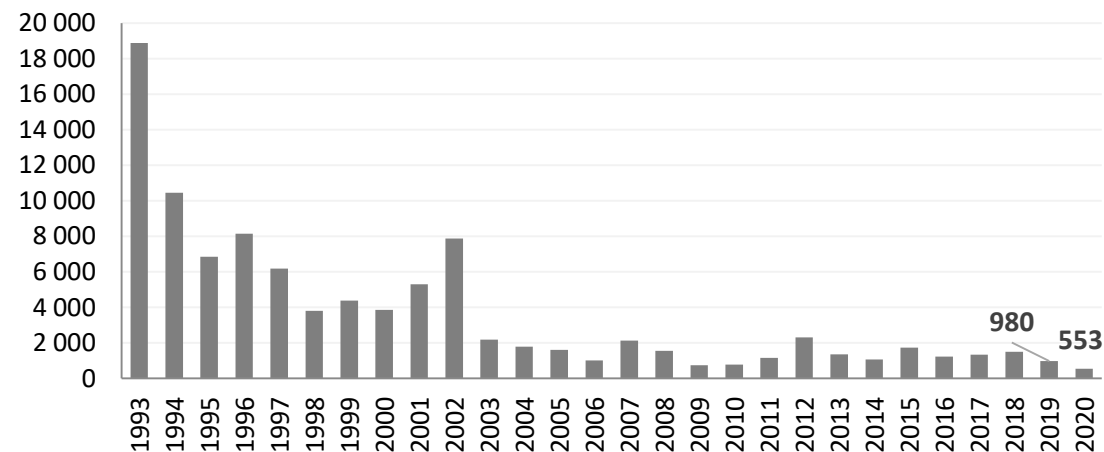
Škoda Auto 65 %
Hyundai 21 %
Toyota 14 %
(2020)

VÝROBA OSTATNÍCH VOZIDEL V ČESKU

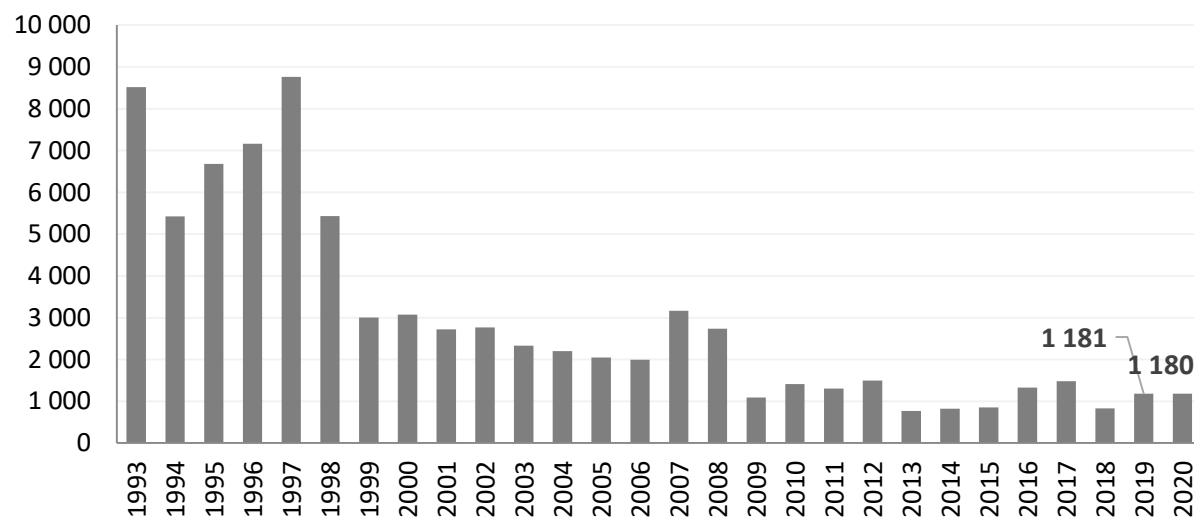
Výroba autobusů v ČR (kat M2 a M3)



Výroba motocyklů v ČR (kat. L)

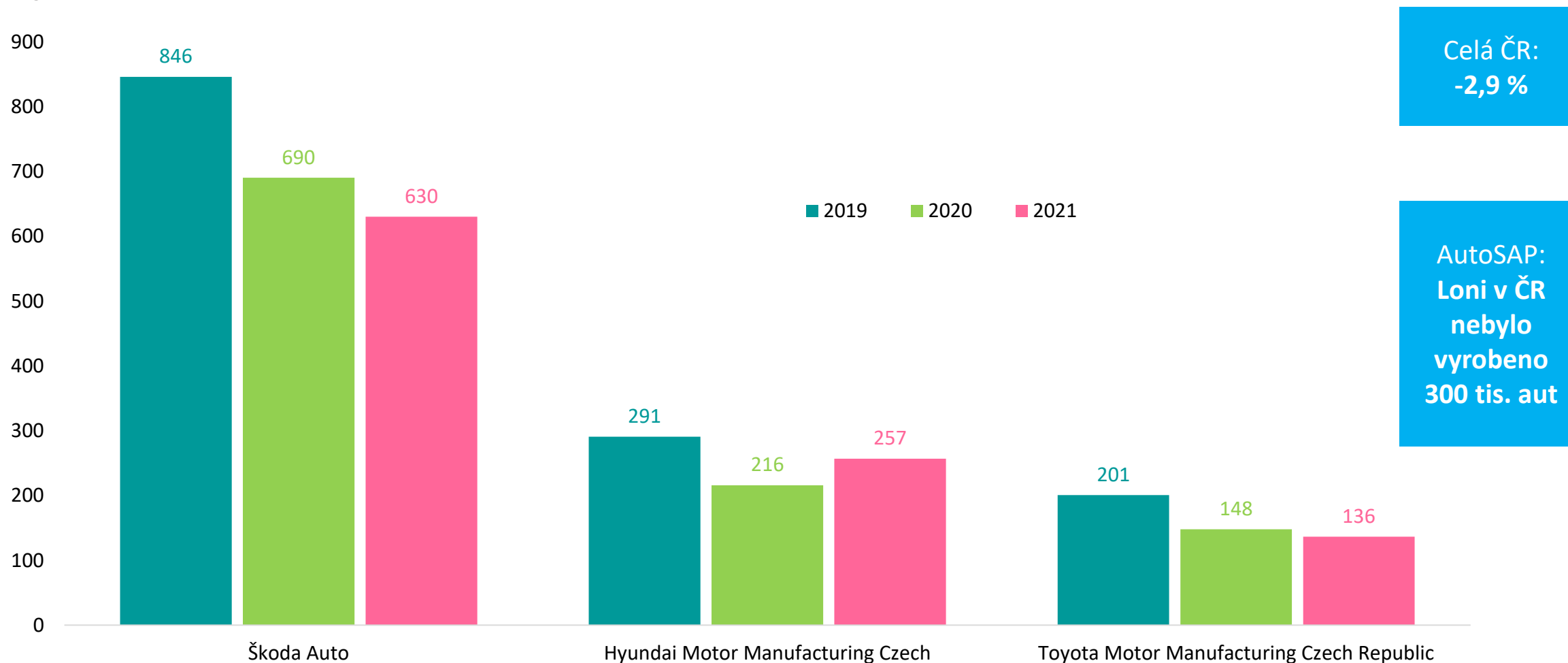


Výroba užitkových vozidel v ČR (kat. N2 a N3)



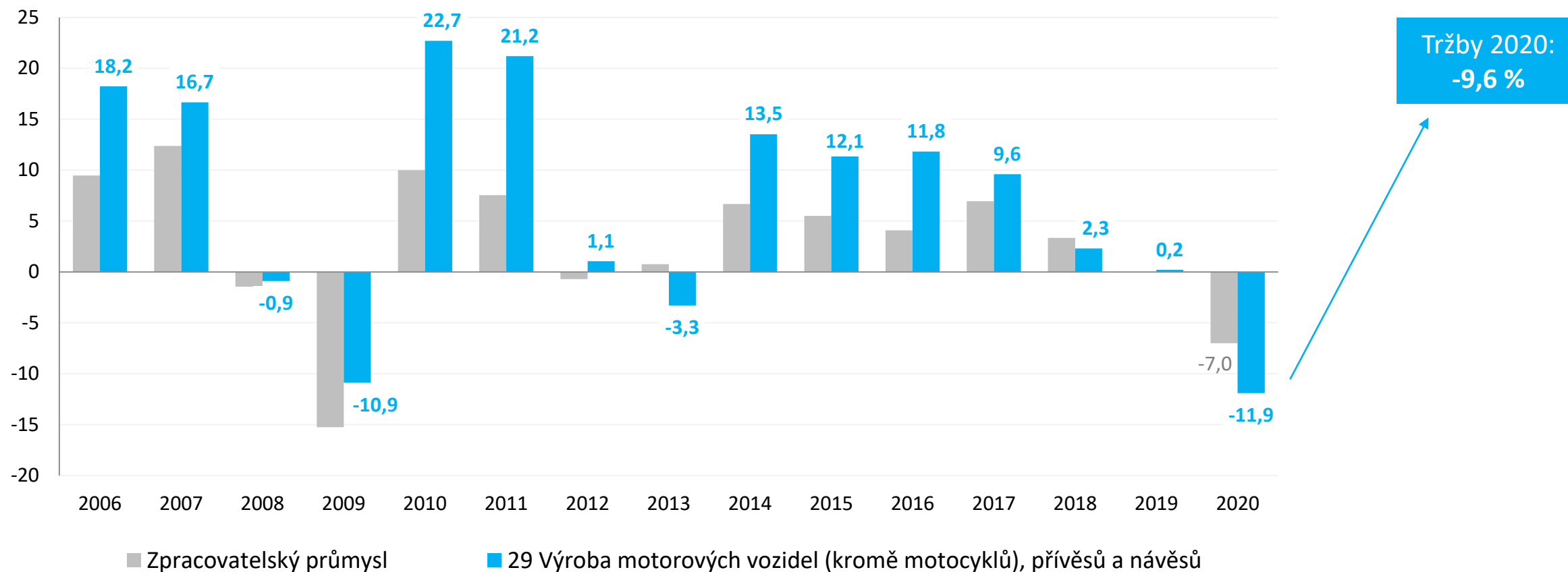
ROK 2021: PROTI OČEKÁVÁNÍ SROVNATELNÝ S MINULÝM ROKEM

Výroba osobních aut v ČR za leden-listopad (v tis. aut)



CELÝ AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL: POKLES O DESETINU

Vývoj průmyslové produkce V ČR (meziroční změny v %, stálé ceny)



AUTOMOTIVE NENÍ JEN CZ-NACE 29

Podíl oddílů české ekonomiky na mezispotřebě automobilového průmyslu ČR (CZ NACE 29), seřazeno podle podílů od nejvyššího

rok 2018

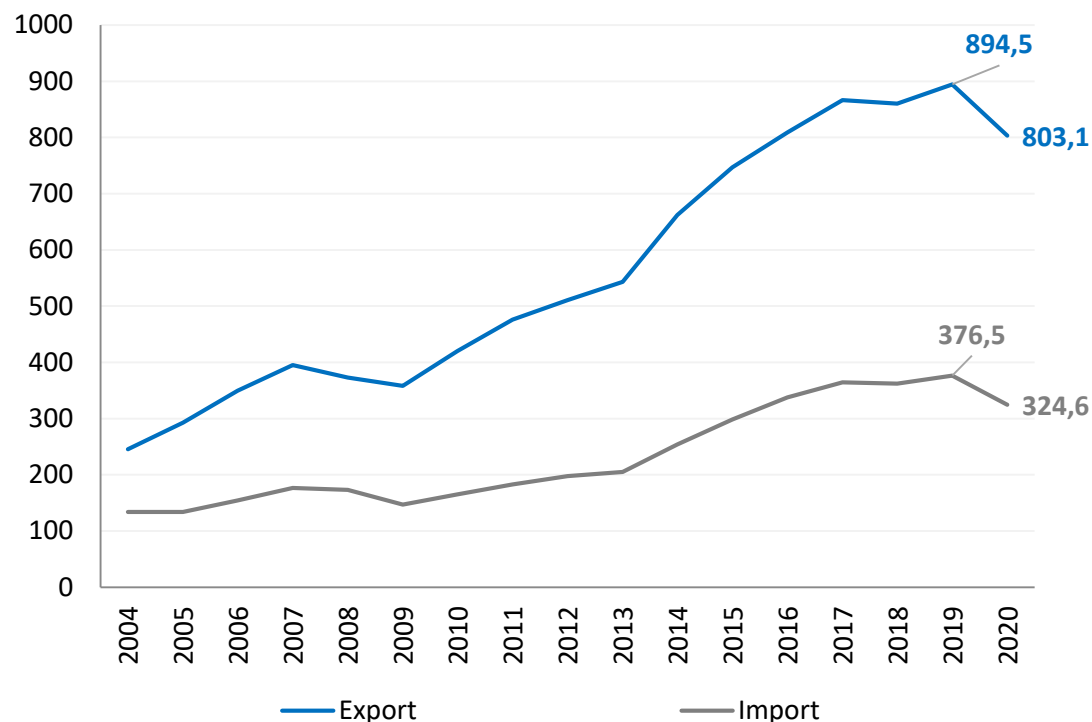
Název oddílu klasifikace CZ NACE	Mezispotřeba pro výrobu motorových vozidel (CZ-CPA 29, mil. Kč)	Podíl oddílů na mezispotřebě výroby motorových vozidel (CZ-CPA 29)
Motorová vozidla, přívěsy a návěsy	529 000	51,0 %
Přezhové a plastové výrobky	127 377	12,3 %
Elektrická zařízení	79 634	7,7 %
Kovodělné výrobky	50 238	4,8 %
Základní kovy	50 079	4,8 %
Textilie	22 876	2,2 %
Velkoobchod, kromě VO s mot. vozidly	21 456	2,1 %
VO a MO s motorovými vozidly	20 956	2,0 %
Stroje a zařízení j. n	20 419	2,0 %
Chemické látky a chem. přípravky	18 321	1,8 %
Mezispotřeba výroby motorových vozidel celkem	1 037 180	100,0 %
Hrubá přidaná hodnota	250 394	
Produkce	1 287 574	

rok 2020

Název oddílu klasifikace CZ NACE	Mezispotřeba pro výrobu motorových vozidel (CZ-CPA 29, mil. Kč)	Podíl oddílů na mezispotřebě výroby motorových vozidel (CZ-CPA 29)
Motorová vozidla, přívěsy a návěsy	454 080	50,1 %
Přezhové a plastové výrobky	116 346	12,8 %
Elektrická zařízení	77 028	8,5 %
Kovodělné výrobky	44 401	4,9 %
Základní kovy	40 926	4,5 %
Textilie	21 422	2,4 %
Výzkum a vývoj	20 262	2,2 %
VO a MO s motorovými vozidly	15 639	1,7 %
Chemické látky a chem. přípravky	14 863	1,6 %
Velkoobchod, kromě VO s motor. vozidly	14 736	1,6 %
Mezispotřeba výroby motorových vozidel celkem	907 020	100,0 %
Hrubá přidaná hodnota	251 876	
Produkce	1 158 793	

ZAHRANIČNÍ OBCHOD: POKLES O DESETINU

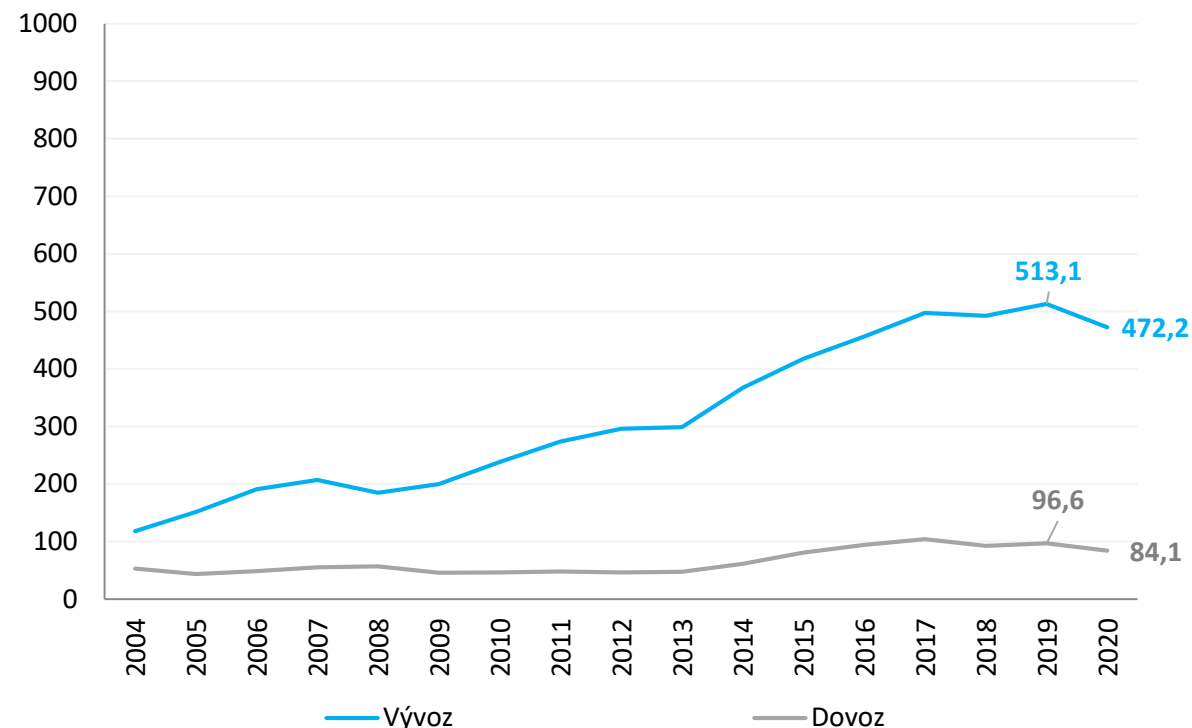
Zahraniční obchod s motorovými vozidly, díly a příslušenstvím (v mld. Kč)



2020:
-10,2 %

Zdroj: ČSÚ, Pozn.: Klasifikace zboží SITC 7812, 7821, 7831, 784

Zahraniční obchod s motorovými vozidly k dopravě osob (v mld. Kč)

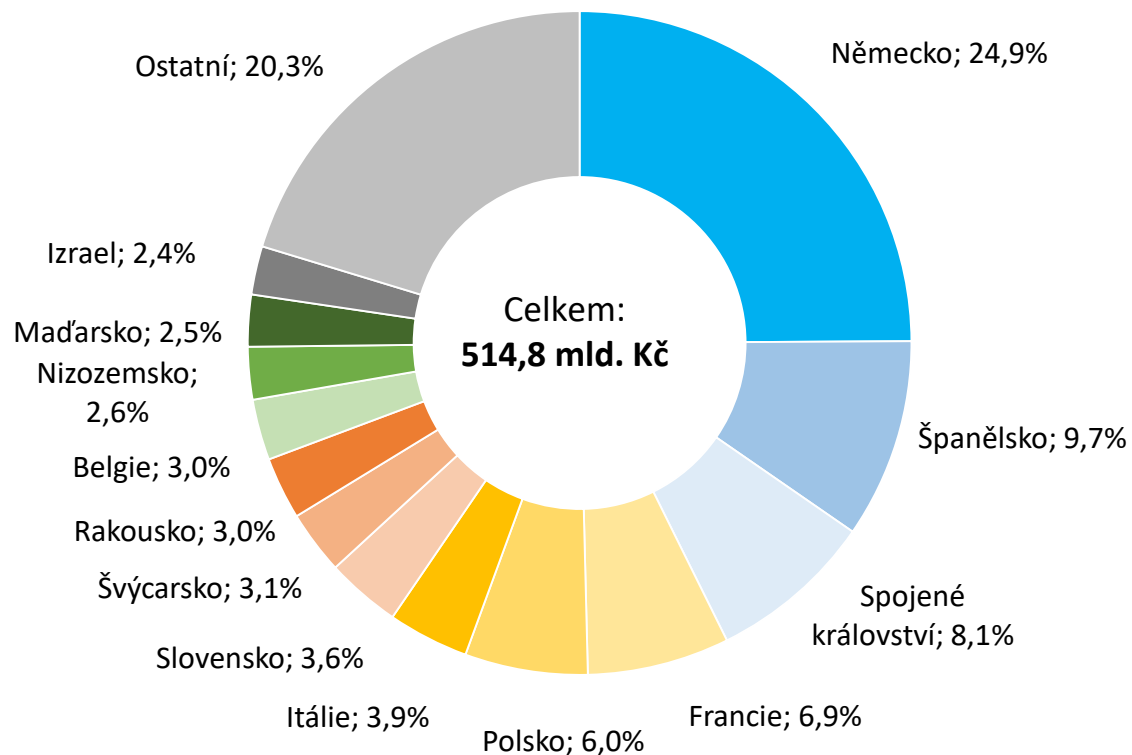


2020:
-8,0 %

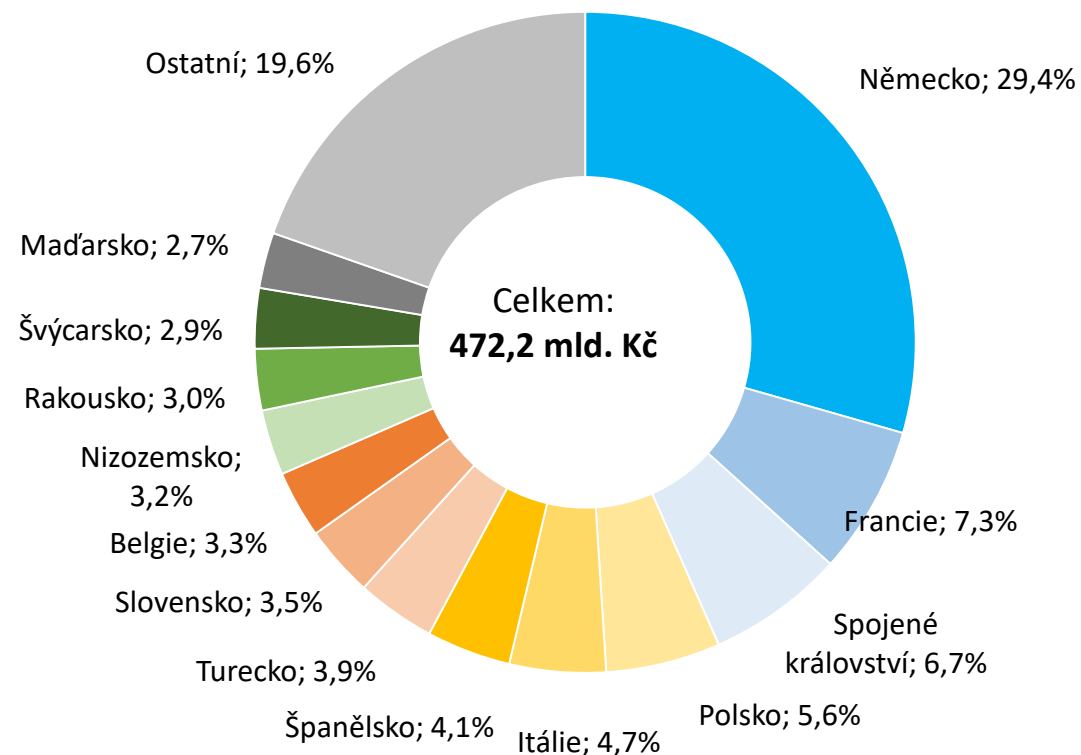
Zdroj: ČSÚ, Pozn.: Klasifikace zboží SITC 7812

ČESKÝ AUTOMOTIVE ŽIVÍ EXPORT

Vývoz motorových vozidel k dopravě osob z ČR
v roce 2019 (v mld. Kč)

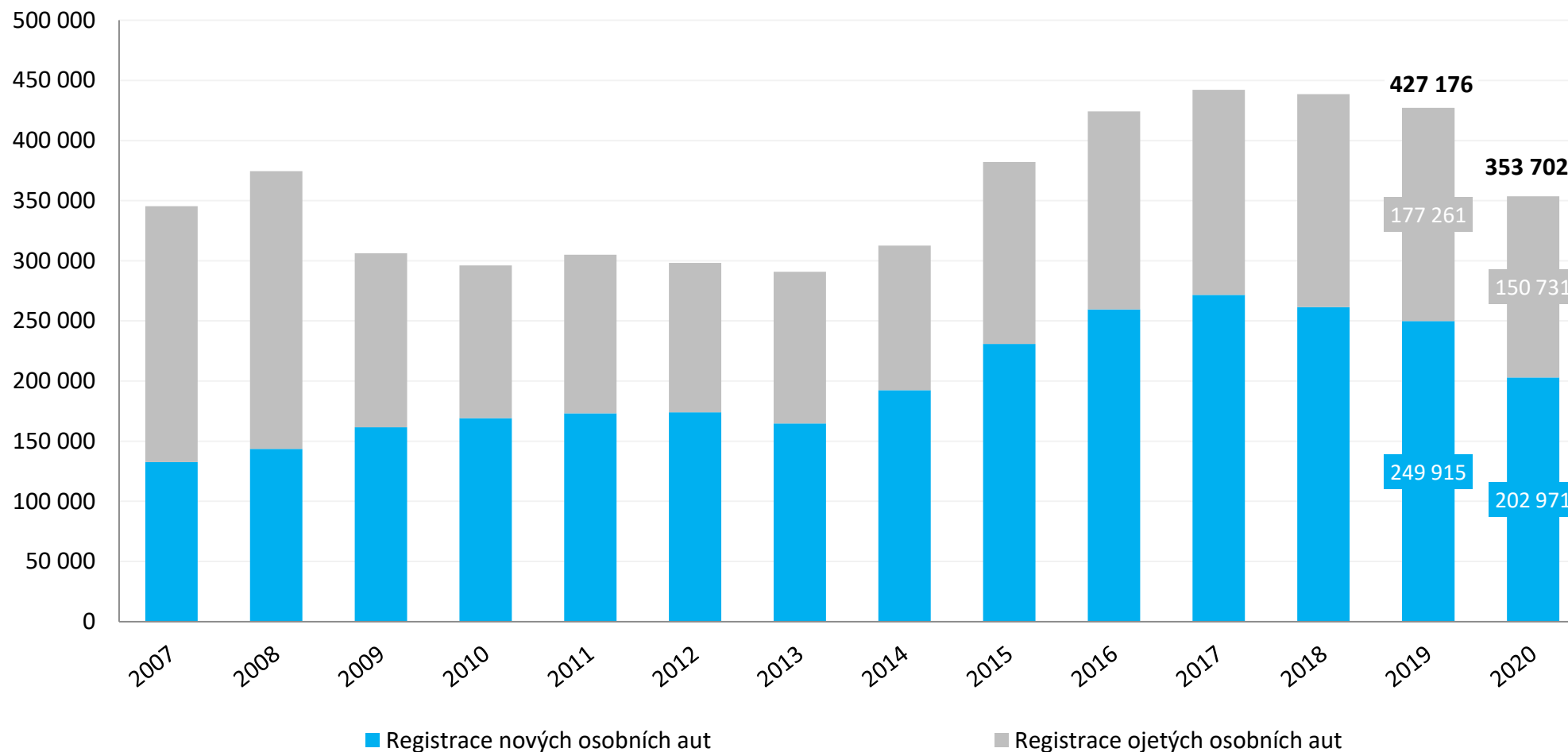


Vývoz motorových vozidel k dopravě osob z ČR
v roce 2020 (v mld. Kč)



ČESKÝ TRH: POKLES O PĚTINU

Registrace nových a ojetých osobních aut v ČR



Prodeje nových
aut 2020:
-19 %

Prodeje nových
aut 2021:
+1,9 %

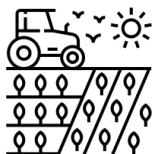
Elektromobilita vítězí!

GREEN DEAL V KOSTCE:



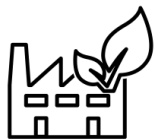
1) Čistá, dostupná a bezpečná energie

- Cílem je dekarbonizace energetiky



2) Strategie „Z Farmy na vidličku“

- Snížení používání pesticidů o 50 % a hnojiv o 20 % do roku 2030
- Do roku 2030 ekologicky obhospodařovat 25 % zemědělské půdy
- Nové značení potravin s cílem zvýhodnit zdravé a udržitelné produkty



3) Udržitelný průmysl a oběhové hospodářství

- Modernizovat a dekarbonizovat energeticky náročná průmyslová odvětví
- Podpořit evropské průmyslové aliance – pro čistý vodík, baterie, cirkulární plasty, suroviny
- Zavést oběhové hospodářství



4) Udržitelná a inteligentní mobilita

- Emise z odvětví dopravy se do roku 2050 sníží o 90 %
- 2x tolik nákladů i lidí se přesune na železnici
- Podpora alternativních paliv v dopravě



5) Zlepšení energetické náročnosti budov

- Cílem je snížit spotřebu energií a materiálů, které budovy vyžadují
- EU chce rozjet renovační vlnu, cílem je renovovat 35 milionů domů



6) Ochrana ekosystému a obnova biologické rozmanitosti

- Cílem je do roku 2030 obnovit biologickou rozmanitost Evropy
- Rozšířit chráněné plochy v EU o dodatečných 30 %
- Vysadit 3 miliardy nových stromů do roku 2030



7) Odstranění znečištění

- Cílem je nulové znečištění ovzduší, vody a půdy do roku 2050
- Součástí je i oblast chemických látek

GREEN DEAL – NÁVRHY „FIT FOR 55“



Rychlejší redukce emisních povolenek (o 4,2 % ročně místo 2,2%), snížení jejich stropu

Konec bezplatných povolenek pro letectví do roku 2027, zařazení námořní dopravy



Ambicióznější cíle v oblasti sdíleného úsilí (pro ČR cíl snížit emise o 26 % do roku 2030 místo současných 14%)

Pokračování regulace (energetické úspory v budovách, OZE, ekodesign, energetické štítky)



Cíl EU vyrábět 40 % energie z OZE v roce 2030 (nyní cíl 32 %)

Specifické cíle OZE budou mít i doprava, průmysl (ročně zvýšit podíl OZE o 1,1 %), teplárenství, budovy (49 % spotřeby)



Každý stát bude muset snižovat spotřebu energií o 1,5 % ročně v období 2024-2030

Veřejný sektor bude muset každý rok renovovat 3 % budov



V roce 2030 se budou moci prodávat auta s průměrnými emisemi CO₂ o 55 % nižšími než v roce 2021 (původně -37,5 %) a v roce 2035 nižšími o 100 %

3,5 mil. dobíjecích stanic v EU do roku 2030



2,6% podíl na palivech mají mít v roce 2030 obnovitelný vodík a syntetická paliva, 2,2% podíl pokročilá biopaliva

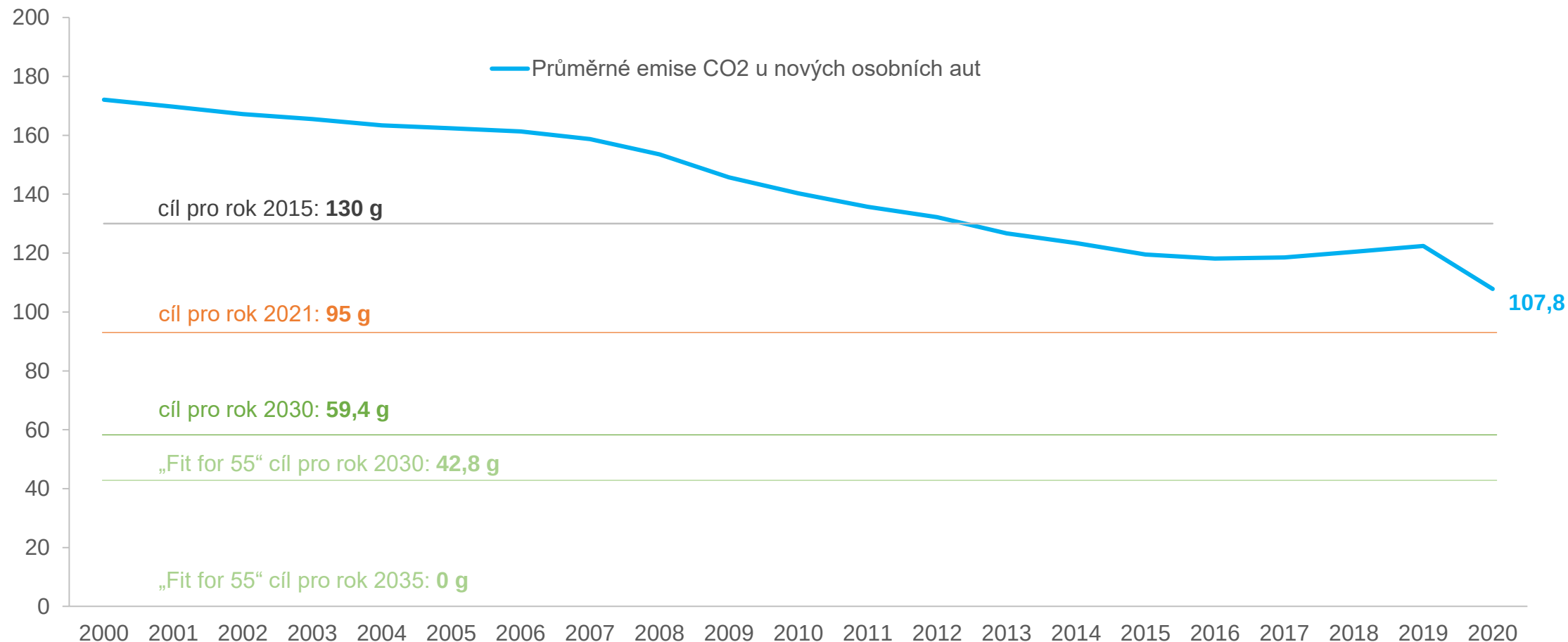


Zpřísní se kritéria udržitelnosti pro využívání bioenergie (zejména dřeva z lesů)

Cílem je také vysadit 3 miliardy stromů v EU do roku 2030

EMISNÍ CÍLE CO₂ U NOVĚ PRODANÝCH AUT

Vývoj průměrných emisí CO₂ v EU u nově registrovaných osobních aut (g CO₂/km)



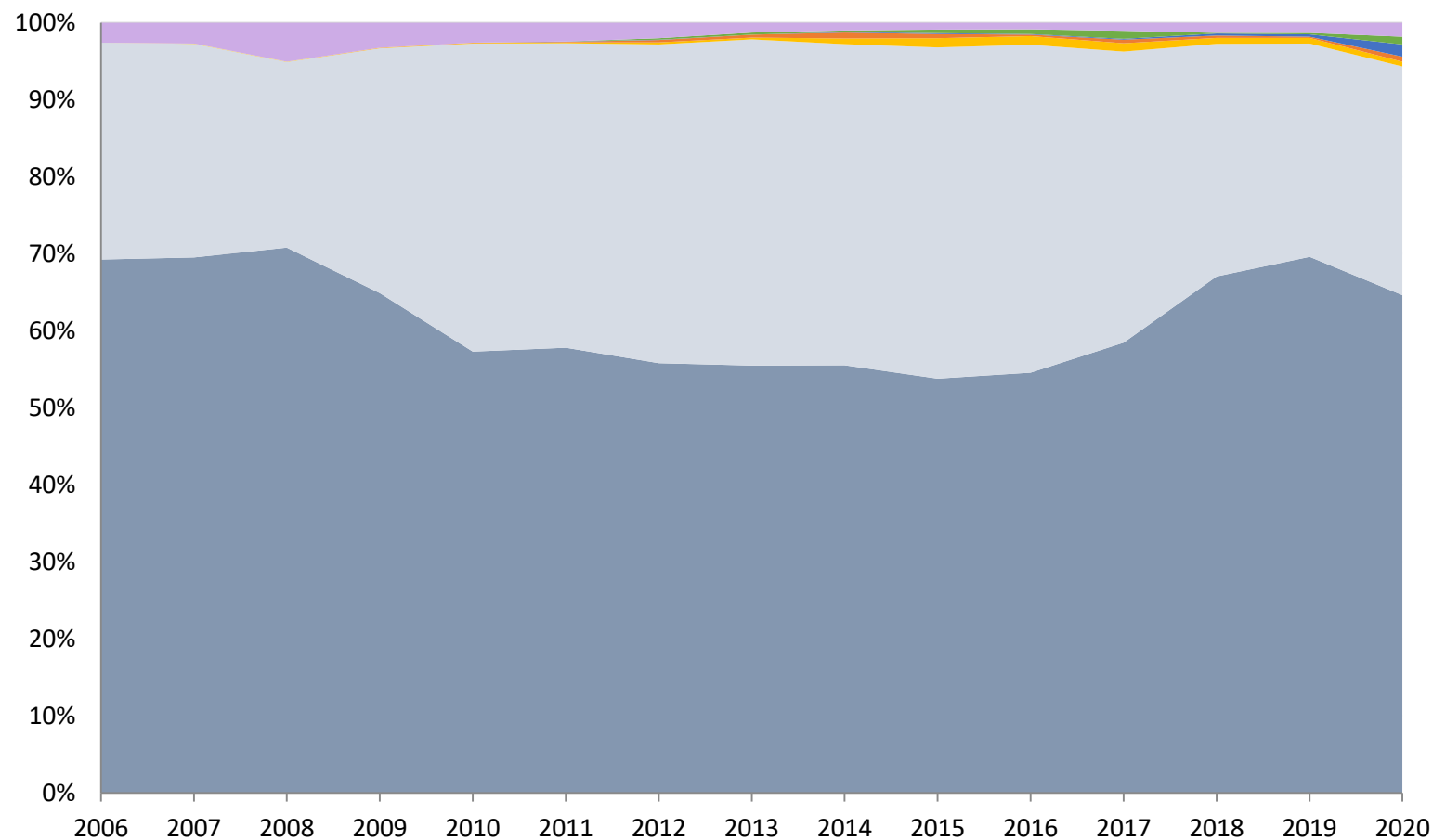
PLÁNY SVĚTOVÝCH AUTOMOBILEK – ELEKTRO VÍTĚZÍ

Cíle vybraných automobilek v oblasti elektromobility (zveřejněné od 2. poloviny roku 2020)

Automobilka	Cíl	Popis
VW	Uhlíková neutralita do roku 2050	Celá skupina plánuje uvést do roku 2030 na trh 70 plně elektrických a 60 hybridních vozů. V roce 2025 se chce stát globálním lídrem na trhu elektrických aut a elektrické vozy by se v tom roce měly na celkových prodejkách podílet z 20-25 %. Rovněž plánuje mít do roku 2030 v Evropě šest továren na výrobu baterií. VW také do roku 2023 zavede standardizovaný vlastní typ bateriového článku. To by mělo snížit náklady na baterie u základních modelů až o 50 %.
BMW	Zvýšit podíl prodáváných elektromobilů na polovinu do roku 2030	Do roku 2023 chce mít automobilka šest čistě elektrických modelů. Firma už dříve uvedla, že do roku 2023 bude mít pětina z prodaných vozů alternativní pohon. Značka Mini bude plně elektrická do roku 2030.
Daimler	Uhlíková neutralita do roku 2039	Cílem osobních i užitkových aut Mercedes-Benz je stát se uhlíkově neutrální v roce 2039. To znamená mít uhlíkově neutrální výrobu ve vlastních továrnách od roku 2022. Plug-in hybridy a čistě elektrické vozy budou v roce 2030 tvořit více než 50 % portfolia.
PSA	V roce 2025 mít všechny modely elektrifikované	Do roku 2021 bude uvedeno na trh 15 elektrifikovaných modelů, v roce 2025 bude mít skupina v nabídce elektrickou variantu každého svého modelu.
Renault	Do roku 2025 bude polovina nových modelů čistě elektrická	Společnost se zavázala, že do roku 2025 bude polovina modelů nově uváděných na trh čistě elektrická. Hybridní technologie se mají do té doby podílet z 35 % na celkových tržbách čisté elektromobily z 30 %. Do roku 2025 zároveň firma odhalí 7 elektrických modelů.
Volvo	V roce 2030 pouze elektrické vozy	Švédský výrobce osobních automobilů Volvo Cars chce do roku 2030 prodávat pouze elektrické vozy. V roce 2025 má být plně elektrických 50 % prodaných vozů. Automobilka také oznámila, že bude investovat do přechodu k elektromobilitě 5 % z ročních tržeb.
Ford	Auta pro evropský trh budou v roce 2030 jen elektrická	Americká automobilka oznámila, že do roku 2030 bude mít všechna auta určená pro evropský trh jen elektrická. Podnik také uvedl, že do roku 2026 bude mít elektrické verze všech svých osobních aut určených pro evropský trh. Do roku 2030 pak dvě třetiny užitkových vozidel Ford pro Evropu budou plně elektrické, nebo to budou plug-in hybridy. Ford má uzavřenou strategickou alianci s VW, díky níž bude moci využívat koncernovou platformu MEB k výrobě svých elektromobilů.
FCA	Platforma pro elektromobilitu	Strategie skupiny FCA spočívá v budování platformy pro rozvoj elektromobility. Do ní se řadí nejen rozvoj elektrifikované modelové řady a související investice ve výši 9 mld. eur, ale i investice do nabíjení, elektrické sítě, výroby elektřiny, konektivity či bezpečnosti.
Toyota	Do roku 2025 bude celá modelová řada elektrifikována	Cílem japonské automobilky je do roku 2025 mít u všech modelů Toyota a Lexus elektrickou variantu. Dlouhodobou strategií je do roku 2050 redukovat emise CO ₂ v chodu společnosti, samotných produktech i výrobě (včetně logistiky, dodavatelů či konečného prodeje), snížit množství vody používané při výrobě o 3 % proti roku 2020 nebo snížit množství plastových obalů o 25 % proti roku 2018.
Hyundai	Prodávát 1 milion elektrovozů v roce 2025	Cílem společnosti, kam patří značky Hyundai a Kia, je prodávat po celém světě 1 milion elektromobilů v roce 2025 a získat tak 10% podíl na trhu s elektroauty.
General Motors	Konec prodeje aut na spalovací motor do roku 2035	Spalovacím pohonem poháněné vozy nahradí elektrická auta. Cílem automobilky je stát se do roku 2040 uhlíkově neutrální (a to nejen z hlediska vozů, ale i jejich výroby)
Uber	Uber chce za 10 let nabízet jen vozy na elektřinu	Americká společnost Uber Technologies, která je provozovatelem alternativní taxislužby, chce mít do roku 2040 ve svém vozovém parku jen elektromobily. A už do roku 2030 chce přes svou aplikaci nabízet cesty v USA, Kanadě a Evropě výhradně ve vozech na elektřinu.

BENZÍN A NAFTA STÁLE U NÁS NAPROSTO DOMINUJÍ

Registrace nových osobních aut podle paliva v ČR

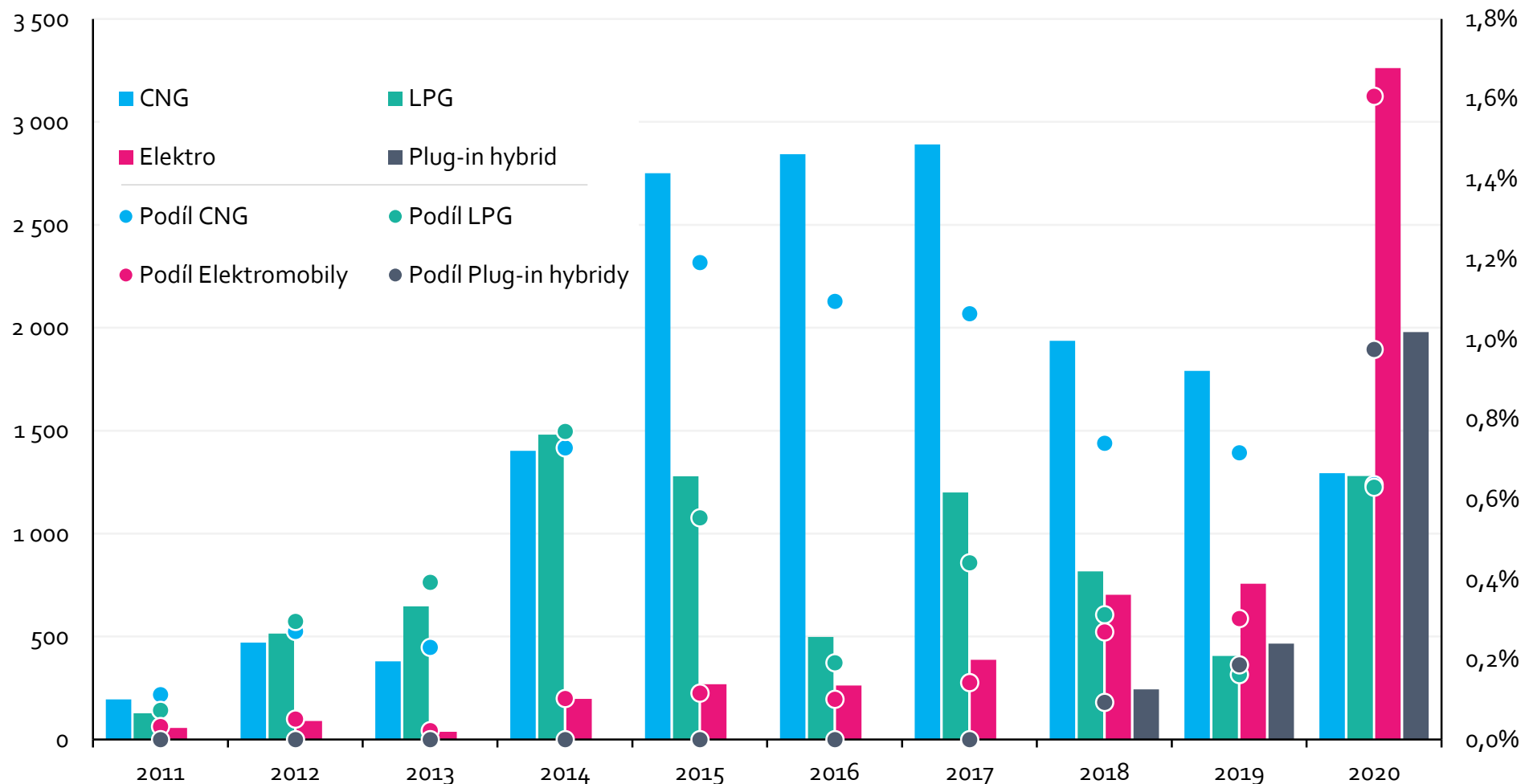


2021:
Podíl čistých
elektromobilů
na nových
registracích:
1,28 %

Podíl plug-in
hybridů na
nových
registracích:
1,81 %

PLUG-IN HYBRIDY NA VZESTUPU

Registrace nových osobních aut na alternativní paliva a jejich podíl na celkových nových registracích v ČR



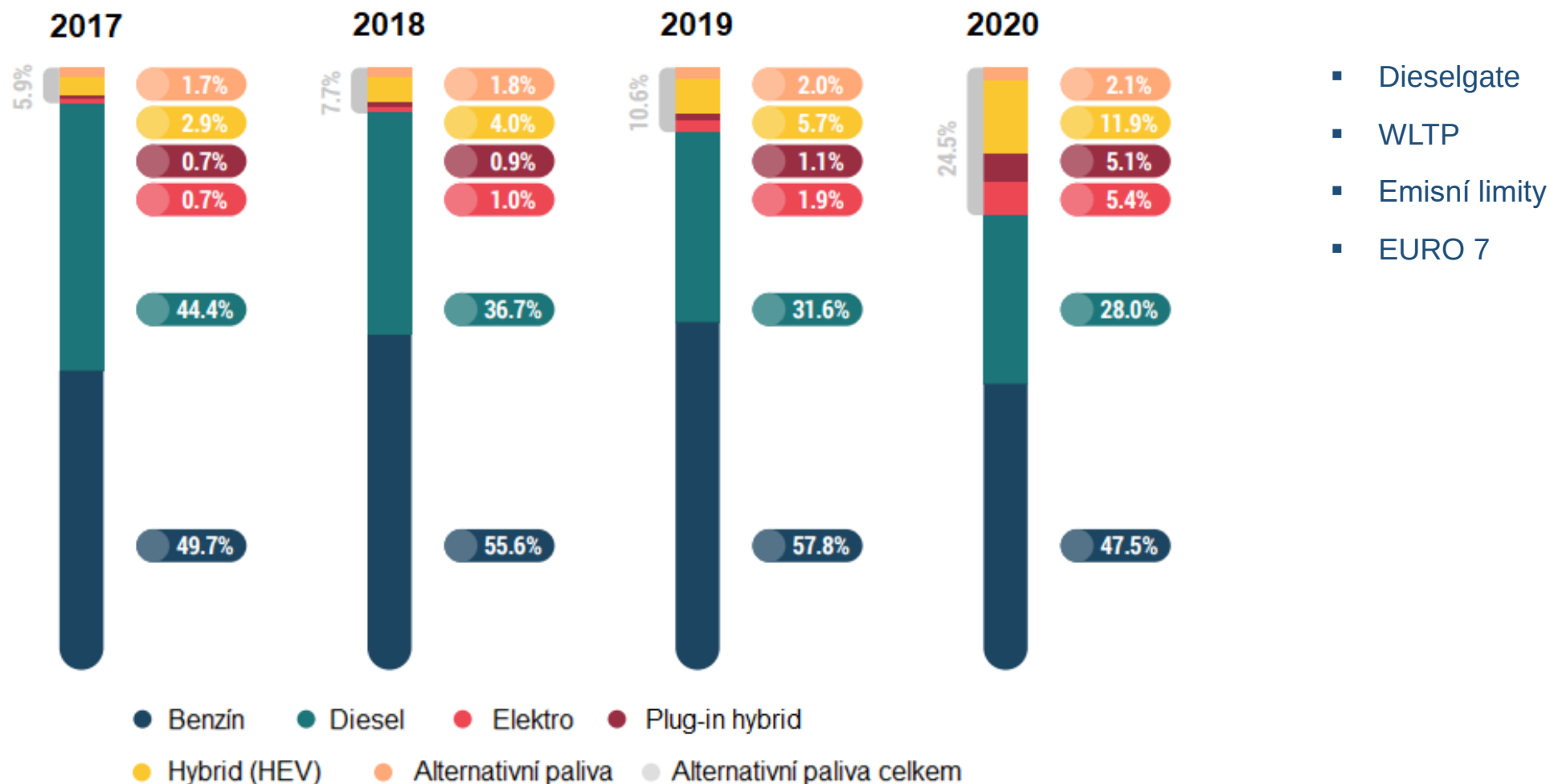
2021:

Registrace
nových
elektroaut:
2 646

Registrace
nových plug-in
hybridů:
3 736

Registrace
nových CNG
vozů:
851

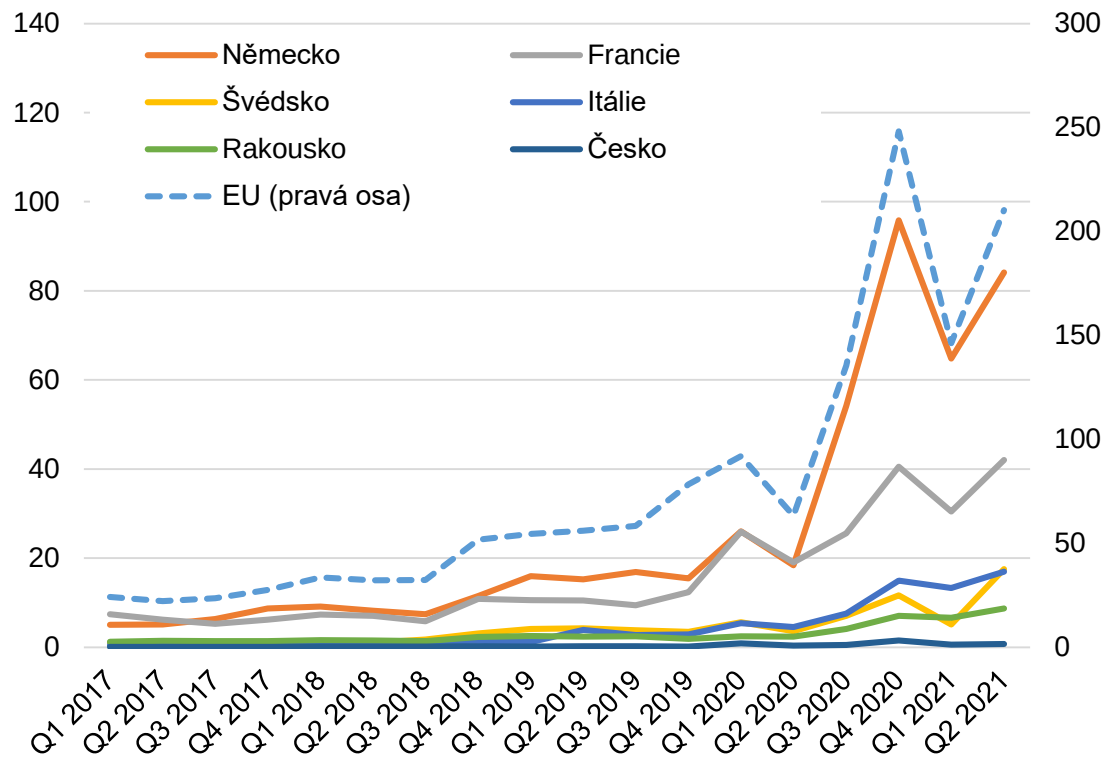
Registrace nových osobních aut v EU dle paliva



Zdroj: ACEA

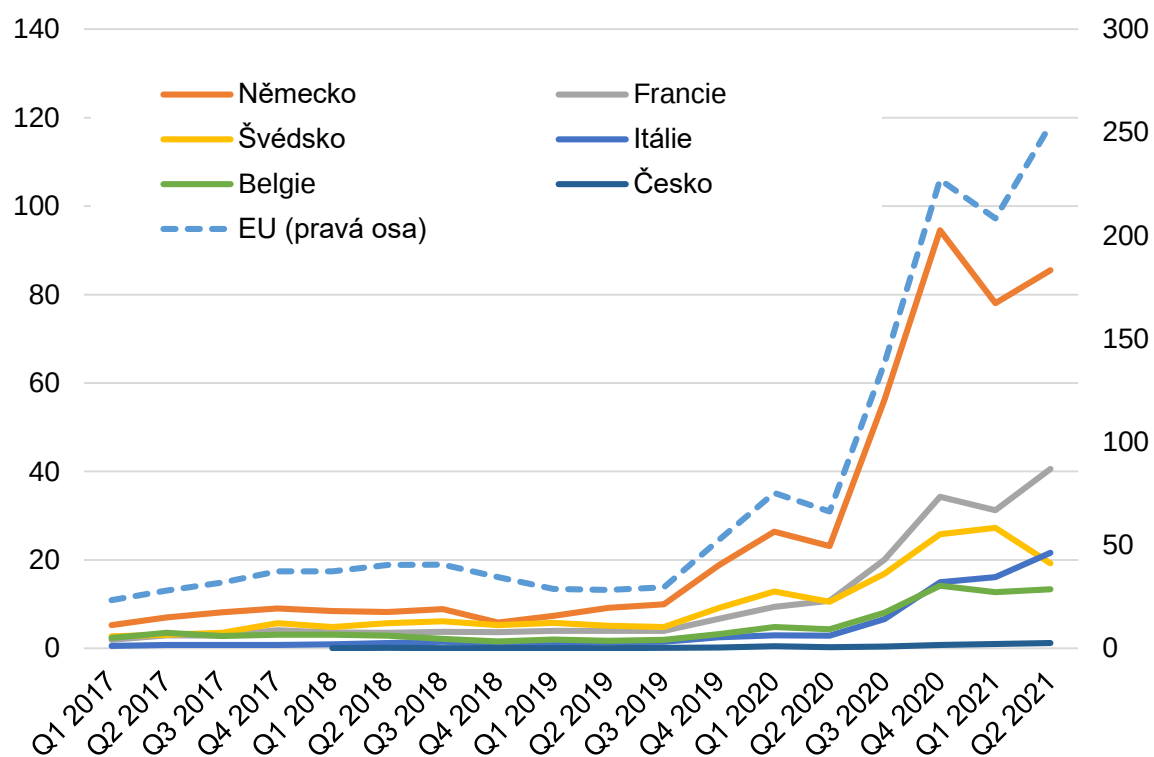
Zájem o elektromobily a plug-in hybridy roste

Čtvrtletní registrace nových osobních elektromobilů v EU (v tis. ks)



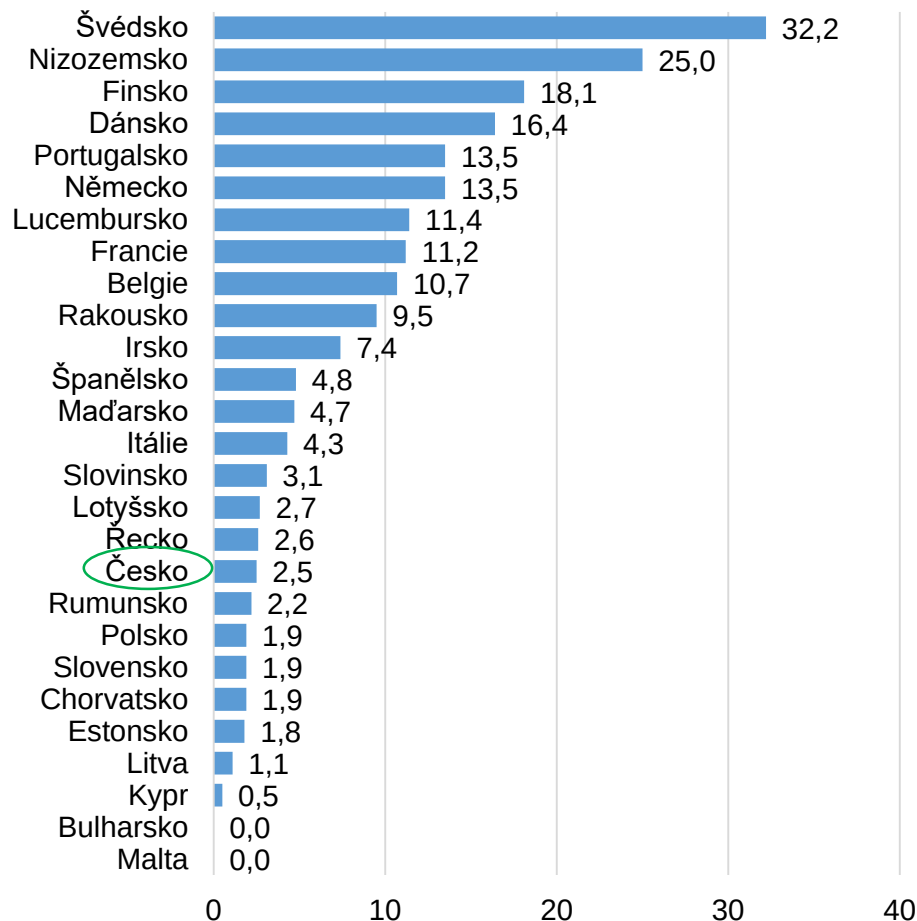
Zdroj: ACEA; (čistě elektrické osobní automobily)

Čtvrtletní registrace nových osobních plug-in hybridů v EU (v tis. ks)

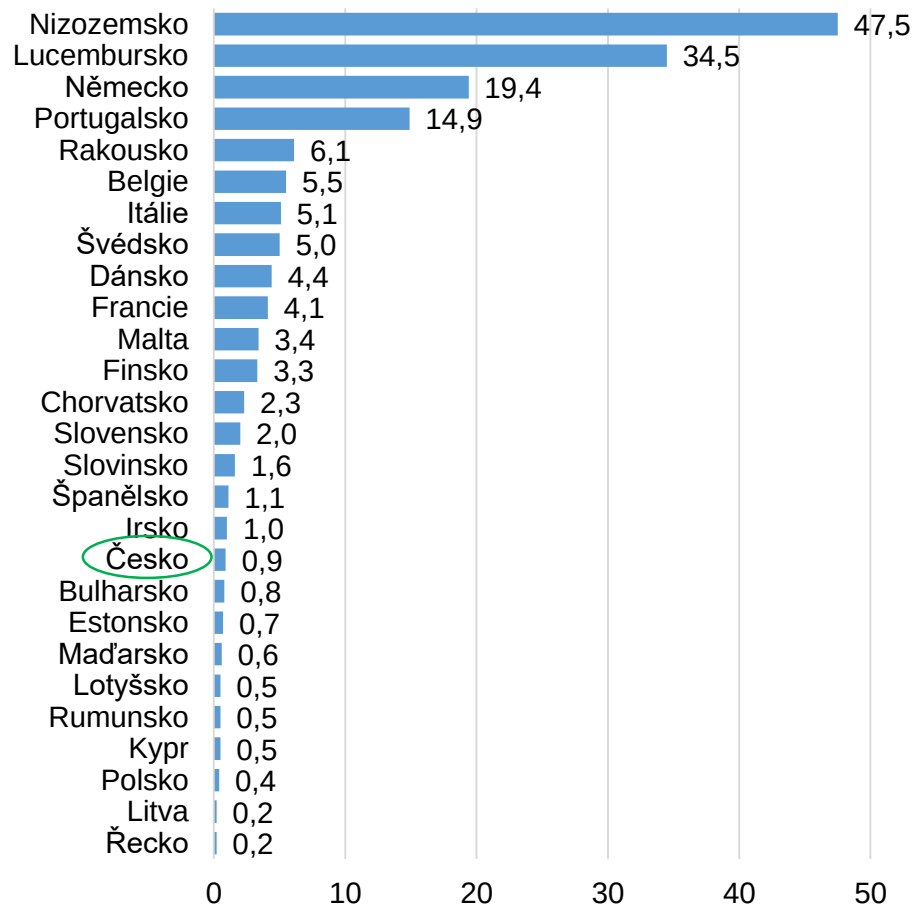


Rozvoj elektromobility?

Tržní podíl elektromobilů v EU v roce 2020 (v %)



Počty elektrických dobíjecích stanic na 100 km v roce 2020



Zdroj: ACEA; Elektromobily – míněno čistě elektrické automobily (BEV) a plug-in hybridy (PHEV)

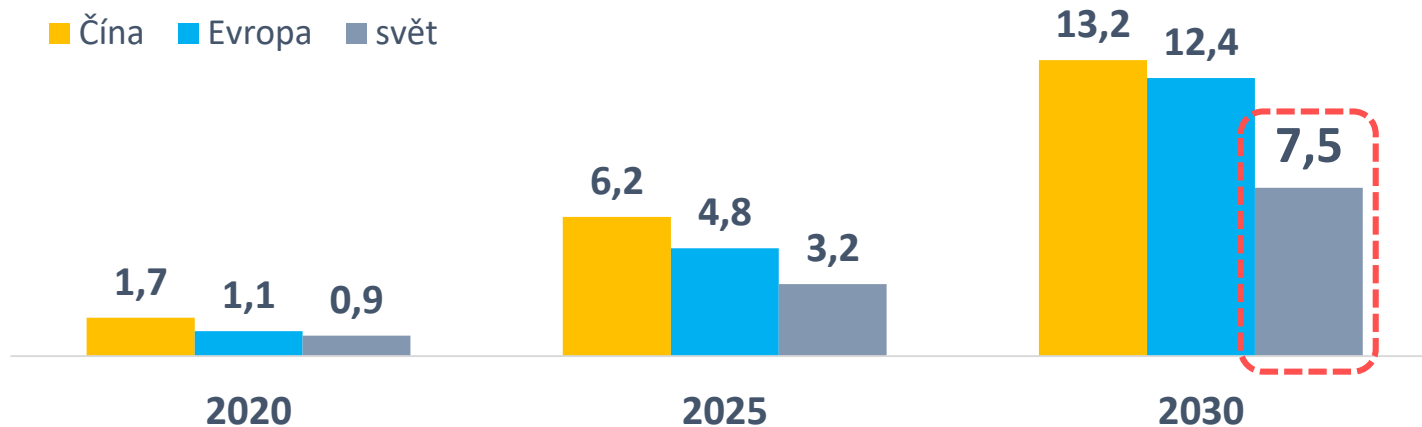
Podíl užívaných elektromobilů ve světě činí necelé 1 %

Podíl elektromobilů na celkovém počtu užívaných osobních automobilů (% , 2020)



Zdroj: IEA; BEV a PHEV; deset zemí s největším podílem; Evropa a celý svět

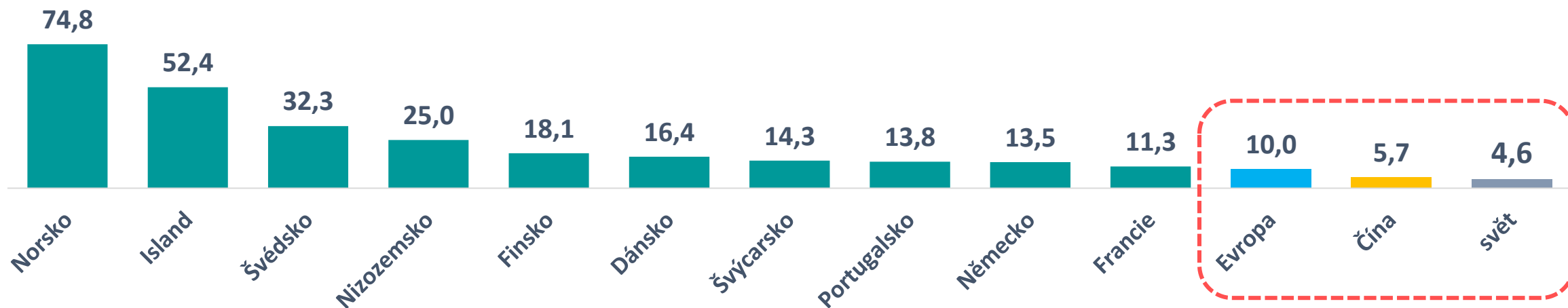
Výhled podílu elektromobilů na počtu užívaných osobních automobilů do roku 2030 (%)



Zdroj: IEA; BEV a PHEV; dle scénáře STEP (Stated Policies Scenario), tedy dle nastavení politik pro EV v jednotlivých zemích

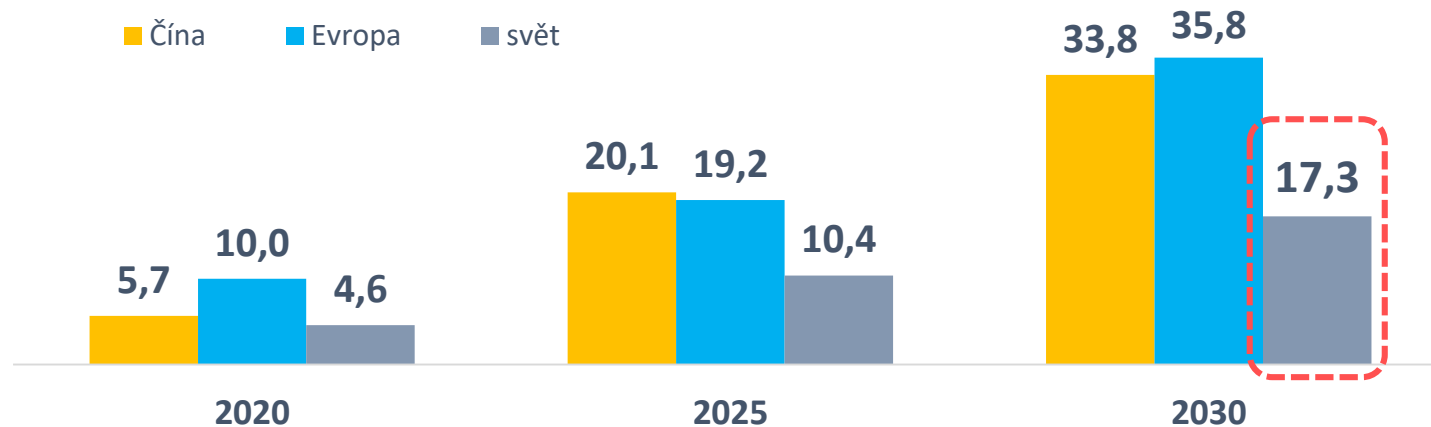
4,6 % nově prodaných os. aut ve světě jsou elektromobily

Podíl elektromobilů na celkových prodejích osobních automobilů (% , 2020)



Zdroj: IEA; BEV a PHEV; deset zemí s největším podílem; Evropa a celý svět

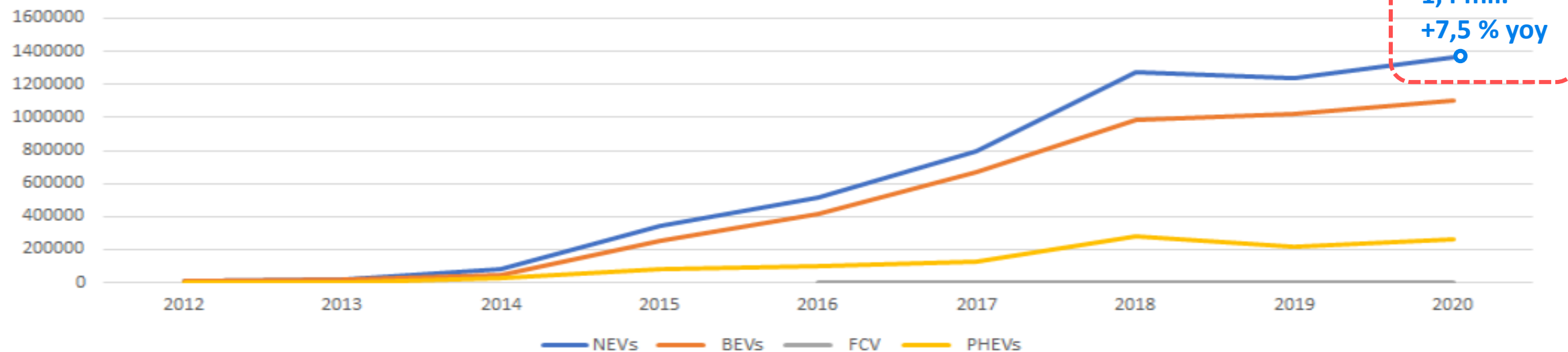
Výhled podílu elektromobilů na nových prodejích osobních automobilů do roku 2030 (%)



Zdroj: IEA; BEV a PHEV; dle scénáře STEP (Stated Policies Scenario), tedy dle nastavení politik pro EV v jednotlivých zemích

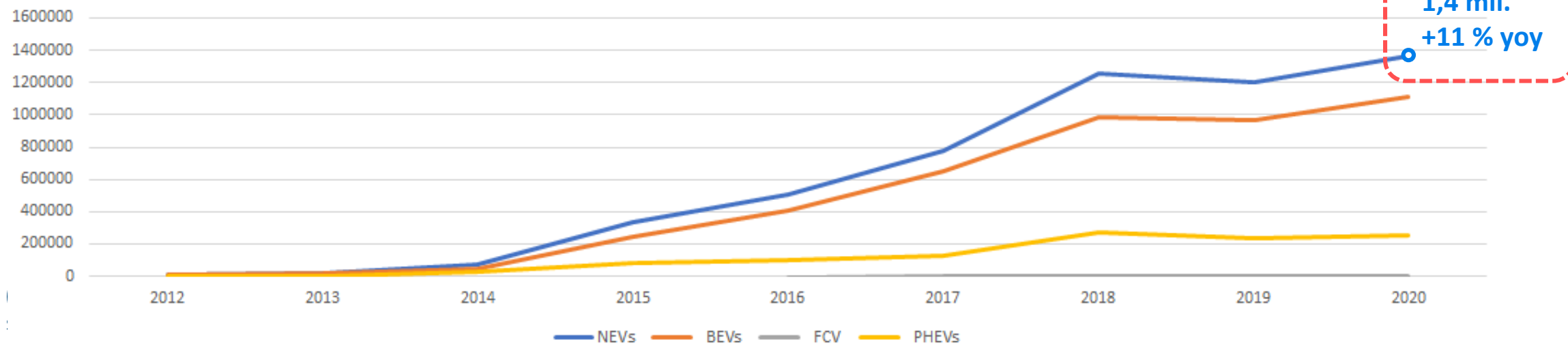
Elektromobilita v Číně: covidový rok 2020 byl růstový

Produkce elektromobilů v Číně



Zdroj: CAAM

Prodej elektromobilů v Číně



Zdroj: CAAM

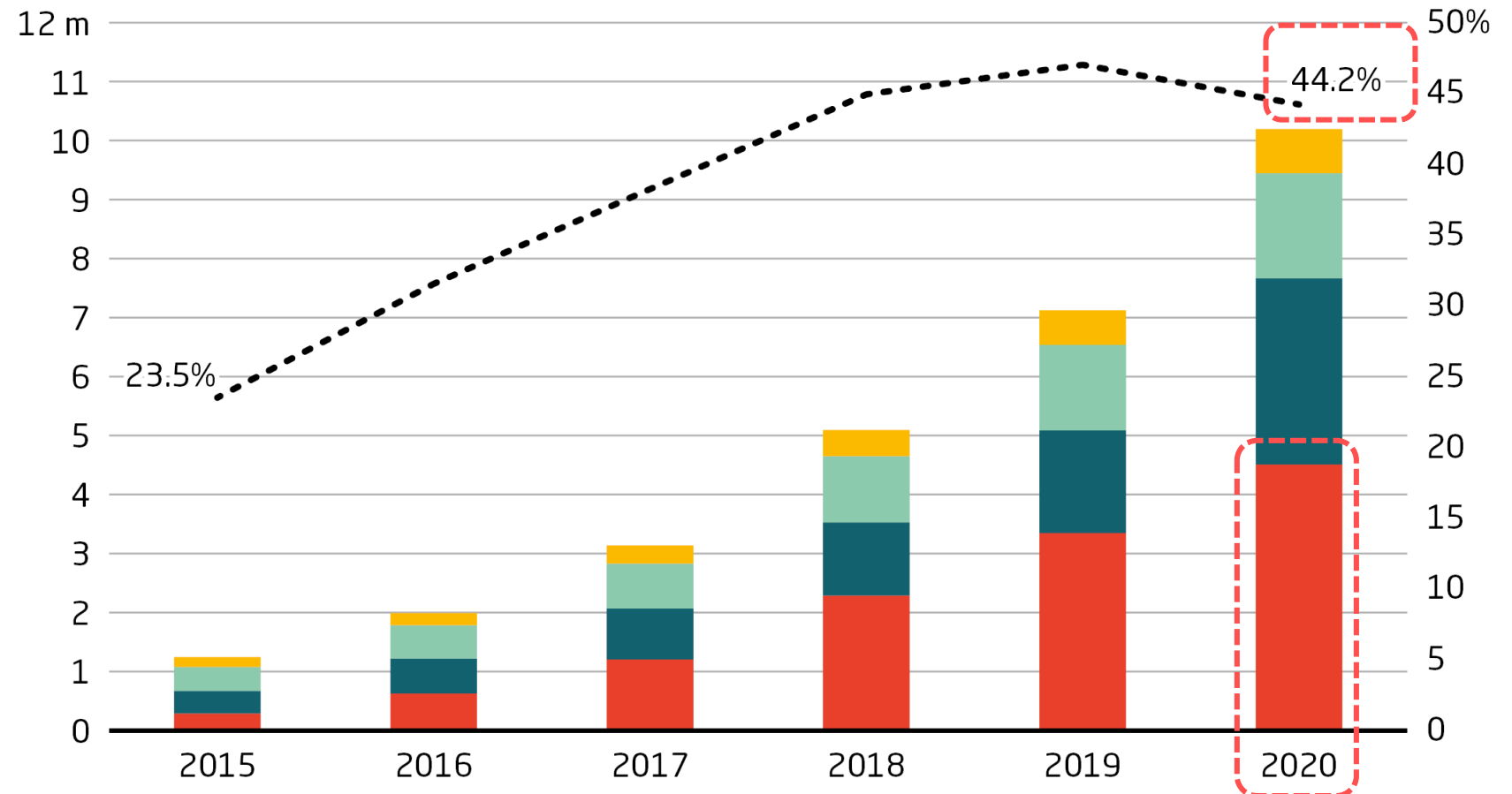


China is the world's leading market for electric vehicles (EV)

Electric passenger car stock (pure electric and plugin-in hybrid) in million units, percentage share (2015-2020)

■ China ■ Europe ■ US ■ Other [left axis]
- - - China's share of global EV sales [right axis]

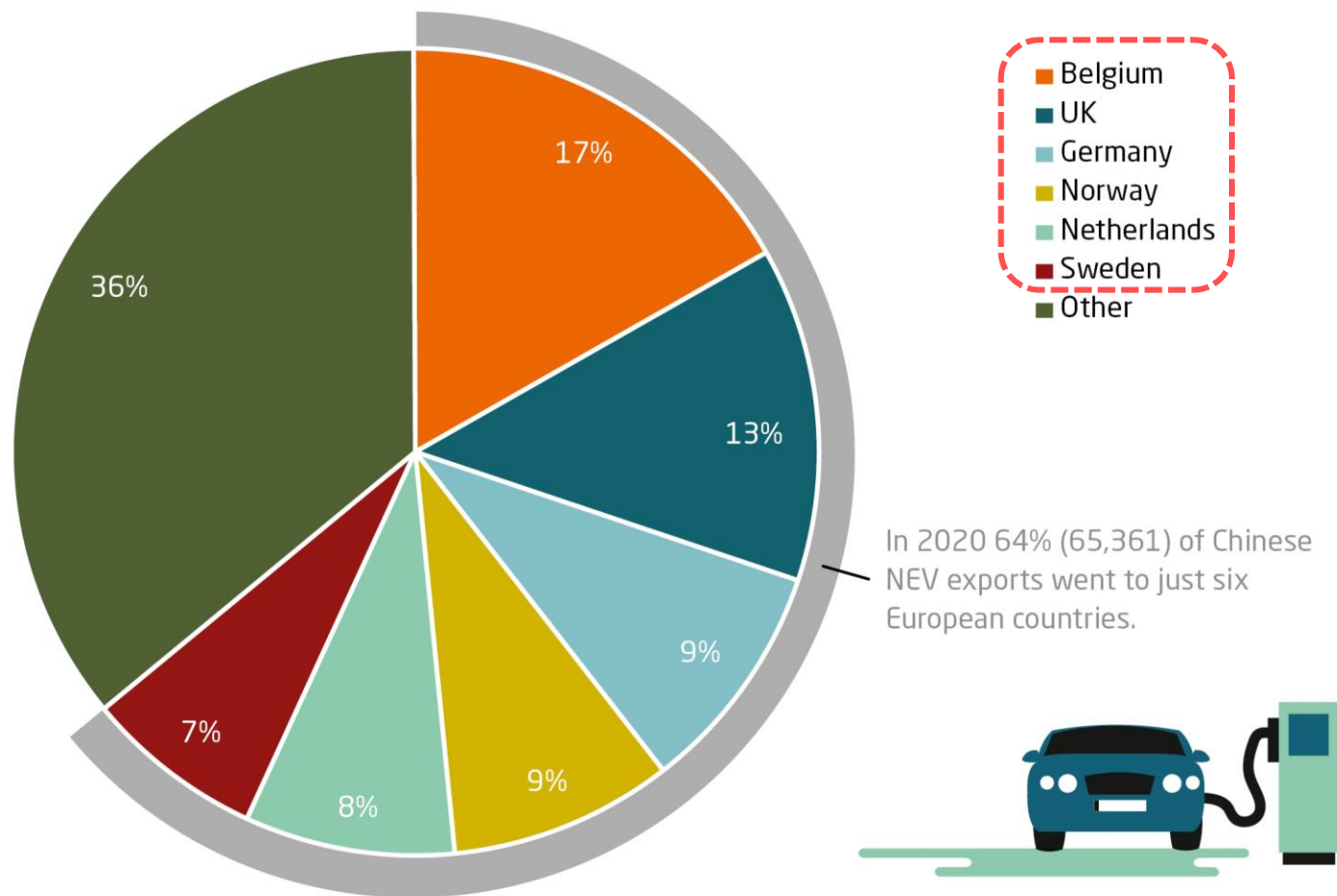
Na Čínu připadá
44 %
celosvětových
prodejů
elektromobilů



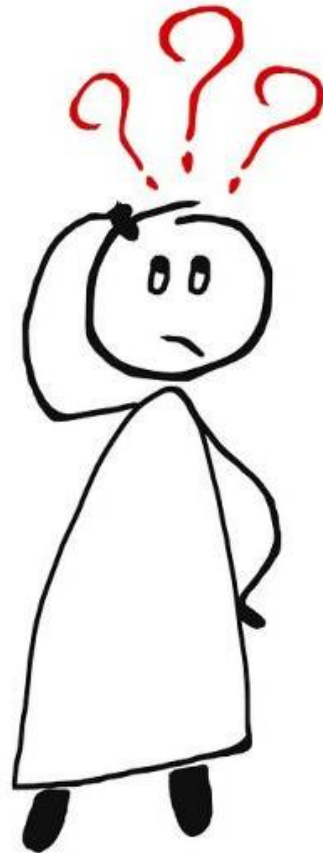
Cílem čínské elektromobility je Evropa

- 64 % čínských exportů elektromobilů v roce 2020 směřovalo do 6 evropských zemí
- Automobilky už v Číně vyrábějí také auta určená pro globální trh, z Číny se stává exportní hub
- Od roku 2015 vytvořily čínské automobilky v Evropě min. 18 center výzkumu a vývoje za účelem proniknutí na evropský trh.

China's new energy vehicle (NEV) exports focus on Europe
Exports to top target countries in units and percentage share (2020)



OTÁZKY? PŘIPOMÍNKY? 😊



DĚKUJEME ZA POZORNOST!

Ekonomické a strategické analýzy

Česká spořitelna, a.s.

Budějovická 1518/13b

Praha 4, 140 00

tel.: +420 956 718 015

web: www.csas.cz/research

e-mail: radeknovak@csas.cz, tkozelsky@csas.cz, thrtusova@csas.cz



@Research_sporka