

GREEN CARTM

Tematický speciál

listopad 2022



Fleetoví správci

.....



3Q 2022

Fleetoví dodavatelé

.....





EV
exclusive
tire



HANKOOK
driving emotion



ION Winter *ION Winter* **SUV**

Vyvinuté pro větší výkon Elektrických Vozidel v zimě



LEARN MORE

Hankook Tire Česká republika s.r.o.

Jihlavská 1558/21 140 00 Praha 4 - Michle Česká republika
www.hankooktire.com/cz/

Editorial



O elektromobilitě píšeme v našich časopisech přesně dvacet let, nejdříve v titulu AutoBusiness a později Fleet. Pamatují si, že šéfredaktor AutoBusinessu Richard Plos (jeho články najdete i v tomto vydání) předpovídal rozvoj elektrických pohonů již někdy v roce 2004, ale nikdo to tehdy příliš nebral vážně. Považte, v té době například vycházel časopis Diesel, který se věnoval výhradně vznětovým motorům. Já jsem si v té době nechal zaregistrovat ochrannou známku Green Car a dnes je její premiéra – posloužila jako monotematický speciál časopisu Fleet, který kromě naší distribuce vychází také jako příloha týdeníku Ekonom.

Elektrickému pohonu jsem také věřil, již více než deset let jezdím v plug-in hybridech a vyzkoušel jsem si i čisté elektromobily. Čekal jsem, že se elektromobilita bude prosazovat, ale pozvolna a v trž-

ním duelu se spalovacími motory. Koneckonců už jednou se tento zápas udál a provázal zrod automobilu jako takového. I tehdy bylo hodně příznivců pohonu na elektřinu, dokonce i mezi vřelými konstruktéry, ale tenkrát převážil benzin a další deriváty fosilních zdrojů. Spalovací motor se pak vyvíjel více než sto let, lidský um a důvtip ho dovedly k absolutní dokonalosti, ovšem k dokonalosti v kontextu možného, ať už z hlediska účinnosti, spotřeby, komfortu či spolehlivosti. Já si dnes vůbec nepřipouštím, že by motor mohl mít technickou poruchu, zatímco si pamatuji, že v mých dětských letech to bylo u delších cest tak „padesát na padesát“.

Rozebírat, kdy a proč se stalo z elektromobility politikum nejvyššího řádu, asi nemá smysl. U nás často panuje názor, že za to mohu „úředníci z Bruselu“, ale tak jednoduché to není. Jeden velký proud elektromobility přichází z Asie, technologických průkopníkem jsou Spojené státy, stejnou

cestou se vydaly různé země s různými politickými a ekonomickými systémy. Zbláznili se všichni na jednu? Nebo se to nakonec všechno ukáže jako prozíravé a technicky a ekonomicky proveditelné? Názory na elektřinu jako zdroj pohonu v automobilech se různí, ale všichni se shodují v jednom: již se „to“ nedá zastavit. V tomto vydání si můžete přečíst názory správců vozových parků českých firem a také jejich dodavatelů na téma elektromobilita, což je podle mého názoru velmi podnětné. Kromě toho přinášíme esenci toho nejdůležitějšího v oblasti techniky elektromobilů a ekonomiky provozu – společně s pár typy konkrétních značek a modelů. A nevynecháme ani problematiku elektromobility v nákladní dopravě.

Těšíme se na pokračování projektu Green Car i v příštím roce a přejeme šťastnou ruku při volbě mobility, ať už klasické nebo elektrické.

Martin Mensa

FLEET firemní automobily



“

Jaký je vztah společnosti, kterou zastupujete, k otázce alternativních zdrojů pohonu firemních vozů, především však elektromobility, a zda se již podnikli, nebo v blízké době podniknete konkrétní kroky v této oblasti? (fleetoví správci)

“

Kolik zaměstnanců vaší společnosti na všech úrovních v Česku jezdí trvale ve služebních elektromobilech, resp. jaké je rozdělení vašeho celkového firemního fleetu na vozidla se spalovacím motorem a elektromobily? (fleetoví dodavatelé)

ORGANIZÁTOR



SPOLUORGANIZÁTOR



MÍSTO KONÁNÍ



GENERÁLNÍ PARTNER



SKUPINA ČEZ

e-SALON

4. VELETRH ČISTÉ MOBILITY | 10.-13. 11. 2022

PARTNER VELETRHU



WWW.E-SALON.CZ

POWERED BY





Ing. Miloš Mrva

finanční ředitel
TOKOZ a.s.
Žďár nad Sázavou

Naše firma obecně přistupuje k ekologii velmi zodpovědně. Například za hospodaření s šedou (výrobní) vodou nám bylo v rámci vodního auditu uděleno výborné hodnocení. Historicky jsme nahradili vysokozdvížené vozíky za vozíky na CNG. Nyní se tato strategie nevyplácí a provoz vozíku na naftu je výrazně levnější. Ohledně přechodu firemních vozů

na ekologičtější zdroj paliva je také velmi nejasno. Ceny energií jsou nepředvídatelné, a tak přechod do „elektra“ za každou cenu nedává smysl. Většina firem využívajících plyn pro technologie hromadně



přechází na LTO = naftu. Tedy jezdit elektromobilem a vedle toho spalovat stovky litrů nafty v pecích by bylo úsměvné. Proto naše firma bude určitě vyčkávat, jak se ceny energií usadí na svých nových stabilních hodnotách, a podle toho budeme dělat další strategická rozhodnutí nejen ve struktuře vozového parku, ale i v dalších energeticky náročných oblastech.



Petr Kouba

vedoucí dopravy, zástupce
v oblasti BOZP a PO
Pekařství a cukrářství
Sázava s.r.o.
Lanškroun



Využití formy elektromobility při pohonu našich vozidel již řešíme delší dobu. U osobních vozidel jsme zvolili zakoupení vozidel s pohonem eHybrid 180 kW/Plug-in hybrid, který dnes již využíváme u vozidla VW Tiguan a Škoda Octavia a na třetí vůz, Superb, stále čekáme na dodání od výrobce. V segmentu rozvázkových vozidel bychom chtěli vyzkoušet variantu plně elektrického vozu, kde nás však „vydělila“ příliš vysoká pořizovací cena. Tady ještě váháme a zvažujeme další varianty.



Ing. Pavel Bartoš

Project/Fleet manager
International Pharmaceutical
Corporation, a.s.
Hradec Králové

Vnaší společnosti převažují stále vozidla s klasickým spalovacím motorem. Je to dáno především vzdálenostmi, které většina našich vozidel denně najíždí. Samozřejmě vzhledem k nabídce nových vozidel se v našem vozovém parku začínají objevovat mild-hybridní a hybridní vozidla, ale čistě elektrická vozidla, popřípadě vozidla s jiným alternativním pohonem, nejsou v našem vozovém parku zatím přítomna. Na příští rok zvažujeme nákup prvního elektro-

mobilu a wallboxu. Toto vozidlo by bylo využíváno pro kratší jízdy po městě spojené zejména s administrativní činností naší společnosti. Vzhledem k tomu, že by vozidlo bylo přes noc zaparkováno u sídla společnosti, neměl by být žádný problém s jeho dobíjením. Minimalizovalo by se tím neefektivní stání během dobíjení v pracovní době a také degradace akumulátoru tzv. rychlým nabíjením. Pokud by se nám toto vozidlo osvědčilo, přemýšleli bychom případně o nákupu menšího vozidla

dodávkového typu pro rozvoz menších zásilek po městě. Naše společnost v zásadě není proti elektrickým či jiným alternativním pohonům, ale musí dávat smysl nejen po ekologické, ale i ekonomické stránce. Osobně mi nejvíce vadí jejich prosazování za každou cenu i tam, kde jejich užívání zatím není úplně vhodné. Vždy je potřeba posuzovat konkrétní podmínky. Bohužel tento zbytečný tlak odrazuje i plno uživatelů, u kterých by již nyní dávalo jejich provozování smysl.



Tomáš Havlovec

Manažer vozového parku
ORLEN Unipetrol
Praha

Jsme tradiční petrolejářská společnost, která vyrábí benzínová a naftová paliva z fosilních zdrojů. Jsme si vědomi nástupu alternativních paliv a jdeme tomuto trendu

na čerpacích stanicích naší skupiny naproti. Nabízíme LPG, CNG, instalujeme elektrodobíjecí stojany a připravujeme se na nástup vodíkové elektromobility. Pro blízkou budoucnost ale počítáme i nadále s tím, že v našem vozovém parku budou hrát prim vozidla na klasická kapalná paliva s případným zapojením biopaliv a syntetických paliv. Do budoucna

předpokládáme i postupné využití hybridních vozidel a bateriových elektromobilů. Jelikož chceme podporovat také vodíkovou elektromobilitu, pořídili jsme v minulém roce do skupiny ORLEN Unipetrol pět vodíkových vozidel Toyota Mirai. Jde o plně elektrická vozidla, která si elektřinu pro svůj provoz vyrábí ze stlačeného vodíku sama pomocí palivového článku.



Ing. Zdeněk Kotík

jednatel
Magrix, s.r.o.
Dubenec

V dnešní době je to otázka, na kterou nemám jednoznačnou odpověď. Uznávám, že trend se přiklání k elektromobilitě, ale zároveň vidím i další možnosti v jiných alternativách. V naší firmě v současné době neplánujeme nákup vozidel, které jsou

pouze na elektřinu. Jsou zde vysoké pořizovací náklady, dnes i nepříznivá cena nabíjení a v neposlední řadě se obávám i nízké ceny při prodeji ojetého vozu.

Plánujeme ale nákup osobních vozidel s hybridním pohonem, pokud se tato investice ukáže jako ekonomicky výhodná.

V delším horizontu očekáváme posun ve vývoji alternativních pohonů – vodík, upravené palivo pro současné motory a samozřejmě snížení nákladů na pořízení elektromobilů. Pro naše servisní automobily je nutné zajištění většího dojezdu a minimálních časových ztrát při doplnění paliva či energie.

Pro možnost využití hybridů a následně snad i elektromobilů plánujeme výstavbu vlastní malé fotovoltaické elektrárny na střechách našich budov. To ale je otázka dalšího vývoje a ekonomické návratnosti.



Jiří Linder

správce autoparku
Seznam.cz
Praha

není mnoho modelů, které by bylo vhodné ekonomicky a technicky využít u našich obchodních zástupců, kteří se pohybují po celé ČR.

Máme ve firmě dva elektromobily a jeden plug-in hybrid a čekáme na dodání dalších dvou hybridů. Aktivně spolupracujeme s majitelem objektu na projektu k vybudování dobíjecích stanic v našich garážích. V interních účetních systémech se nastavují funkce, které budou připraveny na rozšiřující se počet firemních elektromobilů.

Pro naše užití se zatím hodí spíše plug-in hybridy, elektromobil je vhodný pro různé zásilkové služby a firmy, které mají vlastní prostor pro dobíjecí stanice a vozidla využívají pouze pro pracovní cesty s možností dobíjení přes noc v areálu firmy.

Společnost Seznam.cz má kladný vztah k otázce udržitelných zdrojů energie a k postupnému zavádění elektromobility do vozových parků. Zatím bohužel



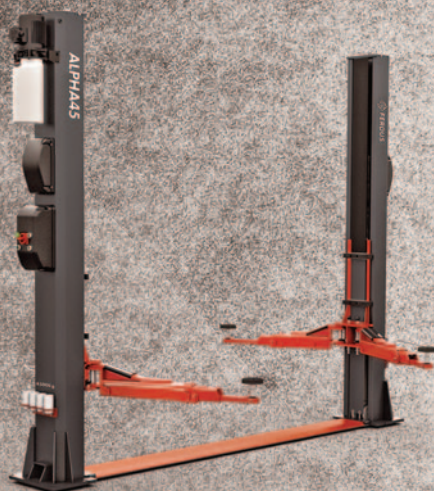
Bc. Tomáš Horyna, MBA

projektový ředitel
ARMEX ENERGY a.s.
Děčín

Otázkou alternativních zdrojů pohonu se již několik let zabýváme. U aut poháněných elektřinou jsme narazili hned na několik problémů. Předně je to dojezdová vzdálenost na plné nabití. Ta se sice neustále zvyšuje, ale hodnoty většinou neodpovídají reálnému provozu a zatížení vozidel, a tak je lze stále považovat za nedostačující. Další překážkou je pořizovací cena, která je vyšší než u konvenčních aut,

ani výrobní lhůty elektroaut nejsou zrovna příznivé. Vedle toho nesmíme zapomenout na nutnost dobíjení baterií, a kde tento proces bude probíhat? U zaměstnanců se startem z domova je potíží v tom, jak nabíjet firemní auto u nich doma a jak jim to případně kompenzovat. Další možností je CNG. Ani zde nemáme ideální podmínky. V místě, kde máme sídlo, je v okruhu dvaceti kilometrů pouze jedna čerpací stanice, kte-

rá CNG prodává. Navíc v posledních měsících jeho cena neúměrně roste, stejně jako u konvenčních paliv. Nadále budeme sledovat vývoj v této oblasti a podle toho přizpůsobíme car policy. Jinak jsem také radním v severočeském městě Česká Kamenice a díky dotaci jsme nyní vypsalí výběrové řízení na dodání tří e-MPV, které budou sloužit pro pečovatelskou službu. Bez dotace by to ale bylo v podstatě nemožné.



Dvousloupový zvedák ALPHA45

- sloupky vyztužené proti dynamickému pružení
- třídílná ramena s výškovými adaptéry zvedacích bodů
- perfektní povrchová úprava, lakování a zpracování
- snížený přejezdový práh
- extrémně odolné silonové kluzné bloky



Nechte Hyundai pohánět váš svět.

Od elektrické současnosti k mobilitě zítřka.



Hyundai znamená mnohem víc než jen přemístování z bodu A do bodu B. Přenese vás z dneška do zítřka. S vozy, jako je IONIQ 5, vítěz World Car of the Year 2022, budete jezdit déle a dobíjet rychleji. Dojezd až 507 km a nabití na 100 km jen za 5 minut. Pokud vás už tohle zaujalo, pak se těšte i na cestování po obloze zcela bez emisí s Urban Air Mobility. Nebo na setkání se SPoTem, agilním mobilním robotem, který se nikdy neunaví a je vždy připraven pomoci. Věřte, že nebudete čekat dlouho. Více informací na www.hyundai.cz/budoucnost

Cílem Hyundai je dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045.



*Cílem této reklamy je propagovat očekávané trendy budoucí mobility. Kombinovaná spotřeba elektrické energie pro Hyundai IONIQ 5 s kapacitou akumulátoru 77,4 kWh, pohonem 4x4 a 20" koly z lehké slitiny je 19,1 kWh / 100 km; kombinované emise CO₂ 0 g/km (WLTP). ¹Dojezd vozidla se může mírně lišit v závislosti na stavu vozovky, vašem jízdním stylu, klimatických podmínkách či typu pneumatik. ²Doba nabíjení se může lišit v závislosti na výkonu nabíjecí stanice, celkové kapacitě a teplotě trakčního akumulátoru či okolní teplotě v místě nabíjení. ³Hyundai na většinu svých modelů poskytuje 5letou záruku bez omezení počtu kilometrů, která se vztahuje na vozidla distribuovaná autorizovaným prodejcem Hyundai koncovému zákazníkovi. ⁴Koncovým zákazníkem je osoba, společnost nebo jakýkoli jiný subjekt, který kupuje nové vozidlo Hyundai od autorizovaného prodejce Hyundai nikoli za účelem jeho dalšího prodeje. Trakční akumulátory jsou navíc chráněny zárukou po dobu 8 let nebo 160 000 km, podle toho, co nastane dříve. Pro více informací se obraťte na svého nejbližšího autorizovaného prodejce značky Hyundai.

Nechte Hyundai pohánět váš svět.

Od elektromobility k inovativním robotickým technologiím.



Není to tak dávno, kdy jsme při slově „elektromobil“ přemýšleli o autíčkách na dálkové ovládání. Dnes takto označujeme aktuální modely, jako je např. IONIQ 5, vítěz ocenění World Car of The Year 2022, a žasneme nad tím, jak daleko jsme se dostali. Jeho ultrarychlé nabíjení poskytne 100 km jízdy za pouhých 5 minut a dojezd 507 km na jedno nabití. Stejně jako SPOT, agilní mobilní robot navržený tak, aby prozkoumával okolí, doručoval zásilky a byl vždy připraven pomoci. To vše proto, abyste mohli žasnout znovu a znovu. Více informací na www.hyundai.cz/budoucnost

Cílem Hyundai je dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045.



*Cílem této reklamy je propagovat očekávané trendy budoucí mobility. Kombinovaná spotřeba elektrické energie pro Hyundai IONIQ 5 s kapacitou akumulátoru 77,4 kWh, pohonem 4x4 a 20" koly z lehké slitiny je 19,1 kWh / 100 km; kombinované emise CO₂ 0 g/km (WLTP). ¹Dojezd vozidla se může mírně lišit v závislosti na stavu vozovky, vašem jízdním stylu, klimatických podmínkách či typu pneumatik. ²Doba nabíjení se může lišit v závislosti na výkonu nabíjecí stanice, celkové kapacitě a teplotě trakčního akumulátoru či okolní teplotě v místě nabíjení. ³Hyundai na většinu svých modelů poskytuje 5letou záruku bez omezení počtu kilometrů, která se vztahuje na vozidla distribuovaná autorizovaným prodejcem Hyundai koncovému zákazníkovi. ⁴Koncovým zákazníkem je osoba, společnost nebo jakýkoli jiný subjekt, který kupuje nové vozidlo Hyundai od autorizovaného prodejce Hyundai nikoli za účelem jeho dalšího prodeje. Trakční akumulátory jsou navíc chráněny zárukou po dobu 8 let nebo 160 000 km, podle toho, co nastane dříve. Pro více informací se obraťte na svého nejbližšího autorizovaného prodejce značky Hyundai.



Kamil Navrátil

Facility Services Manager
Albert Česká republika s.r.o.
Praha

Albert snižuje uhlíkovou stopu a reviduje ji nejen ve scope 1 a 2, ale také 3. Do prvních dvou kategorií spadá i doprava a samozřejmě i tam se díváme, jak uhlíkovou stopu snižovat. Do roku 2040 má

me cíl být v této oblasti „net zero“ a postupný přechod na elektromobilitu ve fleetu osobních vozů je součástí odpovědného přístupu a plnění našeho závazku.

Alternativní pohony už začínáme testovat na vzorcích vozidel, abychom zjistili, jak jsou na tom ekonomicky a ekologicky a jak vyhovují našim zaměstnancům při každodenním používání a plnění pracovních úkolů.

Už dříve jsme pořídili na část vozového parku vozidla na CNG, která se bohužel ze dne na den stala neekonomická z důvodu zdražení paliva o 150 až 200 %.

Momentálně ve fleetu testujeme několik hybridních a plug-in hybridních vozidel a na další vozidla v plug-in hybridním provedení stále čekáme. Uvažujeme o pořízení i čistě elektric-



kého vozidla do interní půjčovny v Praze, kde by vozidlo mělo své využití a zaměstnanci by se mohli s technologií postupně seznamovat. Čas rychle běží a lidé, kteří si dnes objednávali nové vozidlo na leasing, objednávali pravděpodobně i své poslední vozidlo s čistě spalovacím motorem... Když budeme počítat,

doba dodání je u všech automobilek 12 až 18 měsíců, pak čtyři roky leasingu a máme roky 2027–2028, a to už automobilky čistě spalovací motory prodávat asi nebudou. Takže i z tohoto pohledu je potřeba přemýšlet dopředu, jak zajistit přechod na alternativní pohony, a tím co nejméně omezit mobilitu našich zaměstnanců.



Tomáš Janák

vedoucí oddělení vnitřní správy
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem [organizační složka státu]
Brandýs nad Labem

Alternativní zdroje pohonu vozidel v naší organizaci vnímáme velice pozitivně, a to jak z důvodu znečišťování životního prostředí, tak i z pozice organizační složky státu jako takové. Již v podstatě historicky naši flotilou procházela vozidla s pohonem na LPG a je tomu tak i doposud. V letošním roce jsme náš autopark dále rozšířili o několik vozidel značky Škoda Octavia s pohonem na CNG. Jelikož jsme si vědomi faktu, že v automobilovém průmyslu se v současnosti nejvíce

hovoří o budoucnosti dvou alternativních pohonů, což je vodík a elektrický proud, tak jsme v rámci našeho fleet managementu prozatím uvedli do provozu dva automobily, plug-in hybrid a čistý elektromobil. Předmětná vozidla chceme postupně testovat v našich provozních podmínkách a následně máme v plánu jejich případné rozšíření i na naše pobočky v rámci celé republiky. Asi zásadním negativním faktorem pro nákup automobilů s alternativními pohony, a to především právě na vodík a elektrický proud, je stále dosti vysoká pořizovací cena. Největší budoucností alternativních pohonů je zřejmě výše zmiňovaný



vodík, jehož výhodou je jak šetrnost k přírodě, tak oproti elektromobilitě relativně dlouhý dojezd a rychlé tankování. Nicméně zde je pořizovací cena těchto vozů prozatím úplně někde jinde.



Luboš Mareček

oddělení kvality a vozového parku
Compag Mladá Boleslav s.r.o.
Mladá Boleslav

Jsou alternativní pohony služebních vozidel vhodné i do firemních flotil? Pro soubor pravidel „green deal“ existuje jen jedna odpověď – ano. Pro ostatní, zejména po ekonomické otázce, odpověď již tak jednoznačná není. Pořizovací vstupní hodnota vozidel je výrazně vyšší. Dnešní doba tomu nepřeje. Ceny jakýchkoliv energií, i těch pohonných pro automobily, se mění každý den, zejména směrem nahoru. Tyto zásadní otázky spolu soupeří u každé firmy.

Alternativní pohony vozidel směřují pouze k jednomu řešení, všichni výrobci vsadili na elektromobilitu. Vodíkové pohony jsou výjimečné. Pro menší vzdálenosti, případně cesty po městech a jejich nejbližším okolí, se může jevit varianta elektropohonu jako dostačující. Plánovat dopravu na vzdálenější cíle s ohledem na dojezdovou kapacitu baterií a jejich případné dobíjení cestou již ohrožuje časová náročnost. Končí výroba vozidel na CNG pohon. Pro naše použití v dopravě a službách elektropohon představuje dvojnásobnou pořizovací cenu ta-



kových vozidel. Přesto však naše firma podporuje alternativní pohony a v poslední době jsme pořídili jeden z posledních vozů na CNG pohon z důvodu brzké vlastní výroby bioCNG, které budou využívat i městské autobusy.

Hankook Tire – průkopník pneu pro EV vozidla



Společnost Hankook Tire nedávno uvedla zimní pneumatiku Hankook iON, nového „člena rodiny“ pneumatik navržených speciálně pro elektromobily. Na toto téma jsme hovořili s panem Sung Chan You, výkonným ředitelem společnosti Hankook Tire Česká republika s.r.o.

Můžete nastínit aktivity značky Hankook v tomto velmi specifickém segmentu?

Jedná se o novou zimní pneumatiku Hankook iON, která je již druhým členem nové globální rodiny pneumatik „iON“ pro prémiové elektro-

mobily. K vlastnostem nové pneumatiky patří snížený valivý odpor, extrémně nízká hluchost při odvalování a vysoká nosnost. Při vývoji této pneumatiky se dbalo na to, aby pro řidiče elektromobilů byl zajištěn větší dojezd na jedno nabití baterie

a zároveň byly vylepšeny jízdní vlastnosti nejen na zasněžených a mokrych vozovkách oproti běžným pneumatikám. Kromě toho jsou pneumatiky iON speciálně navrženy také pro optimální přenos vysokého točivého momentu, kterým se elektromobily vyznačují. Výrobky iON obsahují mimo jiné zabudovanou technologii Hankook Sound Absorber™, která ve spojení s jedinečným dezénem běhounu znatelně snižuje hluchost uvnitř vozidla.

Od příštího roku se Hankook stane novým exkluzivním technickým partnerem a dodavatelem ABB FIA mistrovství světa formule E. Co toto spojení znamená pro technologický rozvoj značky Hankook?

Společnost Hankook Tire & Technology se již před třemi lety rozhodla, že se stane oficiálním technickým partnerem a dodavatelem pneuma-

tik pro pravděpodobně nejprogresivnější, nejmodernější a nejduržitelnější závodní sérii na světě. Filozofie značky Hankook a naše strategická orientace na stále udržitelnější budoucnost také odráží duch a DNA formule E. Téměř 30 procent nové pneumatiky, která je speciálně přizpůsobena pro třetí generaci závodních vozů formule E, je vyrobeno z udržitelných materiálů. Po příslušných závodních víkendech Hankook kompletně recykluje každou sadu pneumatik, aby byl šampionát maximálně udržitelný. Naším cílem je pomoci významně ovlivnit vývoj moderního motorsportu v příštích letech. Zejména spotřebitelé však budou těžit z vývoje nových závodních pneumatik Hankook Formula E díky transferu technologií ze závodů na silnici. To platí především pro novou řadu silničních pneumatik iON pro léto i zimu, jak jsem zmiňoval v předešlé otázce.

ADVERTORIAL

IVECO Daily a máte vyhráno!

IVECO Daily

35S16H V L4H2
nákladový prostor 16m³
Splátka od 13 726 Kč
bez DPH měsíčně

LehkýPlan pro přepravu vašeho zboží. Nechte starosti s provozem vozového parku na nás a soustřeďte se na vaše podnikání. V měsíční splátce máte rychlý a spolehlivý servis i technickou podporu. IVECO Daily navíc můžete mít i na **FlexiPlan** – s vrácením vozu kdykoli a bez účtování najetých kilometrů, včetně náhradního vozu a asistenční služby.

leaseplango.cz

Vozy
skladem
ihned
k dispozici





Rastislav Dobrovodský
Fleet Manager
Danone a.s.
Praha

Ve společnosti Danone se přechodu na čistou mobilitu věnujeme již delší období, a to jak na lokální, tak i na globální úrovni. Pokud budu mluvit za sebe, přechod k alternativním pohonům vozidel vnímám jako správný krok k naplnění uhlíkové neutrality, i když zpočátku byly mé názory poněkud skeptické. O tom, že elektromobilita vlastně není nic složitého, mě přesvědčilo až fyzické testování vozidla v reálném provozu napříč Českou republikou. Domnívám se také, že nárůst počtu elektrických vozů na našich silnicích výrazně zlepší bezpečnost provozu.

Jedním z prvních kroků v tomto směru byla analýza, kterou jsme realizovali ve spolupráci s naším partnerem pro telematiku. Analýza byla

vytvořena na základě reálných dat o provozu našich vozidel za roční období. Z výsledných dat se jednoduše umíme rozhodnout, kterým

čům co nejdříve zachovat vozidla se spalovacím motorem.

Dalším krokem je také otevření jednání s pronajímatelem budov, ve



ILUSTRAČNÍ FOTO

naším uživatelům vozidel můžeme dát rovnou plnohodnotný bateriový elektromobil, kterým hybridní vůz a ve kterém regionu musíme řídi-

kterých sídlíme, za účelem vytvoření dostatečného množství dobíjecích stanic přímo u našich parkovacích míst.



Rastislav Vašica
finanční ředitel
BOHEMIA SEKT, s.r.o.
Plzeň

Odpovědnost k životnímu prostředí a dlouhodobé snižování emisí CO₂ patří mezi základní pilíře naší firemní strategie a vize skupiny Bohemia Sekt. Tím, že jsme součástí globální skupiny, kde je téma společenské odpovědnosti a udržitelnosti jedním z jejích hlavních strategických cílů, jsme nuceni se otázkou elektromobility již několik let aktivně zabývat. První kroky jsme podnikli, do firemního fleetu jsme zařadili první vozidla s plug-in hybridním pohonem

a předpokládám, že se v dalších letech bude podíl automobilů s alternativním pohonem v našem fleetu postupně zvyšovat. Tempo rozšiřování bude v budoucnu výrazně záviset na tom, kdy dojde k tomu, že pořizovací cena vozidel s alternativním pohonem bude dosahovat podobných úrovní jako pořizovací cena vozidel s motorem spalovacím, podstatně se zvýší jejich dojezdová vzdálenost, prodlouží se životnost dodávaných baterií, sníží se doba strávená dobíjením a hlavně – cena

elektrické energie se stane rentabilní ve srovnání s ostatními tradičními zdroji pohonu vozidel. Jak asi všichni tušíme, bez aktivního zapojení státu, ať už ve formě poskytovaných podpor, daňových úlev nebo snížení administrativní náročnosti na investice do energetické soběstačnosti firem, nelze v budoucnu počítat ani s akceptovatelnou mírou a dobou návratnosti, ani s masivním rozšiřováním vozidel s alternativními zdroji pohonu automobilů ve firemních fleetech.



Vladislav Malík
provozní technik
Peřura stavebniny, s.r.o.
Nymburk

Názory a vztah k problematice alternativních zdrojů pohonu firemních vozidel včetně elektromobility jsou z pozice vedení společnosti Peřura stavebniny přes veškeré veřejné mediální kampaně, aktivity přímých obchodních partnerů i dodavatelů techniky dlouhodobě velmi konzervativní. Převládá přesvědčení, že každý technologický pokrok, každé nové řešení se nakonec prosadí samo prostřednictvím prokazatelných výhod, které v oblastech činnosti naší společnosti ještě nejsou na pořadu dne.

Podle mého názoru je však potřeba trendy a dynamicky se vyvíjející technologie velmi pozorně sledovat a při každé příležitosti obnovy zastaralé techniky prozíravě zvažovat



vat i budoucí výhodnost alternativních pohonů. K tomu jako technik společnosti vždy soustřeďuji všechny dostupné informace z předváděcích akcí, fleetových dnů i ze zápůjček těchto vozidel k otestování v reálném provozu. Věřím, že se přes nebo i v důsledku momentálně komplikované energetické situace význam a rozmach elektromobility a ostatních alternativních pohonů prosadí i u společností podobného zaměření, jako jsou stavebniny, jako první například v pohonu manipulační techniky.



ŠKODA
SIMPLY CLEVER

JSME
PŘIPRAVENI
NA KAŽDOU VAŠI CESTU



ŠIROKÁ
SÍŤ
NABÍJECÍCH MÍST



DOJEZD PŘES
530 KM
NA JEDNO NABITÍ



PODPORA A ZŘÍZENÍ
NABÍJENÍ
DOMA I VE FIRMĚ

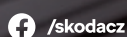
Elektromobilita pro nás není jen o vozech, ale o celkovém zážitku z jízdy. Právě proto se ve ŠKODA AUTO každým dnem staráme o vaše pohodlí nejen na cestě, ale i doma.

iV

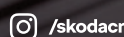
skoda-auto.cz



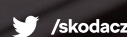
ŠKODA ENYAQ iV CO₂ 0 g/km; spotřeba: 15,9 – 18,4 kWh/100 km



[/skodacz](https://www.facebook.com/skodacz)



[/skodacr](https://www.instagram.com/skodacr)



[/skodacz](https://twitter.com/skodacz)



[/skodacz](https://www.youtube.com/skodacz)



Martin Králíček

vedoucí obchodního oddělení
Kia Czech s.r.o.
Praha

Čistě bateriové elektromobily aktuálně tvoří 15 % firemního vozového parku, který zaměstnanci trvale užívají pro služební účely. Primárně se jedná o model EV6, který dominuje, a model Niro EV. Vedle toho 20 % zaujímají vozy s hybridním a plug-in hybridním pohonem. Zbývající firemní flotila čítá modely se spalovací pohonnou jed-

notkou v kombinaci s mild-hybridním pohonem. V následující obměně vozů (závisí na počtu ujetých km a stáří vozu) očekáváme progresivní nárůst počtu elektromobilů, a to až na 30 %, především díky výbornému ohlasu a zpětné vazbě zaměstnanců, kteří s vozy s alternativním pohonem aktuálně jezdí a mají s nimi dlouhodobé zkušenosti.



Michal Nykl

koordinátor
fleetového prodeje
Škoda Auto Česká republika
Praha

Poměry modelů BEV v rámci služebních vozů Škoda Auto v současné době představuje přibližně 10 %. Vzhledem k úskalím ve výrobě se snažíme uspokojit v současné době primárně zákazníky.



Tomáš Petermann

Fleet Manager
Toyota Central Europe -
Czech
Praha

Všichni naši zaměstnanci jezdí v drtivé většině ve full hybridních vozech, případně plug-in hybridních vozech. V rámci alokací na čistě bateriové vozy upřednostňujeme zákaznické objednávky před interními zaměstnanci.



Mgr. Michal Šimoník

COO/ředitel
Autonapůl, družstvo - První
český carsharing
Brno

Složení flotily carsharingu Autonapůl je nyní pět čistě elektrických vozů včetně jedné Tesly 3 z celkových 85 vozidel. Nikdo ze zaměstnanců nemá trvale přidělen služební vůz, ani spalovací, ani elektrický. Pro případné služební cesty používají všichni zaměstnanci vozy z běžné flotily carsharingu, s preferencí elektromobilů a nízkoemisních vozů tehdy, když to z pohledu účelu a cíle cesty dává

smysl. Jinak pro služební cesty a dojíždku využíváme především kombinace s dalšími dopravními prostředky, konkrétně hromadnou dopravou (dálkové vlaky a mezi-městské autobusy), městskou dopravu a vlastní i sdílená kola. Kromě úspor financí a emisí díky tomu mohou zaměstnanci často lépe využít čas na cestě v dálkové dopravě nebo si udržet kondici při volbě aktivního způsobu dopravy.

Jízda pod sluncem



Automobilka Subaru je dobře známá svým osobitým přístupem k technickému řešení vozidel. Již před mnoha lety vsadila na takzvaný symetrický pohon, tedy na kombinaci plochého motoru koncepce „Boxer“ a pohonu všech kol, a co nejpříznivější rozložení hmotnosti na nápravy. Nyní přichází dějinná změna. Z tolik úspěšného a léty prověřeného vzorce odpadá legendární spalovací agregát a střídá jej elektrický pohon.

Ano, také Subaru jde s dobou a představuje svůj první elektromobil. Dostal jméno SOLTERRA, které vzniklo spojením latinských slov „SOL“ a „TERRA“, tedy „Slunce“ a „Země“. Jedná se o symboliku, jež oslavuje slunce jako matku přírody a schopnost jízdy v terénu, která je vozům značky Subaru vlastní.

S novou platformou vstříc budoucnosti

SOLTERRA byla navržena jako vůz kategorie SUV s elektrickým pohonem. Subaru zná své zákazníky a ví, co na jeho vozech zákazníci oceňují. A hodlá tato očekávání naplňovat i při vstupu do elektrické éry. Nic na tom nemění ani fakt, že vývoj probíhal ve spolupráci s automobilkou Toyota Motor Corporation. Základem pro vývoj se staly zkušenosti konstruktérů, získané vývojem oceňované platformy SGP (Subaru Global Platform). Na těchto základech vznikla e-SGP určená výhradně pro elektrické vozy. Baterie akumulátorů o kapacitě 71 kWh je umístěna v podlaze, což zajišťuje zachování jed-

ného z uvedených parametrů symetrického pohonu, nízkého těžiště. Zároveň umožňuje dojezd až 460 km na jedno nabití.

Snahou vývojářů bylo, aby byla SOLTERRA skutečným SUV značky Subaru, tedy vozem odolným, bezpečným a schopným překonávat mnohé nástrahy cest i necest. Zachován je proto i další typický rys vozů Subaru – pohon všech kol.

Pohon všech kol – nová kapitola

SOLTERRA je vybavena systémem využívajícím pro pohon každé z náprav samostatný elektromotor, každý o vý-

konu 80 kW. Subaru do vývoje tohoto typu pohonu všech kol vložilo své dlouhodobé zkušenosti se systémy AWD a kontrolou rozdělování točivého momentu mezi jednotlivá kola. Nová SOLTERRA tak plně využívá nových možností daných rychlou reakcí elektromotorů a možností plně variabilního rozložení hnací síly mezi přední a zadní nápravu. Díky tomu lze přesně dávkovat hnací sílu na každé kolo na základě aktuální přilnavosti.

Stejně jako u ostatních SUV modelů Subaru, také SOLTERRA je vybavena systémem X-MODE, který zajišťuje ještě lepší kontrolu vozu při jízdě na nepevném povrchu. Další zlepšení

jízdního projevu dodá nová funkce Grip Control, která umožňuje stabilní jízdu konstantní rychlostí na různých typech nepevných povrchů. Pro zajištění vysoké průchodnosti terénem se pochlubí světlou výškou 210 mm.

A nebyl zapomenut ani přístup „Požitok a klid mysli“, který Subaru již léta razí a vylepšuje. Jde o to nabídnout zákazníkovi pohodu spojenou s vlastnictvím vozu značky Subaru. Tu nyní může umocnit elektrický pohon, schopný nabídnout řadu dalších výhod, zejména ekologický a tichý provoz spojený s vysokou efektivitou a vysokým výkonem.

Výrazná a prostorná

SOLTERRA dostala výraznou šestiúhelníkovou masku či neméně výrazné blatníky, demonstrující robustnost vozu. S karosérií dlouhou 4690 mm mírně přerůstá kategorii kompaktních SUV a z nové architektury těží také interiér, který nabídne nadstandardní prostornost. Je dokonce prostornější v případě modelu Outback při celkové délce blízké modelu Forester. Zajímavostí zcela nově koncipovaného interiéru je také přístrojová deska s vyvýšeným přístrojovým štítem, na který má řidič přes volant nerušený výhled. Nová SOLTERRA nabídne díky vyspělému systému pohonu všech kol rovněž vysokou míru aktivní bezpečnosti, pasivní bezpečnost pak zajišťuje koncepce karoserie, jejíž nosná struktura přeneše energii nárazu do dalších částí skeletu, kde bude účinně pohlcena. To zajišťuje nejen ochranu cestujících ve vozidle, ale také komponentů vysokonapěťového elektrického pohonu.



Zcela nově koncipovaný interiér s vyvýšeným přístrojovým štítem.



Když Subaru, tak do terénu! I s elektropohonem.



Jiří Hrabák

Retail and Fleet District Manager
Nissan Grand Automotive CE KFT.
Praha

Zdůvodu vysoké poptávky po do této chvíle jediné čistě EV variantě pohonu, kterou je Nissan Leaf, jsme se rozhodli veškeré volné vozy včetně PR kvót přenechat našim zákazníkům. V tuto chvíli tedy nevyužívá v naší společnosti trvale elektromobil nikdo.

Nissan se připravuje na uvedení několika zásadních novinek, především jde o revoluční HEV pohon e-Power, který bude dostupný pro model Qashqai, a novou generaci X-Trail. Unikátnost koncepce tohoto

pohonu spočívá v tom, že zážehový motor bude fungovat pouze jako generátor elektrické energie pro elektromotor/ly (4x4) pohánějící kola a nebude v žádném jízdním režimu mechanicky spojen s pohonným ústrojím přes přidavnou převodovku. Další novinkou je vlnková loď Nissanu, model Ariya (BEV). Dále zůstává v portfoliu značky Nissan zmíněný model Leaf, částečná elektrifikace se týká také modelu Juke, který se dnes nabízí i v alianční variantě pohonu HEV se

čtyřválcovou 1.6 a elektrickým pohonem. Příští rok doplní řady EV vozidel také nový Townstar v čistě elektrické verzi.

S přicházejícími novými variantami pohonů a novými modely budeme postupně obměňovat vozový park služebních vozů a pro rok 2023 očekáváme využití EV vozidel nebo částečně elektrifikovaných pohonů v poměru 50:50 s konvenčními spalovacími motory.



Petr Schmidt

Corporate Sales Manager
SEAT & Cupra
Porsche Česká republika s.r.o.
Praha

Naše společnost Porsche Česká republika s.r.o. má v souladu s koncernem Volkswagen AG za cíl být CO₂ neutrální společností do roku 2050. Mimo jiné s tím samozřejmě nedílně souvisí i skladba firemních vozidel společnosti, a tedy potřeba postupného růstu podílu čistě elektrických aut ve firemní flotile. V minulých dvou letech se nám podařilo výrazně navýšit počet nabíječek v rámci sídla společnosti a také díky tomu už v letošním roce část zaměstnanců přešla na čistě elektrické služební vozy. V současnosti mají naši zaměstnanci k dispozici několik elektromobilů značek VW, Audi a Cupra pro testování a mnozí z nich se už přesvědčili, že čistě



elektrický vůz je možné bez problémů používat jako služební a vyhovuje všem jejich potřebám. V příštím roce má naše společnost za cíl

navýšit podíl elektromobilů ve firemním fleetu alespoň na třetinu a v dalších letech hodláme počty elektromobilů nadále navyšovat.



Ing. Jiří Katolický

General Manager CZ&SK
Hertz Autopůjčovna s.r.o.
Praha

Elektromobilita ovlivňuje plánování vozového parku i u společnosti Hertz, jak směrem k zákazníkům, tak i k zaměstnancům. Mottem naší společnosti je sledovat tržní trendy v oblasti elektromobility, proto se ve vozovém parku již objevují tisíce vozidel značek Tesla, Polestar či Stellantis. Toto však platí především pro americký a západoevropský trh, kde je dostatečná infrastruktura. V České republice plánujeme zavedení 100 % elektromobilů až v roce 2025.

V současné době vozový park v České republice disponuje cca 10 procenty aut s hybridními motory, a to z toho důvodu, že hustota dobíjecích stanic pro čistá EV zatím není dostatečná a segment našich

zákazníků by spíše omezovala. To však neznamená, že se o elektromobilitu aktivně nezajímáme. Právě naopak. V souladu s naší strategií se připravujeme na zařazení elektromobilů do naší flotily.



LeasePlan zasílá řidičům důležitá upozornění přímo do mobilu pomocí digitální karty



Společnost LeasePlan rozšířila funkce digitální karty DriverPass, kterou si od loňského roku mohou do svých mobilů bezplatně nahrát všichni řidiči, kteří využívají vozy formou operativního leasingu. „Novinka spočívá v zasílání notifikací, které řidiče upozorňují na důležité úkony spojené s provozem auta,“ říká Peter Tölgyesi, obchodní ředitel české pobočky LeasePlanu.

Jak digitální karta funguje?

Většina z nás využívá digitální peněženku, tedy mobilní aplikaci, do které si nahrává platební karty, vstupenky, letenky a podobně. A právě do této digitální peněženky si mohou řidiči přidat naši kartu DriverPass. Najdou v ní všechny potřebné informace o automobilu i o službách, na které mají nárok. Kromě toho se prostřednictvím karty mo-

hou s námi kdykoli spojit a řešit nejrůznější situace.

Proč by ale měli používat digitální kartu, a ne klasické způsoby komunikace?

Protože tím ušetří hodně času. Když řidič potřebuje objednat do servisu, klikne na příslušný odkaz a vzápětí se mu načte předvyplněný formulář,

ve kterém už jenom vybere konkrétní servisní místo, termín a důvod návštěvy. Totéž platí pro nahlášení pojistné události. Stačí doplnit informace o nehodě, zatímco údaje o vozidle a řidiči už jsou přednastaveny. Klienti si to pochvalují, kartu už si do mobilu stáhla pětina uživatelů našich vozidel.

Ted' jste přišli se zasíláním notifikací. Čeho se týkají?

Rozdělujeme je do tří kategorií. První skupinou jsou notifikace typu potvrzení objednávky do servisu, reakce na žádost o nové doklady nebo o vydání palivové karty. Druhou kategorií tvoří upozornění o stavu vozidla, patří sem informace o končící STK, o vypršení platnosti elektronické dálniční známky nebo zelené karty a jejich obnově, ale také o konci leasingu a možném odkupu vozu. Poslední skupina se skládá z notifikací s výzvou k aktivitě, například k výměně letních či zimních pneumatik.

ADVERTORIAL



SMLUVNÍ SÍŤ PNEUSERVISŮ & AUTOSERVISŮ PRO FLEETOVÁ VOZIDLA

www.AutoCentrumCR.cz

Praha 4 - Chodov

Praha 8 - Libeň

Praha 10 - Strašnice

Mělník | Příbram

Rakovník | Vlašim

text: Richard Plos
foto: Mercedes-Benz
AG, Škoda Auto, auto

Budoucnost elektromobility

Automobily, a nejen ty osobní, budou jednou pohánět výhradně elektromotory. Kdy k tomu dojde? Evropská unie i sami automobiloví výrobci sice deklarují nějaké letopočty, tu 2030, tu 2035, coby konec spalovacích motorů, ale nakolik se budou tyto plány krýt s realitou, to je věc druhá. Současná energetická krize bude mít vliv na krátkodobý a možná částečně i střednědobý výhled rozvoje tohoto druhu pohonu. Z dlouhodobého hlediska se ale nic nezmění...

Že je elektromotor díky svým charakteristikám nejhodnějším agregátem pro pohon motorových vozidel, o tom nemůže být sporu. V porovnání s moderním spalovacím motorem je nejen výrazně konstrukčně jednodušší a lehčí, ale nabízí také téměř ideální charakteristiku. Jenže zatímco u spalovacího motoru platí, že snadno čerpáme a ukládáme energii pro pohon složitějšího motoru, u elektromobilu naopak obtížně čerpáme a ukládáme energii pro jednoduchý motor. Tento problém má řešení, ovšem pouze v intencích známých fyzikálních zákonů. Teoreticky není problém nabíjet baterie výkonem 400 kW, prakticky to má ale několik háčeků; od místní dostupnosti takových výkonů (navíc pro více nabíjecích bodů v rámci jedné stanice) až po jejich vliv na samotnou baterii. Vedle samotných zdrojů elektrické energie a s nimi souvisejícími emisemi je právě ukládání energie tím největším problémem. Technickým i ekonomickým, protože bate-

rie jsou nejen těžké, ale hlavně drahé, i když se cena moderních lithium-iontových článků v posledních deseti letech výrazně snížila. Podle agentury McKinsey klesla mezi roky 2010 a 2016 cena za jed-



Elektromobil je z mechanického hlediska o poznání jednodušší než automobil se spalovacím motorem. Odpadá komplikovaný motor, mnohostupňová převodovka, palivový systém a řada dalších komponent.

nu kilowatthodinu kapacity z 1000 USD na 227 USD a v současnosti se v průměru pohybuje již pod hranici 200 USD. Další snižování už bude spíše jen pozvolné. Některé předpovědi ovšem počítají s poklesem až pod hranici 100 USD/kWh do roku 2030. Uvidíme... Cena baterie s kapacitou 60 kWh, což je dnes přijímáno jako minimum pro elektromobil určený pro běžný a nikoli jen městský a příměstský provoz, tedy činí minimálně 12 000 USD, tedy asi 300 000 Kč. Ale pozor, bavíme se o základní výrobní ceně jednotlivých akumulátorových článků, vystrojená baterie je dražší, o její ceně pro zákazníka v případě nutné výměny nemluvě.

VEJCE NEBO SLEPICE?

Za hlavního „viníka“ dle mnohých až příliš ambiciózních plánů EU v oblasti elektromobility jsou mnohdy označováni právě bruselští úředníci. Jenže věc je složitější. Už před nějakými dvaceti lety se začaly automobilky na autosalonech předhánět ve studiích mimořádně ekologických automobilů. Jednalo se o technologické demonstrátory, nevhodné pro sériovou výrobu a běžný provoz, ale unijní environmentální šibři samozřejmě tato auta a jejich úžasné parametry zaregistrovali. A tak se začalo šířit přesvědčení, že automobilky již takové technologie mají, ale nechtějí je uvolnit pro sériovou produkci. A když nechtějí, tak je donutíme... Tím byl odstartován trend výrazného zpřísnování emisních norem. Euro 4, které bylo uvedeno v roce 2005, snížilo limit všech sledovaných složek oproti Euro 3 z roku 2000 na polovinu,

Euro 5 pak radikálně snížilo limit emitovaných pevných částic (na pětinu). Dnes musí nová auta plnit normu Euro 6, v současnosti ve fázi Euro 6d-TEMP-EVAP-ISC, a probíhá zápas o finální podobu normy Euro 7 (podle původních plánů měla být finalizována v polovině října tohoto roku), která by mohla začít platit již v roce 2025. Počítá se u ní mimo jiné s tím, že limit NO_x bude natolik přísný, že povede de facto sám o sobě ke konci spalovacích motorů. A to nemluvíme o limitu emisí oxidů dusíku, které nejsou součástí emisních norem, ale samostatným nařízením. V současnosti již platí limit průměrných emisí CO₂ 95 g/km a jeho neplnění vystavuje automobilky drakonickým pokutám. Některé automobilky mají limit o něco vyšší, jiné nižší

Požadavky zákazníků jsou jasné: dlouhý dojezd, ideálně alespoň 500 km, a rychlé nabíjení. Dlouhý dojezd ovšem vyžaduje velkou baterii (tedy drahou a těžkou), rychlé dobíjení pak umožnění vysokých dobíjecích výkonů, což s sebou nese velké nároky mimo jiné na chlazení baterie. Jak je vidět na nejnovějším elektromobilu od automobilky Volvo, kterým je model samostatné značky Polestar s jednoduchým označením 3 (uvedení na trh za rok), není problém nabídnout ani baterii s kapacitou 111 kWh, která umožní dojezd až 610 km podle normy WLTP. Tím Polestar 3 překonává o 3 kWh dokonce i nejvyspělejší elektromobil současnosti, kterým je Mercedes-Benz EQS. Ten ovšem díky pokročilejšímu elektropohonu a lepší

Clever (132 kW/395 km), iV80 s baterií umožňující dojezd až 542 km už přijde na 1 304 900 Kč. Komu by stačil elektromobil s dojezdem 350 km, ten dnes pochodí u některých značek koncernu Stellantis, kde například Peugeot e-208 začíná na ceně 885 000 Kč. Ale je to auto segmentu B, tedy kategorie Fabie...

DOJEDU?

Dojezd je zcela logicky pro většinu řidičů důležitým parametrem. Současný styl používání aut se spalovacím motorem je takový, že se energie čerpá, když je to zapotřebí (prázdná nádrž). Používání elektromobilu ovšem vyžaduje čerpání energie kdykoli je to možné. Jedná se o celkovou změnu



Vývoj baterií pro elektromobily pokračuje. Jedním ze sledovaných parametrů je energetická hustota. Ta dnes dosahuje až 0,4 kWh na liter objemu.

(poměrně složitá problematika přesahující rámec tohoto článku), ale limit je to opravdu přísný. Automobilkám tak už před časem došlo, že než se v potu tváře snažit o plnění norem pro spalovací motory, bude pro ně jednodušší elektrifikovat. Plně, tedy výrobou elektromobilů, nebo alespoň částečně formou hybridních vozidel. Tento trend je dnes již nezvratný.

ODSOUZENÍ K DOBÍJENÍ

Ještě před nějakými devíti lety se zdálo, že by se mohl problém s rychlostí dobíjení baterií řešit výměnnými bateriemi. Příkladem takového přístupu byl americko-izraelský projekt Better Place, který zahájil provoz v roce 2012, ale nepřežil ani rok. Komplexita moderních baterií, jejich zástavby do struktury vozu a nemožnost unifikace napříč automobilkami (rozdílné palubní sítě, výkonová elektronika, rozměry, systémy chlazení...), to vše odsunulo tuto možnost alespoň prozatím do říše snů. Elektromobily budou v nejbližší budoucnosti závislé na dobíjení stejnosměrným (rychlé) nebo střídavým (pomalé) proudem.

aerodynamice láká zákazníky na dojezd až 770 km. Bavíme se ovšem o autech velmi výkonných, prémiových a s cenami nad dvoumilionovou, v případě EQS dokonce třímilionovou hranici.

Elektromobil s dojezdem alespoň 400 km a cenou pod milion korun zatím na trhu není. Škoda Enyaq začíná na částce 1 179 900 Kč za provedení iV60



Obavy z nedostatečného dojezdu jsou u moderních elektromobilů ve většině případů zbytečné. Přesto je vhodné mít neustále přehled o aktuálním dojezdu a o spotřebě.



Většina dobíjení elektromobilu by měla být realizována nižšími výkony, ideálně s využitím vyspělých wallboxů.

filozofie používání auta i cestování. Jde o „přenas-tavení hlavy“, což je proces dlouhodobý.

Dobíjecí infrastruktura se rozvíjí poměrně rychle, ale je otázkou, zda udrží tempo s rostoucím počtem elektromobilů v provozu. Nenechte se mýlit, zájem o ně roste navzdory současné energetické krizi. Za prvních sedm měsíců letošního roku u nás vzrostl počet registrovaných elektromobilů o 26 procent, konkrétně o 2597 vozidel (podle statistik SDA). Pro současných více než 12 tisíc elektromobilů v provozu u nás je dnes k dispozici 944 veřejných dobíjecích stanic s 1841 dobíjecími body. Na každý tedy připadá zhruba sedm vozidel, což je luxus, který bude do budoucna neudržitelný. Současným trendem je budování vysokovýkonných dobíjecích stanic především podél hlavních dálničních tahů, kde se předpokládá nutnost dobíjení na dlouhých cestách. Takto postupuje například sdružení Ionity. Mimo dálnice se počítá i s méně výkonnými stanicemi, wallboxy, případně s obyčejnými třífázovými zásuvkami na různých veřejných místech. To vše by mělo obavy řidičů z nedostatečného dojezdu do značné míry omezit. <<



To se řekne, elektrifikace. Ale jaká?

text: Richard Plos
foto: Mercedes-Benz
AG, Škoda Auto, autor

Při vyslovení slova elektromobilita si většina laiků představí klasický elektromobil. Jenže realita je mnohem pestřejší. Kromě klasických elektromobilů jsou zde také hybridy, ať už dobíjené externě či autonomně. A pak také tolik skloňovaný vodík. Podívejme se blíže na to, co umějí, k čemu jsou vhodné a k čemu naopak nevhodné.

Pokud si jednotlivé kategorie elektrifikovaných aut seřadíme vzestupně, pak tady máme micro-hybridy, mild-hybridy, full-hybridy, plug-in hybridy a elektromobily. První tři se nijak nedobíjejí, další dva již ano.

I. Bez zásuvky

Do kategorie elektrifikovaných aut, která nevyžadují žádnou zvláštní obsluhu v podobě dobíjení

baterie, patří micro-, mild- a full-hybridy. Činnost těchto systémů je zcela autonomní, energii získávají pouze takzvanou rekuperací, případně výkonem odebíraným od motoru.

MICRO-HYBRID

Vozy s tímto systémem bychom do elektrifikovaných vozidel ani zahrnovat neměli. Jejich elektrická větev obsahuje pouze startér-generátor, který umožňuje činnost systému Start-Stop (vy-

pínání motoru po zastavení) s možností rekuperace energie pro udržování činnosti tohoto systému. Do pohonu vozu se nijak nezapojuje a najdeme jej dnes ve většině zážehových i vznětových vozů.

VHODNÝ CHARAKTER PROVOZU

Bez omezení v jakémkoli vozidle poháněném spalovacím motorem. Systém nesouvisí s charakterem používání vozidla.

FLEETOVÉ VYUŽITÍ

Bez omezení a jakýchkoli zvýšených nároků na řidiče.

MILD-HYBRID (MHV)

Tyto vozy již mají přiveden výkon elektromotoru přímo do hnacího systému. Elektromotor pomáhá spalovacímu agregátu tam, kde si nevede >>

Pro firmy malé i velké



ADVERTORIAL

ŠKODA Fleetový program zastrešuje dodávky vozů do firemních flotil po celé České republice. Velkoodběratelé tvoří významnou část tuzemských klientů, neboť vozy ŠKODA jsou pro svoji spolehlivost a vysokou zůstatkovou hodnotu mezi fleetovými zákazníky dlouhodobě populární. A navíc – fleetovým zákazníkem se lze stát velmi snadno.

Vozy ŠKODA charakterizují mimo výhodných ekonomických aspektů provozu a vynikajícího poměru ceny k užité hodnotě také vysoká úroveň komfortu a nadstandardní prostorové parametry. Plní nejvyšší bezpečnostní nároky a zaujmou řadou moderních technologických řešení. Nezávislé studie a zkušenosti odborníků opakovaně potvrzují vysokou zůstatkovou hodnotu vozů ŠKODA, která tvoří zásadní položku kalkulace celkových nákladů. ŠKODA AUTO nabízí ve své paletě modelů jak ekonomická, tak i ekologická řešení, která optimalizují spotřebu energie a šetrně přistupují k životnímu prostředí. Pokud odebíráte alespoň 2 vozidla během 12 měsíců, stáváte se fleetovým zákazníkem a čerpáte řadu benefitů vyplývajících z tohoto statutu. Dosáhnete na zajímavé velkoodběratelské podmínky, ale také se můžete spolehnout na prvotřídní služby. Široká síť více než 180 autorizovaných obchodníků vám poskytne podporu v oblastech předprodejního poradenství, prodeje, optimalizace vozového parku, servisu, distribuce ŠKODA Originálních dílů i flotilového financování a pojištění. Obchodní síť značky ŠKODA je kapacitně, materiálně i personálně vybavena tak, aby fleeto-

vým klientům dokázala poskytnout kompletní portfolio služeb na míru.

VÝHODNĚ S ALTERNATIVNÍMI PohonY

Vozidla s alternativním pohonem představují skvělou příležitost, jak ušetřit na provozních nákladech. Vzhledem k rostoucím cenám pohonných hmot může tato úspora činit až 50 %. Modely SCALA, KAMIQ a OCTAVIA se aktuálně dají pořídit ve verzi G-TEC spalující CNG, modely OCTAVIA, OCTAVIA RS a SUPERB zase jako plug-in hybridy iV. Ekologické, přitom cenově dostupné varianty vozů ŠKODA ideálně zapadají právě do firemních flotil. Zcela elektrická ŠKODA ENYAQ iV má rovněž potenciál proměnit mobilitu firem. Odrazí v sobě trendy dnešní doby – zjednodušení a individualizaci. Přichází s výkonnými elektromo-

Vzorový příklad operativního leasingu na vůz ŠKODA FABIA Ambition 1,0 MPI/59 kW

Cena vozu [Kč včetně DPH]	339 900
Doba nájmu [v měsících]	36
Stanovený počet kilometrů za rok	15 000
Volná hranice kilometrů	5000
Celková měsíční splátka [Kč bez DPH]	5416

Dospělá, přitom cenově výhodná



Tajným tipem fleetového manažera může být nová ŠKODA FABIA, která se stala dospělým vozem s velmi příznivými pořizovacími i provozními náklady. Chlubí se nejlepší aerodynamikou ve svém segmentu a její prostorný interiér je propracovaný do posledního detailu. Komfort cestujících vpředu i vzadu dotváří široká paleta chytrých řešení Simply Clever a velmi pokročilá výbava. FABIA zastíní konkurenty mimořádným zavazadlovým prostorem, který v základu pojme 380 litrů.

tory, které zajišťují dynamickou jízdu bez emisí s dojezdem až 540 km na jedno nabití. Kromě „zelených“ inovací servíruje špičkovou konektivitu, vyspělé jízdní asistenty a vzdušný interiér z udržitelných materiálů. A nebyla by to ŠKODA, kdyby se nemohla pochlubit širokou škálou Simply Clever řešení. ENYAQ iV je zkrátka praktický a pohodlný elektromobil za velmi zajímavou cenu, vhodný pro každodenní použití stejně jako jakýkoliv vůz s konvenčním pohonem.

» zrovna výtečně, tedy zejména v nízkých otáčkách. Případně přidává svůj výkon, když je třeba dosáhnout maximálního systémového výkonu. Nemůže ale obvykle sám vozidlo pohánět. Bývá umístěn přímo na klikové hřídeli motoru, případně v hybridní převodovce. Vyspělý a povedený mild-hybridní systém nabízí například Hyundai, jehož model i30 1.5 T-GDI Mild Hybrid může posloužit jako vzor vyspělého, ekonomického i dostatečně výkonného referentského firemního auto-

Příklady

Hyundai i30 1.5 T-GDI Mild Hybrid
Subaru Forester 2.0i e-Boxer
Volvo V90 B5 Mild Hybrid
Volvo V60 B5 AWD Mild Hybrid
Mercedes-Benz C 220 d

FULL-HYBRID (HEV)

„Plně“ hybridy jsou velmi zajímavou kategorií s množstvím různých technických řešení systém-

vůz pohánět pouze spalovací motor, pouze elektromotor i oba společně. Kapacita trakční baterie je větší než u mild-hybridů (okolo 1,4 kWh) a postačí pro elektrickou jízdu na vzdálenost tři až čtyři kilometry. Proč ne víc? Důvod je jednoduchý: tak dlouhá klesání, aby bylo možné nabít rekuperací třeba 3kWh baterii, řidiči absolvují zřídka (typicky jen v horských oblastech). Jako první uvedla na trh vůz s tímto pohonem Toyota, prosadil se také u značek Lexus, Hyundai, Kia, Renault či Honda.

CHARAKTER PROVOZU

Bez omezení dojezdu, pro všechny typy cest, nicméně ekonomický efekt pohonu se projeví nejlépe ve městě a vhodný je také pro jakýkoli nedálniční provoz. Na dálnicích se spotřeba víceméně srovná se spotřebou srovnatelných konvenčních vozidel.

FLEETOVÉ VYUŽITÍ

Pro využití ekonomického potenciálu systému jsou kladeny mírně zvýšené nároky na řidiče, kteří by měli poněkud upravit svůj jízdní styl (plynulost, předvídatost, minimalizace prudkých akcelerací).

Příklady

Toyota Prius
Hyundai Santa-Fe 1.6 T-GDI HEV
Honda HRV e:HEV



Subaru Forester s motorem e-Boxer je vozem na pomezí mild a full hybridu.

mobilu. Jako mild-hybridní označuje svůj systém také Subaru, které jej nabízí v oblíbeném legendárním modelu Forester. Jeho systém e-Boxer disponuje pomocným elektromotorem o výkonu 12,3 kW a baterií s kapacitou 0,6 kWh, což jsou hodnoty odpovídající kategorii mild-hybridů. Přesto je schopen v některých režimech vůz po několik stovek metrů během popojíždění pohánět sám. Mild-hybridní technologii používá rozsáhle automobilka Volvo, která jí doplňuje své PHEV a elektromobily. U nového Mercedesu Třídý C pak dokáže systém EQ Boost dodat novému vznětovému motoru OM 654 až 15 kW a 200 Nm točivého momentu. Mild-hybridy poněkud snižují spotřebu paliva při jízdách nízkými až středními rychlostmi a mírně zvyšují maximální využitelný výkon.

CHARAKTER PROVOZU

Bez omezení dojezdu, pro všechny typy cest.

FLEETOVÉ VYUŽITÍ

Bez omezení a bez zvýšených nároků na řidiče.

mu pohonu. Jedná se o technicky komplikovaný systém, ve kterém je třeba skloubit elektrický a konvenční pohon, a to tak, aby byl schopen



Takové normální kombi. Hyundai i30 v mild-hybridní verzi je úsporným a výkonným kombíkem pro rodiny i firmy.

FUTURE



EcoStruxure pro eMobilitu

Řešení nabíjení
vašeho elektromobilu
s ohledem na aktuální
spotřebu budovy
doma nebo v práci.



Nabíjecí stanice
EVlink Home



EVlink Pro AC Metal



EVlink Pro AC



www.se.com/cz

Řešení
nabíjení?
EcoStruxure!



Nabíjení
elektromobilu
v práci



Life Is On

Schneider
Electric

» drže se nevyhnete), ve druhém už jezdíte jen na to, co získáte z elektrické sítě.

PLUG-IN HYBRID ELECTRIC VEHICLE (PHEV)

Dobíjecí hybridy se na první pohled jeví být ideální kombinací konvenčního a elektrického pohonu. Není to ale tak jednoduché. Opět je možný elektropohon, kombinovaný pohon i pohon jen spalovacím motorem. Posílená elektrická větev má ovšem schopnost pohánět vůz samostatně na vzdálenost několika desítek kilometrů (typicky 30–60 km) díky typické kapacitě baterie v rozmezí 9–15 kWh. Do auta je však třeba instalovat jak kompletní spalovací i elektrickou hnací větev, tak již poměrně těžkou baterii, palubní nabíječku a potřebnou výkonovou elektroniku. To vše zvyší hmotnost oproti spalovací verzi klidně o 150 kg. I proto (a také z cenových důvodů) se větší baterie



Mercedes EQB je elektromobil kompaktní kategorie, přesto s velkorysým vnitřním prostorem a solidním dojezdem 423 km.



Hyundai Ioniq 5 je elektromobilem nejnovější generace. Nabízí nejen vysoké výkony a dostatečný dojezd, ale také například funkci V2G, tedy možnost využít vozidlo jako zdroj energie pro domácnost.

používají jen výjimečně a u velkých aut. Příkladem může být Range Rover PHEV, který má baterii o kapacitě 38 kWh.

Řidič má u PHEV několik možností, jak s energií v baterii naložit podle toho, jaká cesta jej čeká. Může volit režim EV, tedy jen na elektriku, nebo hybridní mód, který částečně spotřebovává energii z baterie, případně režim, který chrání zásobu v baterii. Ten je také hybridní, ale už si musí vystačit jen s tím, co systém zrekuperuje brzděním, nebo co ve vhodných režimech vyrobí motorem elektromotoru v režimu generátoru. Od toho se také odvíjí spotřeba, která může být i nulová (míníme palivo).

Většina PHEV není vybavena pro dobíjení stejnosměrným proudem z externích zdrojů a spoléhá

jen na střídavou palubní nabíječku (typicky o výkonu 7,5 až 11 kW). Důvodem je úspora hmotnosti i finančních nákladů na systém chlazení, nezbytný pro dobíjení vyššími výkony. Výjimky ale existují, například Mitsubishi Outlander nebo zmíněný Range Rover, jehož velká baterie si o vyšší dobíjecí výkon přímo říká.

Řada automobilek dnes nabízí PHEV ze dvou důvodů. Zaprvé jim citelně snižují průměrné emise (ty jsou měřeny velmi „vstřícnou“ metodou, viz str. 24, zadruhé jim zároveň umožňují nabídnout výkonnější verze. Mnohdy je dnes právě PHEV provedení dané modelové řady nejvýkonnější. Z pohledu domácích fleetů jsou zajímavé oba PHEV modely automobilky Škoda, tedy Octavia iV a Superb iV. Velmi rozsáhlou nabídku takto elektrifikovaných vozidel nabízejí Mercedes-Benz či Volvo, a také Hyundai i sesterská Kia. »



Škoda Superb iV je manažerským plug-inem schopným nabídnout při správném využití mimořádně úsporný provoz.

Technologie, která vás rozhýbe.

Elektrifikovaná řada vozů Kia.



Movement that inspires

Technologie dokážou život v mnohém zjednodušit. Máte také pocit, že občas díky nim zlenivíme? Plně elektrické a plug-in hybridní vozy Kia jsme navrhovali tak, aby podporovaly pohyb a mobilitu ve všech podobách. Aby se staly našimi průvodci na cestách od jednoho zážitku k druhému. Aby otevíraly dveře do nádherného světa plného inspirace.

Kombinovaná spotřeba a emise CO₂ (WLTP). Kia EV6 GT: 206 Wh/km, 0 g/km. Kia Niro EV: 162 Wh/km, 0 g/km. Kia Sportage PHEV: 1,1 l/100 km, 25,5 g/km, 169 Wh/km. Kia XCeed PHEV: 1,4 l/100 km, 32 g/km, 123 Wh/km. Vyobrazení vozů je pouze ilustrativní a může obsahovat doplňkovou výbavu. Pro bližší informace navštivte www.kia.com.

» CHARAKTER PROVOZU

Bez omezení dojezdu v hybridním režimu, omezený elektrický dojezd; zvýšená hmotnost vozu může zvýšit spotřebu v hybridním režimu až na úroveň obdobných konvenčních verzí.

FLEETOVÉ VYUŽITÍ

PHEV jsou vhodné tam, kde je možné vozidla pravidelně nabíjet a kde lze v tomto ohledu očekávat kázeň řidičů. Bez využívání dobíjení baterie nemají PHEV žádný ekonomický ani ekologický smysl.

Příklady

Škoda Octavia iV
Škoda Superb iV
Mercedes-Benz B 250 e
Volvo XC 90 T8 AWD Recharge
Hyundai Tucson 1.6 T-GDI PHEV

ELECTRIC VEHICLE (EV)

Elektromobil již nepotřebuje spalovací motor, odpadá tedy pěkná řádka mechanických součástí a celý vůz je po mechanické stránce jednodušší. Absence spalovacího motoru ovšem vyžaduje větší baterii než u PHEV. Někdejší hvězda elektromobility, Nissan Leaf, nabízela v první generaci pouhých 24 kWh, což v reálných podmínkách umožňovalo dojezd zhruba 180 km, v zimním provozu pak spíše jen 140 km. Dnes jsou požadavky vyšší, běžným standardem je kapacita 50–80 kWh a reálný dojezd 320–500 km. Důležitá je architektura, na které je celý elektrický systém postaven. Souvisí s ní totiž také maximální dobíjecí výkon. Špičkové elektromobily dnes využívají architekturu o napětí 800 V (například Hyundai Ioniq 5). Proč? Takový systém se spokojí s nižšími proudy a dokáže tedy rychleji nabíjet baterii při stejném proudovém zatížení. Vysokovýkonné nabíjecí stanice jsou většinou proudově omezeny hodnotou 500 A, takže mohou při napětí 400 V nabíjet výkonem maximálně 200 kW. Z toho důvodu se přechází na 800V architekturu. Nezanedbatelnou výhodou elektromobilů jsou nulové lokální emise, což ocení zejména obyvatelé velkých aglomerací, stejně jako sníženou hlukovost. Příznivá charakteristika elektromotoru umožňuje plynulé rozjezdy a akcelerace, zatímco maximální rychlost je navzdory mnohdy velmi vysokému výkonu omezena hodnotami okolo 200 km/h. Důvodem je rychlé snižování účinnosti elektromotoru ve velmi vysokých otáčkách při absenci vícecestupňové převodovky. Například Ioniq 5 se špičkovým výkonem 325 kW je limitován maximem 185 km/h, Mercedes-Benz EQS s výkonem 385 kW pak má limit 210 km/h.



S modelem Enyaq iV vstoupila Škoda oběma nohama do éry elektromobility. Varianta Coupé přidala na eleganci a sportovním vzhledu. S dojezdem až 542 km uspokojí i náročnější zákazníky.

CHARAKTER PROVOZU

Ideální pro krátké až střední cesty, delší cesty vyžadují plánování tras a započítání časů pro dobíjení po cestě. Nevhodné pro časté ad hoc cesty, kdy může snadno vzniknout potřeba jízdy za situace, kdy není vůz dostatečně nabit.

výrobními závody a podobně. Je třeba počítat s nutností vybavit všechna místa, kam EV zajíždějí, dobíjecími body alespoň v podobě wallboxů a také s proškolením řidičů.

FLEETOVÉ VYUŽITÍ

EV jsou vhodné například pro pravidelné kratší cesty, jako například mezi středisky, pobočkami,

Příklady

Škoda Enyaq iV 80
Mercedes-Benz EQC
Hyundai Ioniq 5
Volvo XC40 Recharge <<



Volvo C40 Recharge je spolu s příbuzným modelem XC 40 Recharge prvním elektromobilem švédské značky. Exceluje nízkou spotřebou i mimořádně dobře využitým vnitřním prostorem.

Volkswagen Financial Services udává tempo elektromobilitě



Elektromobilita je nejen v automobilových médiích téma číslo jedna. Zdá se, že v Česku neexistuje nikdo, kdo by na problematiku elektromobility neměl názor.

EU si vytyčila do roku 2050 dosáhnout klimatické neutrality. Součástí tohoto plánu je i zvýšený tlak na automobilový průmysl s cílem částečně (pomocí plug-in hybridů) nebo úplně elektrifikovat portfolio nabízených modelů, a snížit tak jeho uhlíkovou stopu. To má samozřejmě vliv i na koncové zákazníky, kteří do budoucna nebudou mít jinou možnost než si vybrat vůz poháněný elektřinou. Automobilky se na rozmach elektromobility připravují a do vývoje nových modelů, zdokonalování dojezdu a rozšiřování dobíjecí infrastruktury investují nemalé peníze.

Důležitou roli musí hrát i stát. V Česku totiž stále nejsou k dispozici plošné dotace na pořízení elektromobilu, jako je tomu v sousedních státech, a napříč regiony existují razantní rozdíly v hustotě dobíjecí sítě.

Klíčová role financování

Ve Volkswagen Financial Services, nejstarší české společnosti zaměřující se na financování automobilů, má elektromobilita a její financování vysokou prioritu. Problematiku ve společnosti zastřešuje Václav Vacek, který se z pozice Business Development Managera tématu dlouhodobě věnuje.

Jeho úkolem je zajistit klientům co nejsnazší přesun z vozidla s konvenčním motorem do vozidla poháněného elektřinou. Elektromobilita se podle

něj totiž stane budoucností mobility každého z nás. „Aktuálně vnímáme nárůst poptávky po elektrických vozidlech. Je to pro nás hnacím motorem pro neustále vylepšování nabídky výhodného financování a dalších doplňkových služeb spojené s využíváním elektrického vozidla. Mezi tyto služby patří výhodnější pojištění pro elektrická vozidla, dobíjecí karty nebo servis, který je dokonce levnější než u spalovacích motorů,“ vyjmenovává Václav Vacek.

Klientům pak Volkswagen Financial Services zajišťuje i financování domácích dobíjecích stanic, ke kterému v budoucnu přibudou poradenské služby ohledně čerpání dotací. „Věříme, že služby, které nabíjíme jsou již v tuto chvíli pro klienty atraktivní, nicméně do budoucna chceme tyto služby rozšiřovat a nabízet v oblasti financování elektrických vozidel komplexní nadstandardní služby,“ dodává.

Úskalí jménem infrastruktura

Právě financování domácích dobíjecích stanic nabízí částečnou odpověď na jednu z nejčastějších obav, a tou je hustota dobíjecí infrastruktury. Ta není v ČR na takové úrovni jako v jiných evropských zemích, situace se ale postupně mění k lepšímu. V roce 2021 přibýlo v ČR 561 dobíjecích bodů, což je největší meziroční nárůst v historii. Na každý dobíjecí bod nyní připadá zhruba pět elektromobilů. „V ČR je nyní přes 2 000 dobíjecích bodů, což není ideální, našťastí ale bude jejich počet razantně růst.

Díky nástrojům a platformám, které aktivně doporučujeme klientům je jednodušší s elektrickým vozem fungovat na cestách a zároveň nabíjet,“ doplňuje Vacek.

Zatímco v Praze, podél hlavních tahů nebo na tankovacích stanicích řidič automobil dobije většinou bez obtíží, na mnoha sídlištích nebo v menších obcích bude dobíjecí stanici hledat obtížně. Stát by si tak podle Vacka měl vzít inspiraci z ostatních evropských zemí, kdy státy instalují například nabíjecí body do pouličních lamp nebo již počítají s nabíjecími body u nových parkovišt.

Odpověď na obavy klientů

Obavy, které klienti ohledně pořízení automobilu mají, je podle Vacka nejlepší probrat s odborníky: „Vyšší pořizovací cenu jsme schopni zmírnit například pomocí úvěru **Financování CHYTRÉ**, který snižuje finanční zátěž klientovi a elektrický vůz je pak mnohem dostupnější.“ Stejně tak strašák v podobě nižšího dojezdu, než je tomu vozidel se spalovacím motorem už dnes není takovým problémem. „Statistiky navíc říkají, že průměrně řidič najede denně kolem 40-50 km, což je plně dostačující pro využití elektrického vozidla na denní bázi. Po vyzkoušení vozidla na alternativní pohon se ke spalovacímu motoru chce vrátit málokdo,“ uzavírá Vacek.

VOLKSWAGEN FINANCIAL SERVICES
KLÍČ K MOBILITĚ



Nabíjení i tankování

Kouzla s PHEV

Plug-in hybridní systém, tedy dobíjecí hybrid, je řešením, které nabízí širokou paletu možností nakládání s energiemi. S plnou palivovou nádrží a plně nabitou baterií může řidič volit různé kombinace podle profilu a délky trasy a podle toho bude také vypadat mix spotřeby obou druhů energií. Aha! Možná jste teď zpozorněli, protože v technických údajích se přece uvádí jen spotřeba paliva. Jak to tedy vlastně se spotřebou PHEV je?

Mohutné SUV s hnacím systémem PHEV a s celkovou hmotností okolo dvou tun, u kterého je uvedena oficiální normovaná spotřeba okolo dvou až tří litrů na sto kilometrů, působí lákavě. Kdo by nechtěl, zvláště dnes, jezdit s takovou spotřebou? Ten údaj sice není špatně, ale abyste jej dosáhli, museli byste svůj PHEV používat víceméně jedním konkrétním způsobem. Takovým, jaký odpovídá testovací

proceduře. Ta je totiž v porovnání s měřením konvenčních aut nebo elektromobilů složitější. Právě kvůli dvěma víceméně rovnocenným pohonům na palubě.

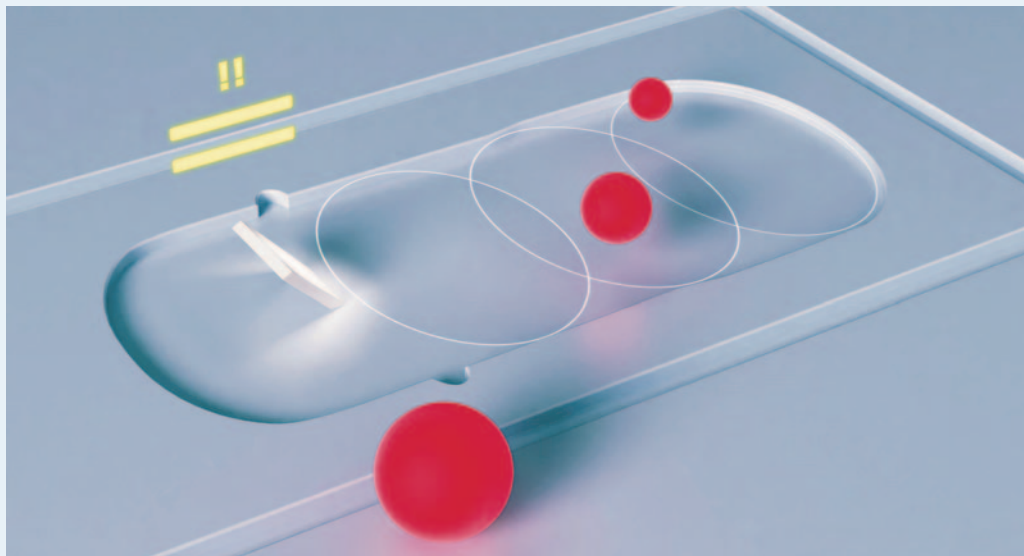
Od září loňského roku je již v technických údajích udávána spotřeba pouze podle novější normy WLTP (Worldwide harmonised Light vehicles Test Procedure), která nahradila letitou a nevyhovující NEDC (New European Driving

Cycle (NEDC). Zatímco u NEDC činil průměrný rozdíl mezi reálnou a normovanou spotřebou 38 procent, u WLTP je to již jen 23 procent.

Zázračná spotřeba, složité měření

V případě aut koncepce PHEV je měření spotřeby nejsložitější ze všech možností, které v současnosti máme. U konvenčních, tedy spalovacích vozů (jedno zda zážehových nebo vznětových), je postup jednodušší. U nich se provede testovací procedura (dvakrát, jednou při 23 °C a jednou při 14 °C), zváží se množství vyprodukovaného CO₂ a z něj se vypočte spotřeba paliva. V případě elektromobilu je to obdobné, jen se nezachytává CO₂, protože samotné auto jej neprodukuje. Měří se množství spotřebované energie. Baterie se nabije na sto procent, vůz provede celý test WLTP a poté se opět do plna dobije. Zkušebna je přitom vybavena dobíjecím zařízením, které zároveň měří ztráty vznikající během procesu dobíjení a výsledek opraví tak, aby za->

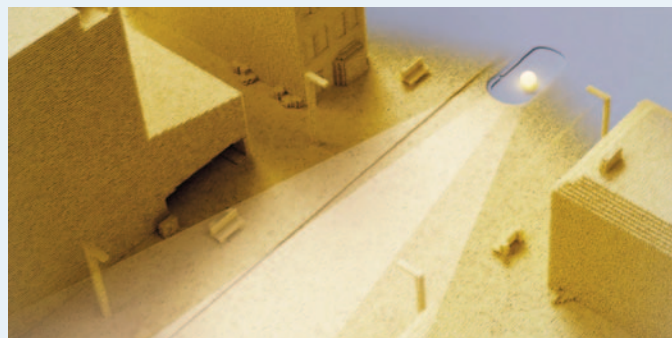
Důvtipný ochránce



Volvo začátkem listopadu uvede první model nové generace – Volvo EX90. Půjde o plně elektrické SUV, které se v duchu nejlepších tradic značky může pochlubit nejvyšším bezpečnostním standardem ze všech dosud uvedených modelů Volvo.

Svou vizi o budoucnosti bez fatálních nehod Volvo s novým modelem opět posunulo blíž realitě. Jeho inženýři se zaměřili na nový způsob vyhodnocování prostředí v okolí vozu a získaná data současně propojují s unikátním analytickým systémem založeným na pochopení chování řidiče.

Pomyslný ochranný štít nové vlajkové lodi švédské automobilky bude tvořit systém monitorující okolí vozu v rozsahu 360°. Kromě ultrazvukových senzorů, radarů a kamer bude součástí výbavy laserový optický skener LiDAR, umístěný nad horním rámem čelního skla. Ten rozpozná i malé objekty až stovky metrů před sebou, takže má více času na předání informace řidiči a případnou vlastní reakci na rychle se blížící riziko. Chodce „uvidí“ do vzdálenosti 250 metrů, malé tmavé předměty – třeba černou pneumatiku na černé silnici – bezpečně identifikuje na dál-



ku až 120 metrů. To vše za jízdy dle níž rychlostí. A protože na rozdíl

od senzorů typu kamery nepotřebuje pro svou činnost světlo, může hlídkovat ve dne v noci.

Volvo pro nový systém vyvinulo vlastní elektronickou výpočetní jednotku i software, který posuzuje informace z jednotlivých čidel samostatně a s využitím umělé inteligence si z nich skládá vlastní obraz situace

kolem vozu. Simulace Volvo založené na dlouholetém výzkumu reálných nehod ukazují, že tento unikátní soubor bezpečnostních prvků a softwaru může přispět ke snížení nejzávažnějších dopravních nehod až o 20 % a veškerých kolizí až o 9 %. Právě proces komplexního vyhodnocování bude základem pro budoucí systémy autonomní jízdy třetí úrovně, které Volvo plánuje nabídnout později v rámci modelu EX90. I když bude automobil schopen v určitých situacích plně převzít řízení,

stále bude velká část odpovědnosti při řízení připadat na člověka. Volvo proto pro nové modely vyvinulo vlastní systém, který dokáže stanovit míru koncentrace řidiče na jízdu – prostřednictvím dvou kamer, které sledují vzorec pohybu očí, a kapacitního volantů, jenž dokáže zaznamenat, že z něj řidič uvolnil ruce.

Automobil bude sledovat koncentraci řidiče, jeho přicházející únavu, ale také další aspekty mající vliv na řízení, jako je třeba špatná nálada, zdravotní komplikace nebo koukání do telefonu překračující bezpečnou míru. Podle těchto zjištění může jemným „šouchnutím“ v podobě jednoduché akustické výstrahy řidiče upozornit na riziko jeho chování, případně mu pomoci řešit vzniklou situaci bezpečným odstavením vozu u krajnice a přivoláním pomoci. Další novinkou, která bude uvedena s premiérou Volva EX90, je vnitřní radarový systém, jehož smyslem je pomocí rodičům, opatrovníkům a majitelům malých zvířat (od hmotnosti 2 kg) předcházet situacím, kdy by nedopatřením nechali milovaného člena posádky ve voze, což by mohlo obzvláště v horkých dnech způsobit vážné problémy.

Systém aktivně skenuje interiér auta včetně zavazadlového prostoru. Díky senzorům rozmístěným po celé kabině zepředu dozadu včetně zavazadlového prostoru dokáže rozpoznat do slova submilimetrové pohyby, tedy i jemné dýchání batolete či zvířete. Těsně před zamčením vozu se systém aktivuje, a pokud uvnitř zachytí přítomnost nějaké osoby nebo zvířete, vůz zůstane odemčený a na displeji středové konzoly se zobrazí upozornění na nutnost zkontrolovat kabinu.

A pokud by řidič toto upozornění z nějakého důvodu (například odskočení si plánované původně jen na pár minut) vypnul a vůz zamkl s některým pasažérem uvnitř, i pro takovou situaci má Volvo řešení. Spustí se klimatizace, která pro dítě či zvíře v autě bude udržovat příjemnou a bezpečnou teplotu.

» hrnoval jen energii použitou za jízdy. Emise CO₂ vyprodukované vozidlem jsou samozřejmě nulové, spotřeba je vyjádřena v kilowatttech na 100 km.

dosáhnete za jízdy vzdálenosti najeté v testu (počet opakování cyklu do vybití baterie plus jeden navíc), začne klesat zmíněný UF koeficient a s ním poroste spotřeba. Dejme tomu, že vůz

tu velmi blízkou normované spotřebě. Ale pokud pojedeme dál bez opětovného nabití, auto už se bude chovat jako full hybrid a spotřeba paliva půjde logicky nahoru. Na opravdu dlouhé trase se přiblíží klasické spalovací verzi, neboť na úseku cesty bez elektropohonu si PHEV veze hromadu „železa“ navíc, hlavně prázdnou baterii o hmotnosti přes 100 kg, čímž je oproti klasickému full hybridu znevýhodněn. Například full hybridní verze Hyundai Tucson začíná na provozní hmotnosti 1639 kg, zatímco jeho PHEV sourozenec se nedostane pod 1893 kg. Škoda Octavia 1.5 TSI má ve stejné kolonce minimálně 1348 kg, zatímco provedení iV 1620 kg. Hmotnostní handicap tak příznivý efekt full hybridního systému víceméně eliminuje. Přesto nejsou PHEV k zahzení...

A nejde jen o to, že pro automobilky jsou jedním z řešení, jak plnit limit emisí CO₂. Bohužel, PHEV technologie s bateriemi o kapacitě kolem 14 kWh je drahá a těžká, a proto se nedá smysluplně využít u menších aut. U větších je ale výhodou jak vysoký systémový výkon, tak možnost ujet alespoň 40 až 60 km na elektřinu. Pokud máte možnost nabíjet doma, v garážích nebo v práci a typicky jezdíte denně okolo šedesáti sedmdesáti kilometrů, tak vám bude spotřeba paliva vycházet hezky. Zodpovědní uživatelé PHEV, kteří poctivě dobíjejí, hovoří v takovém



Pohled pod „pokličku“ Volvo XC60 Recharge, tedy vozu PHEV.

U plug-inů se začíná také s plně nabitou baterií a celý testovací cyklus (měří 12,25 km) se opakuje tak dlouho, dokud se baterie nevybití a vůz nepřejde zcela do hybridního režimu. Poté se provede ještě jeden plný cyklus s vybitou baterií. Množství CO₂ je pak počítáno na celkovou vzdálenost a poměr mezi vzdáleností na elektřinu a na fosilní palivo je vyjádřen UF koeficientem (Utility Factor). Ten bude pro elektromobil 1, pro spalovací vůz nula. Plug-iny se pohybují mezi těmito hodnotami a čím je hodnota vyšší (větší podíl elektrické jízdy), tím je logicky také výsledek spotřeby paliva příznivější. To ovšem neznamená, že to byla jediná energie, kterou auto v testu spotřebovalo! Vybitá baterie je toho důkazem. Ke spotřebě benzínu nebo nafty je třeba přidat ještě hodnotu spotřeby elektřiny. Je to totéž, jako bychom u elektromobilu udávali spotřebu 0 l/100 km a o elektrice taktně pomlčeli. Teprve kombinace obou hodnot dává u PHEV reálný objem energie, který je zapotřebí k ujetí trasy. Ale to ještě nekončíme, i tato čísla mají jen omezenou vypovídací hodnotu.

Jak na PHEV v praxi

Pro praktické využití je výsledek takto pojatého testu bohužel jen částečně směřodátný. Jakmile



Sledování toku energií a nakládání s nimi podle charakteru cesty patří k používání PHEV, pokud chceme jejich možností využít naplno.

najel v testu celkem 73,5 km. Pokud tedy vyjedeme s plně nabitou baterií a pojedeme jízdním stylem odpovídajícím WLTP normě, pak bychom se měli na 74. kilometru dostat na hodno-

případě, včetně delších víkendových cest, o spotřebě mezi 3,5 až 5 l/100 km podle velikosti auta. A stejně jako u elektromobilů i tady platí: kdykoli je to možné, dobíjet! «

Elektromobilita v nákladní dopravě

Silniční autodoprava přispívá svými emisemi ke zhoršení životních podmínek na Zemi sice jen skrovným podílem, nicméně přispívá, a to nehovoříme o vyčerpání fosilních surovin nutných pro výrobu vozů. Podíl na znečištění ovzduší má jak samotná výroba, tak zejména provoz vozidel. Jestliže před několika málo lety byla elektřina jako výchozí médium, které by mělo nahradit dosavadní fosilní tekutá paliva, velice rozporuplným zdrojem trakční energie uchovávané v automobilu, dnes je tomu jinak.

Zrození elektromobilu

Již v roce 1900 jezdil Lohnerův elektromobil a o dva roky později byl na světě první hybrid Lohner Mixte s motorem Daimler. Zatímco století automobilu bylo „zasvěceno“ vozidlům s kapalnými fosilními palivy, elektromobil vybavený těžkými, nevykonnými, většinou olovenými akumulátory prakticky žádný vývoj nezaznamenal. Až v druhé polovině minulého století byly i na evropských autosalonech prezentovány elektromobily menších společností, zejména švýcarských, zůstane-li na Starém kontinentě. Posun nastal v okamžiku, kdy se vývoje a výroby ujali renomovaní automobiloví výrobci a výzkumné ústavy. Předepsané přísné limity je donutily hledat východisko mezi drahými řešeními.

Do stavby automobilů začaly pronikat ekologické aktivity. Vytvořila se půda pro vývoj alternativních pohonů, postupně u lehkých a záhy i u těžkých nákladních vozidel. A spalovací motor? Žil a žije dál. Legislativa se postarala, aby ani vývoj spalovacího motoru neustrnul (stále platí ekologická norma Euro 6).

Skokem jsme se ocitli v současnosti a přeskočili jsme vývojové stadium, resp. kategorii nákladních vozidel poháněných LPG, CNG či LNG. Zůstaneme u elektromobilů.

Vodíkový pohon nebo čistá elektřina

Elektrické akumulátory čekaly desítky let na průlom ve svém vývoji, radikální vývojový skok nastal s lithiovými akumulátorovými bateriemi. Na úspěšném prodeji elektromobilů v některých zemích nemá zásluhu ani tak vozidlo samotné, jako spíš možnost vyrábět elektrickou energii ekologicky přijatelným způsobem (vodní elektrárny). S tím souvisí i poskytování dalších výhod pro potenciální majitele. Připomeňme jen příklad z Norska, kde byl po ukončení dotačního programu zaznamenán pokles zájmu o elektromobily. O slovo se stále důrazněji hlásí vodík.

Vodíkový automobil je poháněn elektromotorem. Na rozdíl od klasického elektromobilu elektřina na pohon auta nepochází z baterií, ale z palivového článku s vodíkovou nádrží. Palivovému článku nejvíc vyhovuje plynulý provoz, proto je mezi elektromotor a palivový článek zařazena malá vyrovnávací baterie, která reaguje na rychlé změny odběru. Experimentuje se i s přidáváním vodíku do tekutého paliva; otevírá se tedy nová cesta pro využití tohoto prvku.

Zdroj elektřiny pro pohon elektromobilu i výrobu zeleného vodíku je stejný – obnovitelné zdroje a jaderné elektrárny. Elektromobil však vyrobenou elektřinu využívá mnohem účinněji, a to jak



Tankování budoucnosti? GenH2 Truck od Mercedesu

VODÍKOVÝ POHON

VÝHODY

Rychlé čerpání paliva
Nízká vlastní hmotnost
Příznivý jízdní dosah

NEVÝHODY

Nízká energetická účinnost
Minimální možnost rekuperace
Ještě méně dostupné palivo než v případě elektrických stojanů
Složitě ústrojí
Reaktivní nádrž s vodíkem
Možnost využití jen velmi čistého paliva s drahou výrobou

POHON NA AKUMULÁTOROVÉ BATERIE

VÝHODY

Vysoká energetická účinnost
Možnost rekuperace při brzdění
Jednoduchý pohon
Nízké servisní náklady

NEVÝHODY

Pomalé nabíjení
Malý jízdní dosah
Velké a těžké akumulátory

při jízdě (odpadá z řetězce palivový článek), tak při brzdění (možnost rekuperace).

Výroba „zeleného vodíku“ vyžaduje mimo jiné elektrolyzéry s megawattovými výkony, velké skladovací kapacity s mimořádnými nároky na bezpečnost a těsnost. Elektromobilům na baterie „stačí“ elektřina a dostatečně dimenzovaná síť dobíjecích stanic.

V nejbližší budoucnosti bude mezi sebou soutěžit vodíkový a bateriový elektromobil.

Značky a modely

Podívejme se na nákladní elektromobily zahraniční produkce, z nichž mnohé jsou již v nabídce renomovaných značek, jiné dosud čekají na zahájení sériové výroby. Jedno mají společné: jednoduché ovládání, naprosto tichý běh a ve většině případů velice slušný „záběr“ na poháněná kola.

Daimler Truck

Přiblížíme podrobněji vývoj elektricky poháněných vozidel koncernu Daimler Truck, resp. společnosti Mercedes-Benz Trucks, která vidí v elektropohonech budoucnost silniční nákladní dopravy. Začneme nedávnou historií.

V roce 2018 jsme měli možnost ujet první kilometry s tehdy novým typem eVito. Ocenili jsme snadné ovládání, výhled, reakce na „plyn“ i brzdu. Vozidlo splnilo, stejně jako další testovaná konkurenční vozidla, představy o pohodlném městském automobilu, který nabídne řidiči dostatek komfortu a radosti z jízdy.

Následovala řada dalších mercedesů vyšších hmotnostních kategorií.

V současné době sjíždí z montážní linky eActros 300/400 vybavený sadou akumulátorových baterií s kapacitou 336/448 kW.h. Jízdní dosah je zhruba ->

Mercedes-Benz Trucks představil na veletrhu IAA Transportation svou produktovou současnost i budoucnost

eACTROS 300/400 A LONGHAUL – ELEKTRICKY POHÁNĚNÁ VOZIDLA PRO KRATŠÍ A STŘEDNÍ VZDÁLENOSTI



V současné době Mercedes-Benz nabízí a prodává model eActros 300/400, což je z akumulátorů poháněný plně elektrický nákladní automobil v provedení podvozek 4x2 nebo 6x2 pro různé nastavby, určený pro městskou rozvážku sólo i v soupravě do 40t, s dojezdem 220–400 km podle provedení a provozních podmínek.

Zněj odvozený tahač návěsů bude v prodeji příští rok. Pod názvem eActros LongHaul představil Mercedes-Benz Trucks prototyp tahače návěsů s pohonem z akumulátorů, určený pro dopravu na střední vzdálenosti s dojezdem okolo 500 km. To umožní akumulátory o kapacitě přes 600 kWh s technologií lithium-železo-fosfatových akumulátorových článků (LFP), které se vyznačují i delší životností. Akumulátory modelu eActros LongHaul bude možné nabít z nabíjecího stojanu o výkonu až 1 MW z 20 na 80 procent za výrazně méně než 30 minut (tzv. megawattové nabíjení). První vyrobené prototypy již procházejí intenzivními testy. Zahájení sériové výroby je plánováno na rok 2024.

Gen2 Truck – prototyp tahače s pohonem vodíkovými články

Mercedes-Benz Gen2 Truck je konceptem dálkového tahače s elektrickým pohonem, kde jako



zdroj energie slouží vodíkové palivové články. Již od minulého roku probíhají provozní testy prototypů na vlastním zkušebním polygonu i na veřejných silnicích. Cílem vývoje je dosáhnout dojezdu 1000 kilometrů a více na jednu náplň. K tomu je třeba vozidlo pohánět kapalným vodíkem (LH2), který má výrazně vyšší hustotu energie na jednotku objemu než stlačený vodík. Pohon vodíkem tedy bude vhodný pro flexibilní využití v důležitém segmentu těžké dálkové dopravy v soupravách o celkové hmotnosti 40 t. Parametry výkonu a do-

jezdu vozidla se tedy blíží výkonům vozidel s klasickým vznětovým motorem. Zahájení sériové výroby vodíkových nákladních vozidel je plánováno na druhou polovinu desetiletí.

Fuso eCarter – nová generace plně elektrického rozvážkového vozu

Fuso Carter je sesterským produktem z portfolia značek společnosti Daimler Truck AG. Při vývoji nyní představené nové generace modelu eCarter byly využity zkušenosti zákazníků z pěti let provozu předchozí generace, která na celém světě elektricky ujela již více než šest milionů kilometrů. Jde o řadu lehkých nákladních vozidel s elektrickým



pohonem a s celkovou hmotností od 4,25 do 8,55 tuny. Vozidlo najde uplatnění v rozvážkové dopravě v centrech měst, ve stavebnictví, zahradnictví nebo v komunálních službách. Pohon obstará motor o výkonu 110 kW nebo 129 kW. Díky novému konceptu modulárních sad akumulátorů jsou k dispozici tři verze s dojezdem 70 km, 140 km nebo 200 km. Akumulátory LFP je možné nabíjet jak střídavým (AC), tak i stejnosměrným (DC) proudem až 104 kW. eCarter je osazen také nejmodernějšími bezpečnostními systémy a stanovuje i v této oblasti nová měřítko ve svém segmentu. Sériová výroba i zahájení prodeje v ČR se připravuje na rok 2023.

Další informace najdete na <https://www.mercedes-benz-trucks.com> pod záložkou IAA 2022 – viz QR-kód.



» ba 300 až 400 km, v soupravě 40 t cca 220 km. Výkon motorů činí 330 kW, krátkodobě až 400 kW. Podívejme se na další novinky Mercedesu. Typ eActros Long Haul je koncepční prototyp tahače návěsů pro středně dálkovou přepravu s elektrickým akumulátorovým pohonem. Výroba bude zahájena v roce 2024. Kapacita akumulátorů je cca 600 kW.h, jízdní dosah v soupravě 40 t cca 500 km. Výkon motorů činí 400 kW, krátkodobě až 600 kW. Nabíjení příkonem až 1 MW, dobíjení v takovém případě bude trvat kolem 30 minut. GenH2 Truck je vývojový prototyp tahače návěsů s pohonem na kapalný vodík. Zahájení výroby je plánováno na letošní rok, v současné době probí-



Mercedes-Benz eActros Long Haul pro stavební využití byl přestaven na nedávném stavebním veletrhu Bauma.



První kilometry s typem eVito jsme absolvovali v předpremiéře veletrhu IAA

há testování na polygonu a silnicích, příští rok se začne testovat u zákazníků. Cílem vývoje je dosáhnout dojezdu nad 1000 km na jednu náplň. Objem nádrží je 80 kg kapalného vodíku. Zdrojem elektřiny jsou dva palivové články o výkonu 2x 150 kW, výkon motorů činí 2x 230 kW, krátkodobě až 2x 330 kW.

MAN

Zatímco u těžkých nákladních vozidel získala ocenění „Truck roku 2023“ řada XD s klasickým pohonem, v kategorii autobusů si cenu pro autobus roku 2023 odnesl elektrobus MAN Lion's City E.

Peugeot

Typ eExpert Allied patří mezi četné elektromobily, které jsme měli možnost vyzkoušet. Objekt našeho testu se zásadně lišil od ostatních elektromobilů, za jejichž volant jsme usedli. Testovaný vůz s celkovou hmotností 2963 kg byl ve Velké Británii vybaven akumulátorovými lithium-iontovými bateriemi s kapacitou 43 kW a měl za sebou již zhru-

ba desetiletý provoz. Při „dálkové“ jízdě ve dvou osobách z Orlických hor do Prahy byla na okraji naší metropole ještě k dispozici 14% zásoba energie (ujeli jsme 174 km šetrou jízdou), samozřejmě při vypnutém topení a za nepříliš příznivého počasí (mírný déšť) s řídkým využíváním dvou- a třístupňové rekuperace (vzhledem k profilu trati). Přesvědčili jsme se, že spotřeba podle údajů výrobce (26,7 kW.h/100 km) je dokonce nepatrně vyšší než námi naměřená hodnota (22,5 kW.h/100 km). Je třeba vzít ovšem v úvahu převýšení; jeli jsme z nadmořské výšky 700 m.

Renault

Renault Trucks představil zhruba před pěti lety po desetiletém testování v reálných podmínkách provozu ve spolupráci s vybranými partnery svoji druhou generaci 100% elektrických vozidel: Renault Master Z. E., Renault Trucks D Z.E. a Renault Trucks D Wide Z.E., tedy kompletní modelovou řadu od 3,5 do 26 tun, ideální pro provoz v městském prostředí. Následovaly další typy. Těžištěm výroby elektromobilů je v Blainville-sur-Orne. Závod je v provozu od roku 1956 a vyrábí vozidla středně těžké řady a kabiny nákladních vozidel. Od března 2020 se specializuje na výrobu elektrických vozidel s hmotností od 16 do 26 tun.

Scania

Švédský výrobce těžkých nákladních vozidel se intenzivně zabývá i výzkumem a vývojem netradičních pohonných systémů, včetně klasických elektromobilů. Připomeňme alespoň její indukční dobíjení či trolejové úseky určené pro těžké vozy kategorie N3. Vozidla Scania vybavená trolejový-



Nabíjení z 20 na 80 procent z rychlonabíjecího stojanu (MB Praha Stodůlky) proudem 400 A trvá nepatrně déle než hodinu.



**Montážní hala elektrických vozidel
Renault Trucks**

mi sběrači se objevila i v některých evropských zemích. Německá vláda například rozhodla již před několika lety o tom, že se bude podílet na spolufinancování, testování a vývoji elektrifikovaných dálnic – eHighways. Volkswagen Group Research a společnost Siemens pro tento projekt společně vyvinuly nové technologie. Elektrická energie je vozidlům dodávána z nadzemního vedení.

Volkswagen

O úspěšném vstupu německé značky do oblasti lehkých užitkových vozidel svědčí mnohá ocenění v soutěži o automobil roku. Uvedme alespoň nejnovější titul Van of the Year 2023 pro typ VW

ID Buzz Cargo. Základní technické parametry a cena elektromobilu: lithiové akumulátory 77 kW.h, 150 kW, jízdní dosah 400 km, cena s DPH 1 438 823 Kč.

Volvo

Skandinávská automobilka se řadí vedle Mercedesu k neaktivnějším značkám v oblasti alternativních pohonů. Nabízí i pestrý výběr typů a verzí nákladních vozidel vybavených některým z alternativních pohonných systémů. V nabídce jsou jak rozvážkové elektromobily, tak tahače s pohonem LNG.



Vozidla pro trolejový systém, který se testuje ve Skandinávii i v Německu, pocházejí od značky Scania.

Jak dál?

Cestu ukázaly poslední autosalony. Velké automobilky i výzkumná a vývojová střediska na celém světě usilovně bádají na poli nových technických a technologických řešeních. Musíme brát v úvahu, že za deset dvacet let se při současném trendu kriticky zhorší přístup k zásobám nejdůležitějších surovin nezbytných pro současnou výrobu akumulátorových baterií a elektromotorů. K tomu je nutno vzít v úvahu, že bez dostatku elektřiny se neobejdeme. <<



Vodíkový Hyundai ve službách společnosti Gebrüder Weiss



Volvo FL Electric před Břevnovským klášterem při logistické konferenci SpeedCHAIN

Závěr z diskuze profesorů FS ČVUT v Praze:

“Všechno je horší než kapalná fosilní paliva, ale pokud respektujeme požadavek na nefosilní paliva, vychází vodík nejlépe ze špatných řešení. Objem nádrží závisí na tom, jaký prostor jim konstruktér věnuje – není to přestavba, ale zcela nové auto. Hlavní výhodou oproti akumulátoru je rychlé plnění a menší hmotnost.

“Zkapalněný vodík (LH2) je energeticky i provozně těžko použitelný. Teoreticky je nejlepší kryokomprese, ale problémem je cena materiálu tlakové nádrže pro cca –200 °C při tlaku 250 bar.

Běh na delší trať

Oslovili jsme jednu manažerku a dva manažery společnosti, které samy provozují nebo financují vozové parky v oblasti autodopravy a logistiky. Jak vidí oni elektromobilitu ve svých oborech?



Veronika Svobodová
Petit Forestier

Nové technologie patří i do tohoto byznysu. My máme v naší nabídce kontejnery, které slouží jako chlazený sklad. A ty se budou brzy dodávat se solárními panely na střeše. A v rámci naší společnosti budou všechna služební auta elektrická, což v celkovém počtu není malé číslo. Souhlasím ale s tím, že za stávající situace dojezdů a infrastruktury jsou elektroauta rozumným řešením pro distribuci spíše na krátké vzdálenosti.



Libor Košíček
SGEF ČR

Myslím si, že i v logistice může elektromobilita hodně zamíchat kartami. Naši zákazníci často chtějí vidět, jestli se i my snažíte o nějakou formu snižování emisí, a tento vliv určitě nelze pominout. Tu aktivní snahu o změnu portfolia vozového parku. Dnes tedy spíš u užitkových vozidel, ale v budoucnu i u těžké dopravy. Ten trend je zřejmý zvláště u dopravců jezdících pro automobilky. Prostě to do toho logistického řetězce již dnes patří, a pokud budete chtít pro tohoto zákazníka jezdit, budete si muset vozidlo nebo vozidla této kategorie pořídit. Přitom to ale můžeme brát i pozitivně. My neděláme jen logistiku, a třeba ve stavebnictví se docela

daří hybridním strojem. Ať už to jsou bagry s elektrickým pohonem otoče/točny, nebo se elektrický pohon využívá při potřebě krátkodobého zvýšení výkonu stroje, anebo uchování energie v rámci rekuperace. Většina řešení tím dosahuje zajímavých úspor ve spotřebě pohonných hmot a určitě to je zajímavý směr elektromobility do budoucna.



Jan Tejnor
MHC Mobility

Já jsem si zkusil elektrickou dodávkou ujet 700 kilometrů a byl to docela zážitek. Ano, souhlasím s tím, že to je řešení pro „poslední míli“ už dnes. Ale nejsem si jist, jak budeme tento trend nyní prosazovat pro řecké kamionovou dopravu. To myslím máme ještě dlouhou cestu před sebou. Ten naftový motor u 40tunové soupravy na cestu z Turecka do Británie se dvěma řidiči a závazným termínem vykládky budeme asi ještě nějakou dobu potřebovat. Minimálně na dobu, po kterou my dnes stanovujeme zůstatkovou hodnotu při výpočtu, to určitě.

29. mezinárodní veletrh elektrotechniky, energetiky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení

AMPER[®] 2023

21. - 23. 3. 2023
VÝSTAVIŠTĚ BRNO

www.amper.cz

pořádá TERINVEST

FLEET firemní automobily • Magazín pro správu a řízení vozových parků • Tematické číslo Green Car

Vydává Club 91, s.r.o. • Adresa redakce: 5. května 1323/9 • Tel. 261 221 953 • E-mail: info@ifleet.cz • Sazba X.O. Graphics • Tisk Printo • Předplatné postabo.cz a předplatit.cz • Roční předplatné tištěného vydání Kč 200, v rámci vybraných vkladů distribuce zdarma • Elektronické předplatné alza.cz • MK ČR E 15447 • ISSN: 1214-861X • Copyright FLEET 2004 – 2022 • www.ifleet.cz • Toto číslo vychází 10. 11. 2022.

NOVÝ NÁBOJ

Legendární Ford Transit naplno vstupuje do elektrické éry. Zákazníkům nabízí velmi atraktivní kombinaci provozních nákladů a užitných vlastností.

Spolehlivost, nízké provozní náklady a široká paleta variant – to jsou hlavní faktory, které učinily z Fordu Transit legendu a také nejprodávanější řadu dodávek na světě. Nedávno Ford rozšířil nabídku o nový, čistě elektrický model E-Transit, který evropským městům přináší čistší ovzduší a zákazníkům zcela novou úroveň produktivity. V plné míře přitom zachovává všechny tradiční přednosti řady Transit.



NEUSTÁLE ONLINE

Všechny vozy E-Transit jsou standardně vybaveny modemem FordPass Connect, který zajišťuje nejen nepřetržité připojení k ekosystému Ford Pro, ale také softwarové aktualizace Ford Power-Up, díky nimž se budou vozy v průběhu času dále vylepšovat a třeba i získávat zcela nové funkce.

Na nejvyšší úrovni je rovněž aktivní bezpečnost. Potvrdila to i nezávislá organizace Euro NCAP, když udělila E-Transitu za ucelenou soustavu asistenčních systémů prestižní zlaté ocenění.

S vozy Ford Pro E-Transit se lze setkat už i na našich silnicích. České zastoupení doručovací služby DHL Express si přebralo do užívání prvních 14 elektrických Transitů v provedení Van Trend 350 L3H3, tedy s dlouhým rozvorem a vysokou střechou. V následujících letech se ikonická rodina Ford Transit rozroste o další čtyři elektrické modely. V roce 2023 dorazí zcela nový Transit Custom a od něj odvozený velkoprostorový model Tourneo Custom, o rok později pak bude následovat menší dodávka Transit Courier a příbuzné Tourneo Courier.

LEVNĚJŠÍ PROVOZ I SERVIS

E-Transit představuje pro firmy, jež chtějí přejít na elektromobily, přesvědčivou nabídku, která se jim za dobu vlastnictví ekonomicky vyplatí. Ušetří totiž nejen na palivu, ale i na provozních nákladech. Ford odhaduje, že výdaje na údržbu a opravy budou až o 40 % nižší než u ekvivalentních modelů se vznětovým motorem.

Rozsáhlá paleta verzí zahrnuje celkem 16 kombinací karoserií Van, DCiV a Podvozek s jednokabinou, různých délek a výšek a variant celkové hmotnosti od 3,5 do 4,25 tuny. Užitečné zatížení činí až 1 758 kg. S plně nabitým akumulátorem lze dle metodiky WLTP ujet až 311 km, což s rezervou postačuje na typické denní rozvážkové trasy v městském a příměstském provozu.

Unikátní předností E-Transitu je palubní zdroj Ford ProPower Onboard, který může z trakční baterie napájet ruční elektrické nářadí výkonem až 2,3 kW.



PŘIPRAVENO NA NEČEKANÉ

NOVÉ GLC

Objevte nadčasový exteriér, luxusní materiály
v interiéru a natáčecí zadní nápravu pro větší
hbitost a menší poloměr při otáčení.



Mercedes-Benz GLC 220 d 4MATIC, kombinovaná spotřeba paliva: 5,9-5,2 l/100 km; kombinované emise CO₂ 155-136 g/km. Spotřeba paliva a hodnoty emisí CO₂ byly naměřeny podle metodiky WLTP a jsou uváděny v souladu s nařízením (ES) 715/2007. Údaje se nevztahují na konkrétní vozidlo a nejsou součástí nabídky, slouží výhradně pro porovnání s jednotlivými typy vozidel.