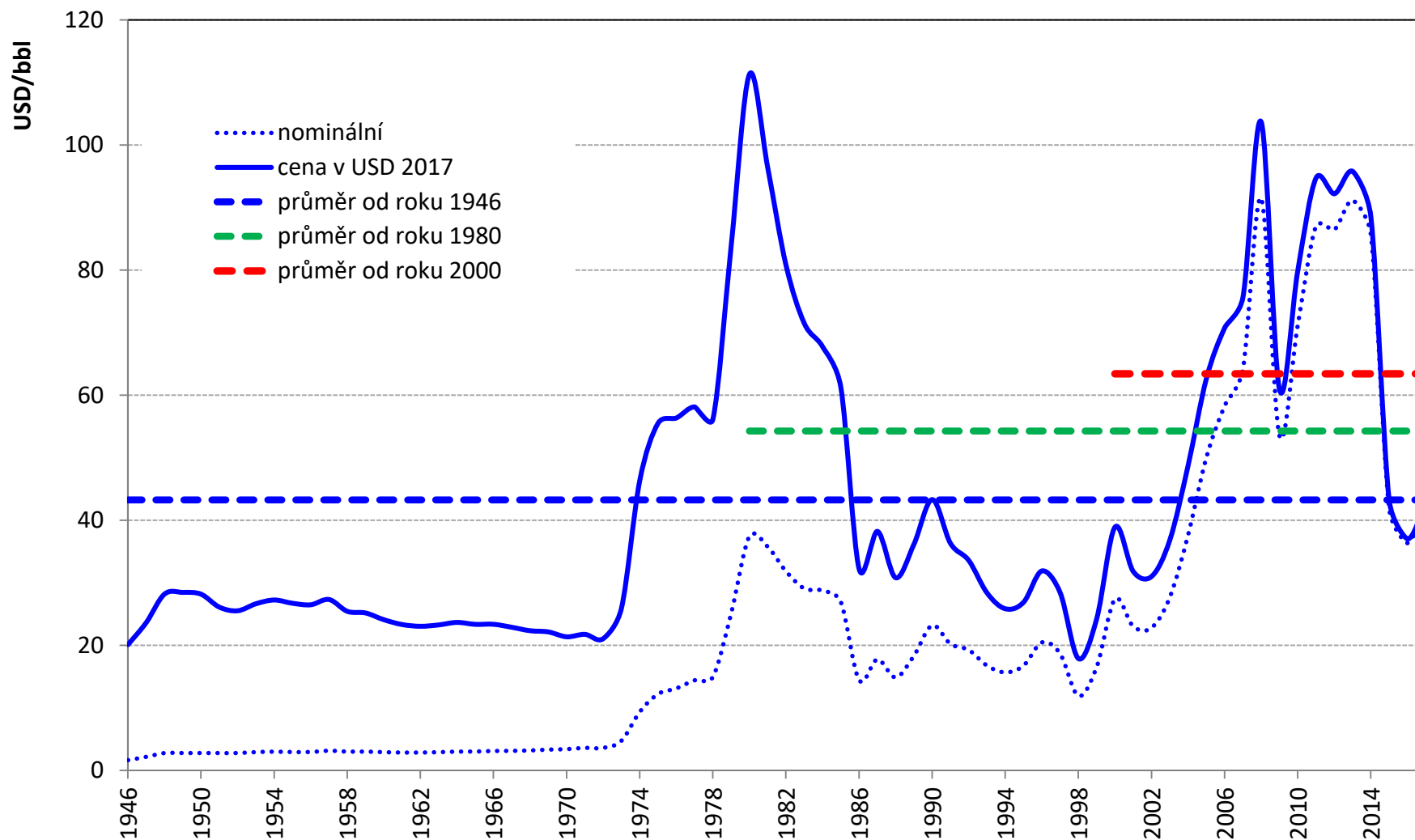


PRO-ENERGY CON 2017

Alternativní paliva v dopravě ? určitě ANO, ale ...

Jan Mikulec
výkonný ředitel ČAPPO

Cena ropy od roku 1946



Pohony automobilů

některé byly první (Cugnot 1771) a přečkaly staletí



Jiné ovládlý svět

(Benz Victoria 1893)



Palivo

benzín, nafta (až po obsah biosložky ~ 100%)

topné oleje

těžké ropné frakce (lodě)

CNG, LPG

dřevní plyn

vodík

Další se vracují (Jenatzy 1899)



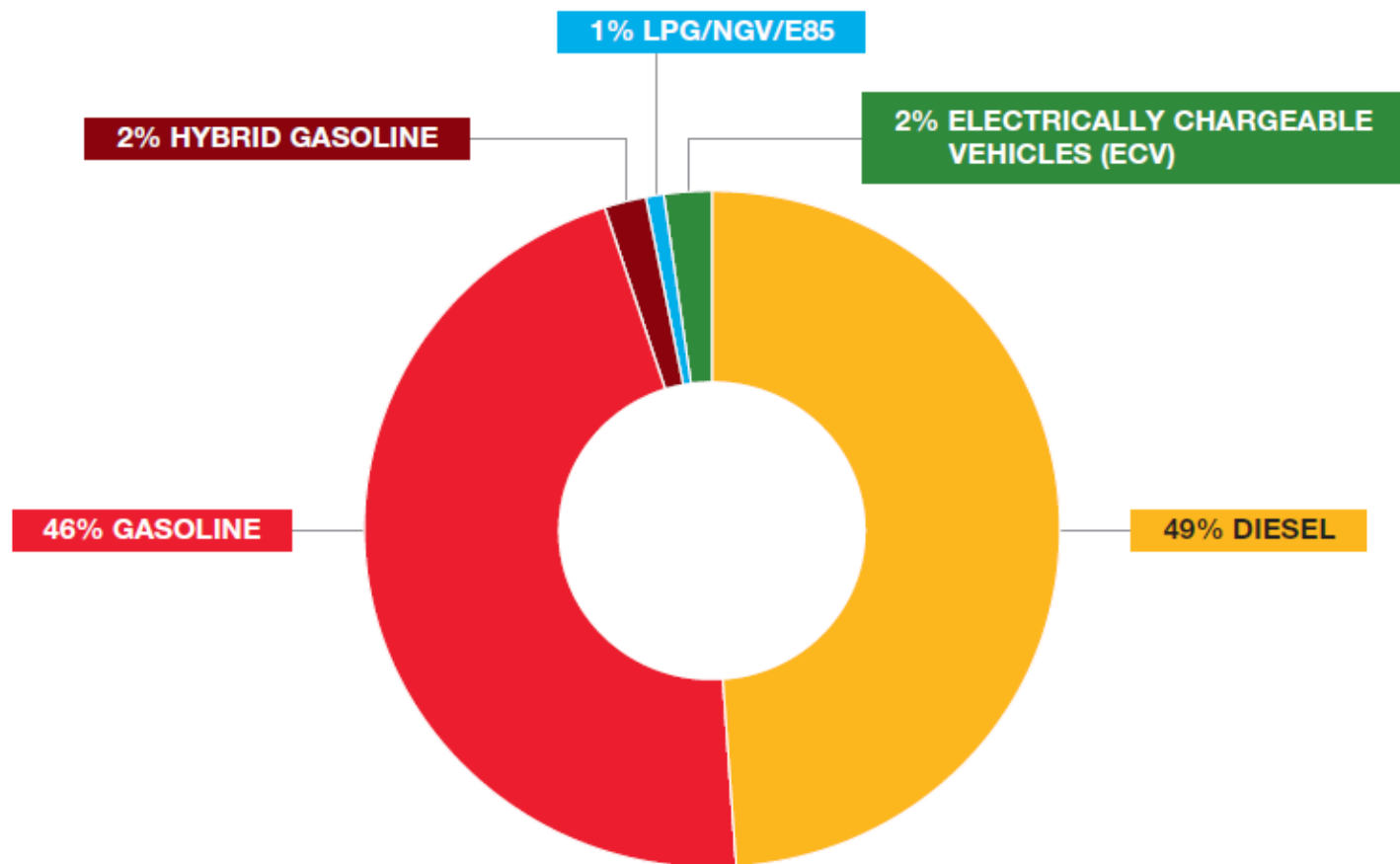
Pohon: elektřina z baterie nebo palivového článku (vodík)

Souhrnný přehled o silničních vozidlech registrovaných v ČR koncem roku 2016

benzinové	3 337 837	62,9%
diesellové	1 954 086	36,8%
elektrické	974	0,0%
LPG	47	0,0%
ostatní	14 864	0,3%
Osobní automobily	5 307 808	
benzínové	1 745	8,7%
diesellové	17 217	85,7%
ostatní	1 135	5,6%
Mikrobusy a autobusy	20 097	
benzínové	93 538	13,9%
diesellové	574 981	85,5%
elektrické a ostatní	3 674	0,5%
Nákl. vozidla (vč. LUV) a tahače	672 193	

Struktura vozů v západní Evropě - 2016

(EU15 +EFTA)



Co si myslí zákazníci

průzkum KPMG „Alternativní paliva“ – červen 2017

Klasické spalovací motory

- stále **dominantní** - v používání, v povědomí i v preferencích nákupu.

Elektromobily

- v povědomí řidičů také **poměrně známé**
- vyššímu využití brání
 - **vysoká pořizovací cena**, která je nejdůležitějším kritériem při výběru vozu
 - **špatná dostupnost a síť dobíjecích stanic**
- elektromobily jsou vnímány jako
 - **ekologické**, určené zejména pro kratší vzdálenosti
 - s největším potenciálem pro rozšíření na trhu.
- jednoznačným lídrem mezi elektromobily je značka Tesla

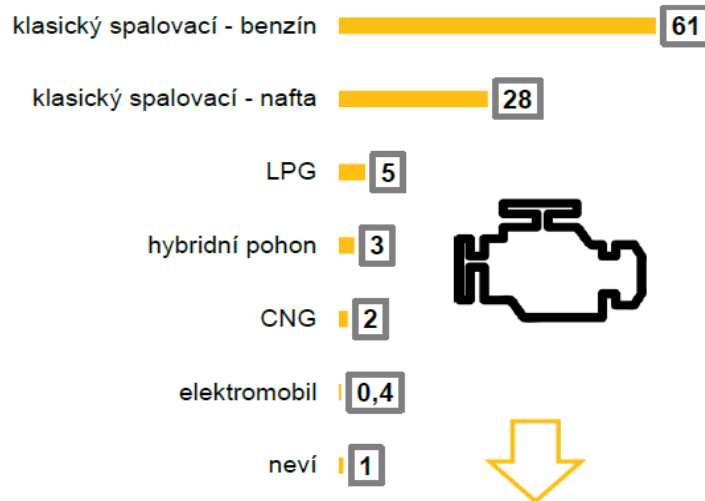
CNG je vnímáno podobně jako již více známé a rozšířené LPG.

- zaostává však v povědomí, preferencích, vhodnosti a především v dostupnosti čerpacích stanic.
- celkově jsou pohony na plyn (LPG, CNG, LNG) označovány za nebezpečné, nebudící důvěru, ale zároveň za ekologické a úsporné.

Kritéria ceny a dostupnosti plnicích/dobíjecích míst jsou označována jako nejdůležitější pro rozvoj alternativních pohonů obecně.

PREFEROVANÝ POHON

(1 odpověď)

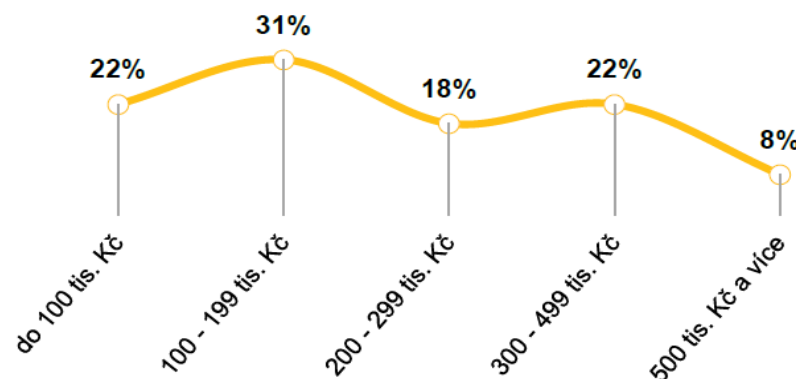


10 %

řidičů, kteří plánují nákup vozu v příštích 12 měsících, zvažuje auto s alternativním pohonem (LPG, hybrid, CNG, elektromobil), nejčastěji LPG.

OČEKÁVANÁ CENA VOZU

Průměrná očekávaná cena:	217 824 Kč
Medián:	150 000 Kč
Minimum:	0 Kč
Maximum:	2 000 000 Kč



Polovina těch, kdo plánují nákup vozu, hodlají koupit vůz do 200 tisíc Kč, druhá polovina je ochotna investovat více než 200 tisíc Kč. **Jen 8 % dotázaných však hodlá utratit více než 500 tisíc Kč !!!**

Ale - značná obliba SUV nasvědčuje, že zákazníci se občas nechovají ekologicky (a ostatně ani ekonomicky).

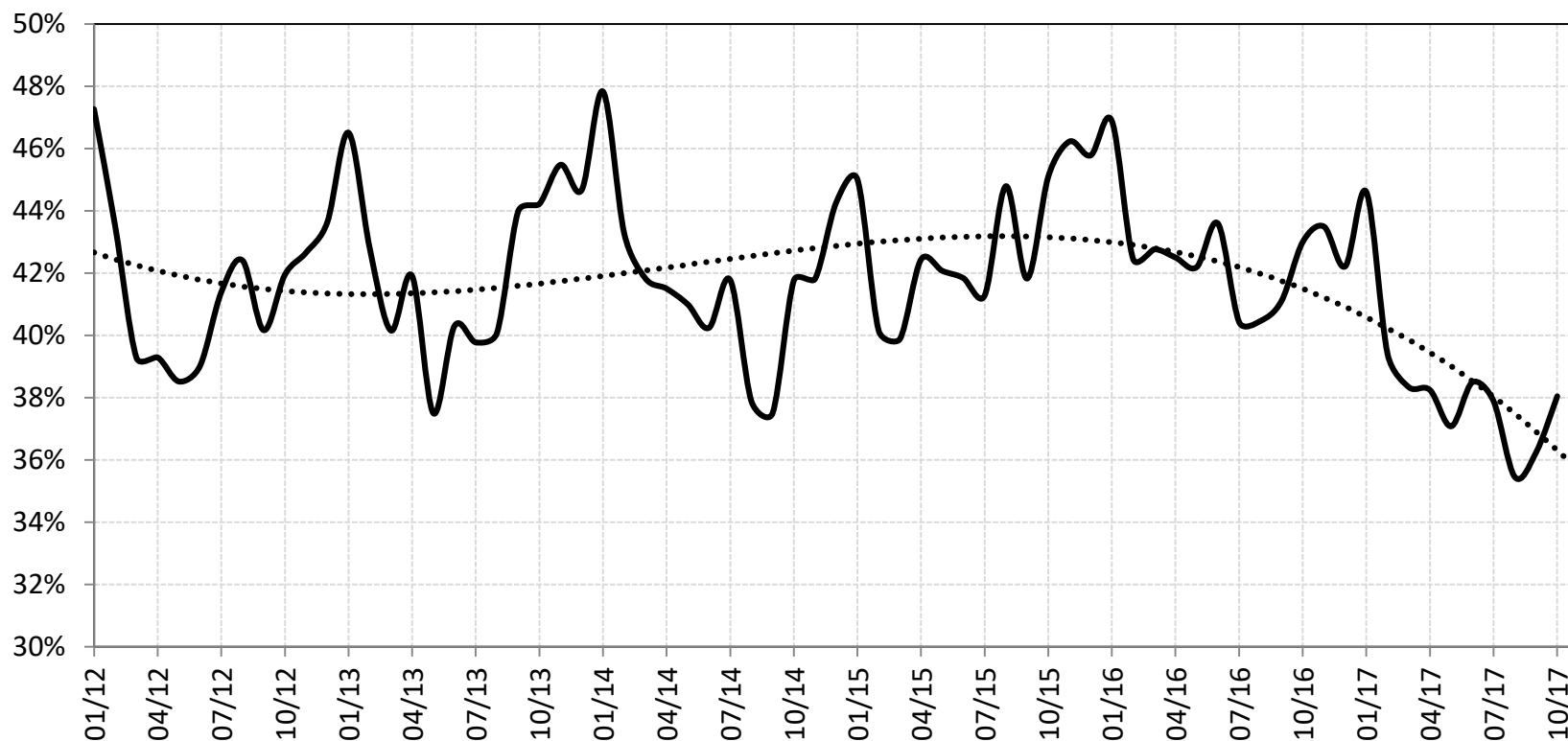
A jaká auta ve skutečnosti kupují?

Os. automobily – vývoj do října 2017

Zaregistrováno:

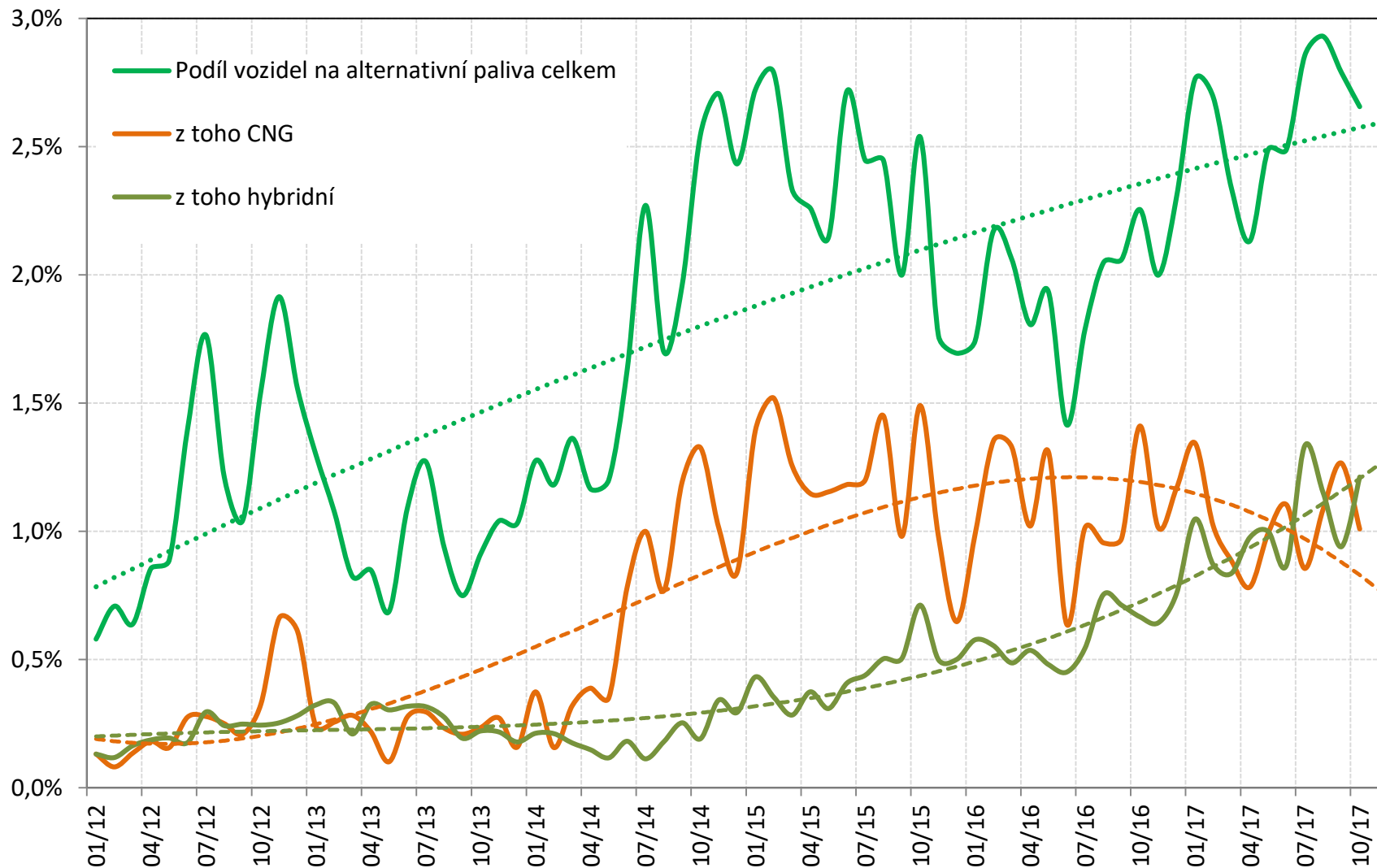
nová vozidla 229 tis. + ojetá vozidla 144 tis - vyřazeno 177 tis. = **přírůstek 196 tis.**

Podíl NM na nových vozidlech



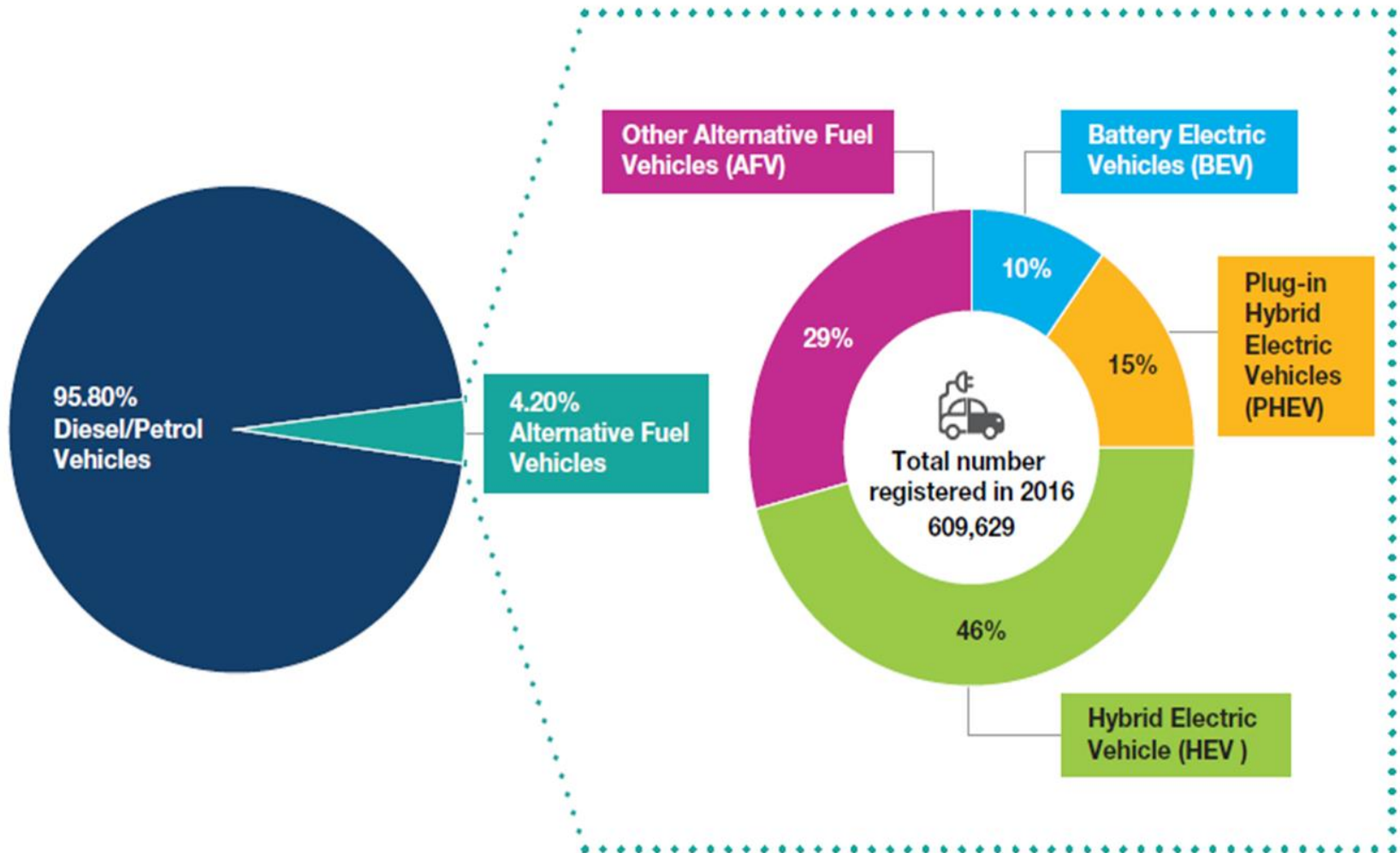
A jaká auta ve skutečnosti kupují?

Podíl alternativních OA na nových vozidlech



Stav v EU není příliš odlišný

Registrace nových vozů - EU 2016



Co všechno třeba vzít v potaz?

různé pohledy mají

Výrobci osobních automobilů a LUV

- jsou pod tlakem limitu CO₂ v g/km

Zákazníci (zejména osobní automobily a LUV)

- limitem je pořizovací cena a ekonomika provozu
- elektromobily jsou omezeny dojezdem (odpadá u vodíkového pohonu)
- ale roli může sehrát generační změna chování (auto jenom do města a blízkého okolí, jinak veřejná doprava, sdílená auta).

Velká města

- důraz na lokální emise (NO_x, PM)
 - snaha omezovat auta na naftu
 - v hromadné dopravě ve městech preference CNG (s ohledem na poměr emisí (prioritní) a ekonomiky). Nasazení elektrobusů limitováno dojezdem, tedy nutností mít dostatečně hustou nabíjecí infrastrukturu nebo alespoň zčásti trakční vedení. Tato nevýhoda odpadá u vodíkového pohonu

Výrobci paliv

- tlak na vyšší udržitelnost biosložky
- biopaliva I. generace významně stabilizují ekonomiku zemědělství (celoevropsky) a jsou obnovitelným zdrojem. *(Lze tedy očekávat účinný tlak proti snižování jejich podílu a snahu omezit jejich dovoz nebo suroviny pro jejich výrobu ze zemí mimo EU).*
- **vyspělá biopaliva:** je jimi hodně argumentováno, ale zatím reálně nejsou ve významném množství k dispozici

Nákladní doprava, zemědělství, stavebnictví.....

- úvahy o alternativních pohonech jsou velmi sporadické

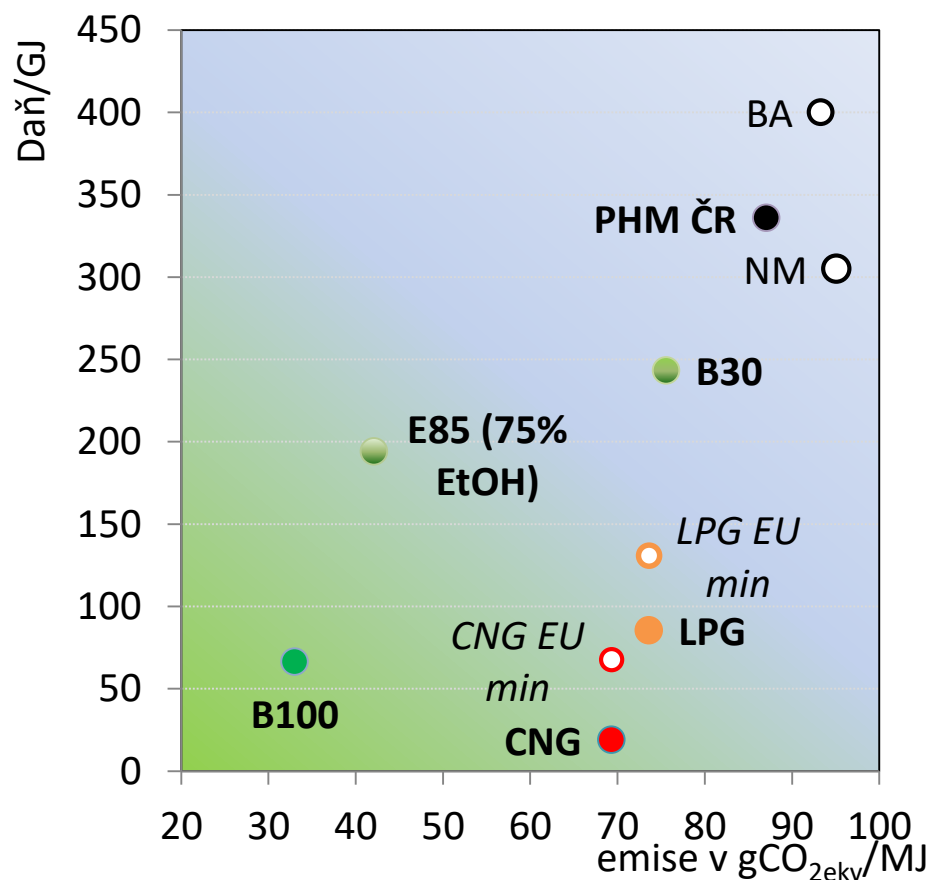
Fiskální dopady

výběr SPD z min. olejů v roce 2016: 88,4 mld. Kč + 21% DPH = 107 mld. Kč
(~ 8,3% celkových příjmů státního rozpočtu)

Zdanění energie pro dopravu

Výběr SPD z min. olejů v roce 2016 : 88,4 mld. Kč + 21% DPH =
107 mld. Kč (~ 8,3% celkových příjmů státního rozpočtu)

	sazba daně		
	Kč	jednotka	na GJ energie
BA	12 840	1000 l	400
NM	10 950	1000 l	304
E85 (75% EtOH)	4 613	1000 l	194
B30	8 520	1000 l	243
B100	2 190	1000 l	66
LPG doprava	3 933	t	86
CNG (2017)	68,40	Kč/MWh	19
CNG (2020)	264,80	Kč/MWh	74



Základní cíle - paliva

	do roku 2020		po roce 2020	
	cíl	nástroj	cíl	nástroj
emise	dodavatelé BA a NM: 6% úspora emisí (CO₂ + ekvivalenty) oproti referenčnímu roku 2010	biopaliva 1. generace, i s vyšší koncentrací biosložky LPG, CNG elektřina	minimálně stejný	biopaliva 1. generace, (ale podíl má klesat) vyspělá biopaliva, podíl má být závazný LPG, CNG bioplyn elektřina z OZE vodík?
OZE	ČR: 10% energie v dopravě z OZE	biopaliva 1. generace elektřina z OZE	vyšší, ~ více než 12%	biopaliva 1. generace vyspělá biopaliva bioplyn elektřina z OZE vodík?
emise i OZE	objemová biopovinnost: přimíchávání biosložky do BA - 4,1% v/v, NM 6% v/v		zejména s ohledem na OZE v dopravě může být i vyšší, zejména u benzínu (norma EN 228 připouští 10 % - E10)	

Základní cíl – výrobci os. vozidel

výrobci OA	120 gCO ₂ /km	snížování spotřeby	95 gCO ₂ /km	vyšší podíl vozů s nižšími emisemi (primárně na elektřinu)
---------------	--------------------------	--------------------	-------------------------	--

Pozn. 95 g CO₂/km odpovídá zhruba spotřebě nafty 3,6 lt/100 km nebo benzínu 4,1 lt./100 km a po roce 2025 má být(?) cíl 75 g CO₂/km

- pro výrobce aut to znamená mít v portfoliu prodaných aut značný podíl aut s „nulovými“ emisemi, tedy elektromobily
- úspora emisí aut na CNG není tak vysoká (pokud se nebude jednat o biomethan)
- stranou pozornosti EU i výrobců stojí LPG
- kolem roku 2030 lze očekávat výraznější nástup aut na vodík

Legislativní úprava

- v EU přímo či nepřímo řeší celou problematiku více než 10 politik a dokumentů, úprava je roztržštěná, nejednotná a místy i nekonzistentní.
- jednotlivé země EU implementují přijaté cíle individuálně a v odlišných časových obdobích, s různým akcentem na jednotlivá alternativní paliva a tedy jejich podporu, včetně budování infrastruktury
- v ČR se problematikou úspory emisí skleníkových plynů a obnovitelných zdrojů zabývají
 - *Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020*
 - *Přechodný národní plán České republiky*
 - *Státní energetická koncepce České republiky*
 - *Národní akční plán energetické účinnosti České republiky*
 - *Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů*
 - *Národní akční plán pro biomasu*
 - *Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050*
 - ***Národní akční plán čisté mobility***
 - *Národní program snižování emisí České republiky*

Pohled ČAPPO

Co očekáváme:

- ještě přinejmenším do roku 2030 (ale spíše déle) bude většinový podíl energie v dopravě pocházet z ropy
- podíl obnovitelných zdrojů a alternativních paliv poroste. Je ale potřeba uvážlivě definovat **stabilní, jednotící a reálnou politiku jejich rozvoje**, která bude:
 - akcentovat pravděpodobný technický vývoj pohonů automobilů
 - respektovat stav vozového parku a trendy jeho vývoje v ČR i možnosti rozvoje infrastruktury
 - podpora rozvoje musí odpovídat podmínkám, zájmům, možnostem a zdrojům ČR a splňovat požadavky EU v míře postačující.

ČAPPO je připravena kooperovat se všemi zainteresovanými úřady a institucemi při přípravě jednotícího pohledu na alternativní paliva přinejmenším ve stejné míře jako v uplynulých letech.

**Děkuji Vám za pozornost
a trpělivost**

Backup

Biopaliva nejsou novinkou



E20+ - zákon 85/1932 Sb. ze dne 7. června 1932 o povinném mísení lihu s pohonnými látkami

§ 1

(1) Minerální oleje získané na území republiky Československé, jichž hutnota při +15° st. C (+12 st. R) nedosahuje 790 st. (tisícin hutnoty čisté vody), smějí býti k pohonu motorů uváděny do volného oběhu z dolu, rafinerie minerálních olejů nebo z výrobiště jen po smísení s lihem.

(6)

Poměr povinného mísení smí býti nařízením stanoven pouze v těch mezích, aby ve 100 objemových dílech směsi bylo **nejméně 20 a po slyšení zájmových organizací nejvýše 25 objemových dílů lihu**, z čehož bude mísen jeden objemový díl alkoholu methylnatého, pokud výroba stačí. Uváděti do oběhu směsi s vyšším obsahem alkoholu ethylnatého, nežli bude nařízením stanoveno, jest dovoleno za podmínek, stanovených ministerstvem financí v dohodě s ministerstvem veřejných prací.

I mezíresortní pracovní skupina byla

§ 2

(1) Při ministerstvu financí zřizuje se komise pro zkoumání otázek, souvisejících s používáním lihu k pohonu motorů. Komise tato bude složena:

- a) ze dvou zástupců ministerstva financí,
- b) z jednoho zástupce ministerstva obchodu,
- c) z jednoho zástupce ministerstva zemědělství,
- d) z jednoho zástupce ministerstva veřejných prací,
- e) z jednoho zástupce ministerstva národní obrany,
- f) ze stálého vládního zástupce ve společnosti hospodařící s lihem,
- g) ze čtyř zástupců technické vědy,
- h) ze dvou zástupců lihovarské výroby zemědělské a dvou zástupců lihovarské výroby průmyslové,
- ch) z jednoho zástupce orgánu hospodařícího s lihem,
- i) ze tří zástupců spotřebitelů minerálních olejů,
- j) ze čtyř zástupců výroby a obchodu minerálními oleji,
- k) ze tří zástupců motorového provozu.

Cíle v zemích EU

	Ethanol		Biodiesel		Overall	
	Mandate	E/V	Mandate	E/V	Mandate	E/V
Austria	-		-		-	
Belgium	8.5	V	6	V	-	
Bulgaria	7	V	6	V	-	
Croatia	-		-		5.9	E
Cyprus	-		-		2.4	E
Czech Republic	4.1	V	6	V	10	E
Denmark	-		-		5.75	E
Estonia	-		-		-	
Finland	-		-		10	E
France	7	E	7.7	E	-	
Germany	-		-		-	
Greece	-		-		7	V
Hungary	-		-		4.9	E
Ireland	-		-		6	E
Italy	-		-		6.5	E
Latvia	-		-		-	
Lithuania	5	V	7	V	-	
Luxembourg	-		-		5.15	E
Malta	-		-		7.5	E
Netherlands	-		-		7.75	E
Poland	-		-		7.8	E
Portugal	2.5	E	-		7.5	
Romania	4.5	V	6	V	-	
Slovakia	4.6	V	7	V	7.2	V
Slovenia	-		-		7.5	E
Spain	-		-		5	E
Sweden	-		-		-	
United Kingdom	-		-		4.75	V

Nahrazení 5% energie v dopravě alternativním palivem

spotřeba energie v dopravě je ~ 257 PJ, tedy 5% je ~ 13 PJ

- náhrada reálně přichází v úvahu u osobních automobilů (spotřeba energie 147 PJ), lehkých užitkových vozidel (~ 8 PJ) a autobusů (28 PJ)
 - počet OA koncem roku 2016 byl **5 368** tis., pro požadovaný podíl energie by tedy muselo být **395** tis. OA na alternativní pohon. V roce 2016 bylo ale nově zaregistrováno 5 090 OA na alternativní pohon.
 - počet LUV koncem roku 2016 byl **547** tis., pro požadovaný podíl energie by tedy muselo být **40** tis. na alternativní pohon. V roce 2016 bylo ale zaregistrováno 42 LUV na CNG a 1 na elektřinu
 - počet autobusů koncem roku 2016 byl **20** tis., pro požadovaný podíl energie by tedy muselo být 1 tis. na alternativní pohon. To bylo dosaženo již v roce 2015.

2017 – podpora alternativních paliv

Vláda ČR projednala nebo má projednat

- **Využití vodíkového pohonu v dopravě v České republice (MD)**
cílem 12 plnicích stanic v roce 2025. Rozvoj je potřeba podpořit dotacemi na jejich výstavbu, podporou nákupu vozidel na vodík (autobusy) a dalšími úlevami pro vozidla na vodík.
- **Memorandum (Sdružení automobilového průmyslu a Vláda ČR) o budoucnosti automobilového průmyslu v České republice „Český automobilový průmysl“ (MPO)**
Rozvoj je potřeba podpořit dotacemi na budování nabíjecích míst, podporou nákupu vozidel na elektřinu (autobusy) a dalšími úlevami pro vozidla na elektřinu.
- **Memorandum (ministři životního prostředí, průmyslu a obchodu, dopravy, financí a pro místní rozvoj a zástupci plynárenských společností) o dlouhodobé spolupráci v oblasti rozvoje vozidel na zemní plyn pro období do roku 2025 (MPO)**
Rozvoj, s cílem 10% energie v dopravě na zemní plyn v roce 2025, je potřeba zachováním daňové podpory do roku 2025, a opět dotacemi