

# ELEKTROMOBILITA



## Green Deal nezmizí

Posune nový Evropský parlament zákaz prodeje aut se spalovacími motory za rok 2035?

## Nejmladší šéfkonstrukér

Jakub Pončík je v jednatřiceti v Tatře historicky nejmladším ředitelem výzkumu a vývoje.

## Začátek změny

Odstartuje úplně nový design škodovek, říká o novém Elroqu šéfdesignér Oliver Stefani.





ČISTÁ  
ENERGIE  
ZÍTRKA

# Naše energie vás posouvá vpřed

Získejte jistotu v celé České republice  
a Evropě díky komplexnímu řešení  
elektromobility od ČEZ.

**futurego**

[www.futurego.cz](http://www.futurego.cz)



# OBSAH

## Green Deal nezmizí

**04-09**

Green Deal se po volbách příliš měnit nebude. V debatě o posunutí zákazu prodeje aut se spalovacími motory za rok 2035 ale bude zásadní i hlas evropských automobilek.



## Elroq je začátek změny

**12-16**

„Je jako most mezi minulostí a současností,“ říká o elektrické novince Škody Auto její šéfdesignér Oliver Stefani. Má odstartovat úplně nový design škodovek.

## Elektromobil pro každého

**20-22**

Škoda Elroq není jediný model, který nabídku aut do zásuvky rozšiřuje. Vybrali jsme dalších dvanáct zajímavých vozů, které už v Česku dostupné jsou nebo brzy budou.

## Výroba baterií

**24-28**

Problémy koncernu Volkswagen jsou symptomatické pro celý evropský průmysl. Klíčovou roli v tom hraje výroba baterií pro elektromobily, ve které Evropa zaspala.

## Skútry na baterky

**30-32**

Po módní vlně elektrokoloběžek se o slovo začínají hlásit skútry na baterky. Při jízdě jsou stabilnější, více uvezou a mohou být i mnohem rychlejší.

## Rozhovor

**34-37**

Konstruktor Jakub Pončík je v Tatře historicky nejmladším ředitelem výzkumu a vývoje, je mu čerstvě jednatřicet let. Jeho specializací je vývoj vozidel s alternativními pohony.



## Elektrické nákladáky

**38-42**

Po osobních automobilech a dodávkách začíná elektrifikace nezadržitelně měnit i nákladní dopravu.







Průmyslový Texas ve velkém buduje decentralizovanou energetiku a ze všech amerických států má nejvíc instalované kapacity výroby elektriny z větru (na snímku větrná farma v texaském Taftu).



# Green Deal v základu zůstane, změny ale nastanou

# E

Elon Musk, nejbohatší muž světa, s oblibou nadává na údajně příliš socialistickou a zelenou Kalifornii. A své firmy přesouvá do Texasu, kde nyní žije i on sám. Realita Texasu? Ve velkém buduje decentralizovanou energetiku, ze všech amerických států má nejvíc instalované kapacity výroby z větrné energie a je druhý ohledně solárů a bateriových úložišť. Více než pětinu elektřiny tento velmi průmyslový stát vyrábí z obnovitelných zdrojů. V Česku je podíl obnovitelné energie zhruba 17 procent.

Texas má samozřejmě úplně jiné přírodní podmínky než Česko. Je však prostě faktem, že zelená transformace energetiky, průmyslu či dopravy není ideologickým výmyslem, ale realitou. Přitom neplatí, že jde o nějaký zelený fanatismus omezený na Evropu, naopak. V poslední době státy Evropské unie v nejrůznějších segmentech

„zelené“ ekonomiky naopak zaostávají za Američany nebo Číňany.

Green Deal, abychom použili termín, který tato transformace dostala v Evropě, ale nutně čeká méně ideologie. Dosud převládaly vyhraněné pohledy. Rychle pryč od fosilních paliv, nebo tu všichni shoříme, zněl jeden krajní narativ. Není potřeba dělat nic, případným změnám klimatu se prostě přizpůsobíme, kontroval ten opačný. To už není udržitelné.

Odpůrci zelené transformace, s výjimkou těch z okraje politického spektra, svůj pohled upravili už pod dojmem ruské invaze na Ukrajinu. Větrníky a soláry pro ně už nejsou sprostým slovem, naopak chápou, jak jejich rozvoj zcela nesmyslně brzdila domácí česká regulace a ideologická předpojatost. Teď by to ještě chtělo podpořit třeba co největší rozvoj dobíjecí infrastruktury





pro elektromobily – stát se k tomu ostatně sám zavázal v rámci pravidel přijatých na úrovni EU za českého předsednictví v roce 2022, přičemž politici tehdy přijetí tohoto návrhu označovali za velký úspěch. Tak uvidíme, co pro něj udělají v praxi.

Hodně zelení politici a aktivisté si zase začínají uvědomovat, že není možné zezelenat a přitom ztratit konkurenceschopnost. S nájездem čínských elektromobilů, solárních elektráren nebo větrných turbín stále více docházejí k poznání, že Čína nejenže Evropě technologicky odskočila, ale vytváření nové závislosti je pro náš kontinent nebezpečné. Téma udržitelné ekonomiky se prostě stále více propojuje s tématem evropské konkurenceschopnosti v globálním měřítku.

Je to nezbytnost, protože i když je rychlé a razantní snížení emisí podle propočtů vědců jistě nutné, není proveditelné bez aspoň základního souhlasu veřejnosti. A ten se nedostaví bez udržení solidního růstu ekonomiky tak, aby Evropa neztrácela v globální konkurenci. Takto zásadní změny prostě nelze dělat navzdory lidem (nehleďte na to, že politici, kterým jde o znovuzvolení,

by se do toho stejně nepustili). To by si měli uvědomit hlasatelé nerůstu (degrowth), kteří tvrdí, že v zájmu zachrany planety musí ekonomiky vyspělých zemí přestat růst, či spíše se zmenšovat. Stále neřekli, jak o tom chtějí přesvědčit veřejnost – nezdá se, že by tento přístup byl slučitelný se zachováním demokratického uspořádání našich společností.

### **Český vliv bude menší než dřív**

Nadcházející pětileté funkční období Evropské komise a Evropského parlamentu tedy nejspíš bude ve znamení hledání toho, jak skloubit nepochybně nutnou zelenou transformaci se zachováním konkurenceschopnosti evropského průmyslu či se snahou, abychom aspoň snížili již zmíněný náskok, který mají v zelených technologiích a inovacích Američané nebo Číňané.

Je ale skutečností, že Češi na to budou mít menší vliv, než by mohli mít – a to v důsledku jejich vlastní volby a preferencí. Jakákoliv nová opatření či změny ve stávajících regulacích nebudou možné bez souhlasu Evropského parlamentu. V něm měli čeští europoslanci dosud

**V debatě o posunutí záklazu prodeje aut se spalovacími motory za rok 2035 bude zásadní i hlas evropských automobilů. Záviset bude i na tom, jak se v příštích několika letech budou na klíčových evropských trzích vyvíjet prodeje elektromobilů.**



# SKODA

## Nejlepší čas k pořízení vozu Škoda Enyaq Tour

již od  
**899 000 Kč** včetně DPH



Úvěr s **0% úrokem**



Kompletní poradenství  
a **vyřízení podpory zdarma**



**Předplacený servis** na 5 let,  
nebo 150 000 km zdarma\*



Karta a aplikace **Chargee**  
pro pohodlné nabíjení

### Nyní se státní podporou pro podnikatele až 200 000 Kč

Využijte akční nabídku na plně elektrické SUV **Škoda Enyaq Tour** nabité moderními bezpečnostními asistenty i vysoce komfortní výbavou jako jsou vyhřívání přední sedadla, třízónová klimatizace Climatronic nebo multifunkční vyhřívání kožený volant.

skoda-auto.cz

**SKODA** Financial Services

Vzorový příklad úvěru na vůz Škoda Enyaq Tour 50 v ceně 899 000 Kč, při financování se Škoda Financial Services v ceně 899 000 Kč, splátka předem 598 999 Kč (67 %), výše úvěru 300 001 Kč, poplatky za uzavření a vedení smlouvy 0 Kč, celkové platby za úvěr 300 001 Kč, celkové platby za úvěr vč. pojištění 339 553 Kč, RPSN vč. pojištění 12,889 %, délka úvěru 24 měsíců, poslední nerovnoměrná splátka 0 000 Kč, měsíční splátka úvěru 12 500 Kč, měsíční splátka úvěru vč. pojištění 14 148 Kč, úroková sazba p. a. 0,00 %. Součástí finanční služby je pojištění od Generali České pojišťovny, které je kalkulováno ve variantě „pojištění bez garance pojistného“, tzn. že se cena pojištění bude vždy k výročí smlouvy měnit podle aktuálních sazeb pojistného. Zahnuté pojištění obsahuje havarijní pojištění, povinné ručení (10% spoluúčast) s uznáním bonusů za bezškodní průběh dosavadních pojištění (60 měsíců) a pojištění skla (limit plnění 10 000 Kč). Další parametry jsou: věk klienta max. 46 let a běžné použití vozu. Tato indikativní nabídka není nabídkou ve smyslu § 1732 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a jejím přijetím nevzniká mezi společností ŠkoFIN s.r.o. a druhou stranou závazkový vztah.

\*Platí pouze pro podnikatele při využití státní podpory a financování úvěrem od Škoda Financial Services

Ilustrativní fotografie

Škoda Enyaq Tour – kombinovaná spotřeba: 15,8–16,4 kWh/100km, emise CO<sub>2</sub>: 0–0 g/km

[f /skodacz](#) [i /skodac](#) [t /skodac](#) [y /skodac](#)



velmi solidní vliv, podle respektovaného žebříčku MEP Influence jich hned několik patří do první stovky nejvlivnějších zákonodárců (z více než sedmi set), Dita Charanzová (zvolená za ANO, s kterým následně přestala spolupracovat) byla stabilně v první desítce. Nyní má ale Česko ze všech unijních zemí největší podíl svých europoslanců, kteří sedí ve stranách mimo vládnoucí koalici (byť tento domácí termín nelze v rámci EU takto používat) – přes 70 procent.

V případě europoslanců ODS, která patří k evropským konzervativcům (ECR), to vadí méně než dřív, protože ECR pravděpodobně bude aspoň v některých ekonomicko-klimatických otázkách součástí mainstreamu. Ale rozhodnutí hnutí ANO odejít od liberálů do nově vzniklé krajně pravicové frakce Patrioti pro Evropu znamená konec vlivu jeho členů na cokoli podstatného. Když zahrneme i Přisahu a Motoristy sobě, hned devět českých europoslanců se takto vlastním rozhodnutím odsunulo do bezvýznamnosti. O to hlasitější ovšem jistě budou na sociálních sítích.

### **Přezkum pravidel**

Změn, u kterých Češi budou méně, než by mohli být, přitom nejspíš nenastane málo. Řada pravidel, na která často nadávají, v sobě má revizní klauzuli – musí tedy nastat jejich přezkum. V případě faktického zákazu prodeje nových aut se spalovacími motory tento přezkum přijde na pořad jednání v roce 2026. Jeho cílem bude posoudit, jestli je reálné přestat s prodejem spalováků v roce 2035, nebo zda tento zákaz oddálit. Že by byl zrušen úplně, je zcela nereálné, respektive je možné, že přežijí spalovací motory na syntetická paliva, ale nikoliv na klasický benzin a naftu.

Jak tato revize dopadne, je nyní těžké předvídat. Příklad, který to ilustruje – konzervativní strana CDU/CSU, která nejspíš v Německu příští rok vyhraje volby, si do svého programu před letošními červnovými volbami do Evropského parlamentu dala posun zákazu za rok 2035 a technologickou neutralitu, což znamená umožnění spalovacích motorů na syntetická paliva. Ale do programu Evropské lidové strany (EPP), která sdružuje strany pravého středu včetně CDU/CSU, se tato klauzule nakonec nedostala. Zbýl jen požadavek na technologickou neutralitu. EPP je přitom dlouhodobě největší a nejvlivnější frakcí v Evropském parlamentu, z českých stran do ní patří europoslanci TOP 09, STAN a KDU-ČSL. Každopádně jistý precedens by tu byl – Velká Británie, která už není v EU, se původně chtěla se spalováký rozloučit už v roce 2030. Nedávno ale tento cíl sladila s tím současným unijním.

Pokud tedy sledujeme trend, nebo chcete-li něco jako „duch doby“, dá se říct, že tendence k odsunutí zákazu za rok 2035 narostly. Je to vidět na výsledcích zmíněných voleb do Evropského parlamentu, v nichž posílily skeptické strany. Většinu ovšem stále mají politické formace, které se ke Green Dealu hlásí. Zásadní ovšem bude

taky hlas automobilek, ostatně jejich vliv na rozhodování německých politiků (ale nejen jich) je stále enormní. Bude velmi důležité sledovat, jak se v příštích několika letech budou na klíčových evropských trzích vyvíjet statistiky o prodeji elektromobilů nebo s jakými pobídkami pro jejich koupi vlády těchto zemí přijdou.

### **Většina Evropanů chce nižší emise**

V součtu nejspíš platí, co řekl český kandidát na eurokomisaře Jozef Síkela (za STAN) v Poslanecké sněmovně, když se podroboval slyšení členů a členek jejího evropského výboru. Podle Síkely se do budoucna nedá počítat s tím, že by EU zmírnila současné cíle snižování emisí, a to proto, že si to podle něj jasná většina členských zemí nepřeje. „Očekávám, že Evropa se od cílů odchylovat nebude,“ prohlásil v souvislosti se závazkem snížit do roku 2030 emise skleníkových plynů o 55 procent a do roku 2050 skoro na nulu. Připomněl ale revizní klauzule, na které jsme upozornili i v tomto článku. Země EU podle něj musí především víc investovat do rozvoje inovativních technologií, jako to dělají v USA nebo v Číně.

Právě to ale bude jedním ze zásadních problémů – Američané svým zákonem Inflation Reduction Act poskytují masivní daňové úlevy na rozvoj všech možných zelených technologií a lákají na své území jejich výrobců. Evropské unii je často vyčítáno, že chce ke stejnému výsledku dojít regulacemi. Je to v zásadě pravda, jenže EU jinou možnost ani nemá – není možné poskytovat třeba daňové prázdny na celoevropské úrovni. Daň jsou národní záležitosti. Evropa proto nic takového, jako je americký Inflation Reduction Act, udělat nemůže. Samozřejmě že i v rámci společného evropského rozpočtu jsou poskytovány peníze na inovace nebo na zelenou energetiku. Ale v porovnání s americkým programem jsou to jednak drobné, jednak jde o dotace či půjčky, s nimiž je pro firmy spojena mnohem větší administrativa.

Členské země EU tak mají v zásadě tři možnosti. První je pokračovat jako dosud a tím se odsoudit k ještě většímu zaostávání v inovacích, a tedy i v ekonomickém růstu než nyní. Druhou možností je, že si každý stát bude hrát na svém národním hřišti a různými způsoby silně podporovat elektromobilitu, výrobu baterií či vědu a výzkum doma. Pak ale z definice vyhrají velké a bohaté země, Česko na něco takového nebude mít. Společnému evropskému trhu, který Čechy fakticky živí, by hrozila fragmentace. Třetí variantou je zopakovat americký přístup – méně regulace, více pobídek. Jak řečeno, EU to nemůže udělat přes daně, ale jedině přes peníze. Jediným řešením, které by bylo dostatečně robustní a nepenalizovalo by menší a chudší země, jsou společné evropské dluhopisy, tedy eurobonds. K nim ovšem panuje v řadě zemí včetně Česka odpor, často podmíněný ideologicky. Je na samotných členských státech unie, aby se rozhodly, kterou cestou chtějí jít.



Do budoucna se nedá počítat s tím, že by EU současné cíle snižování emisí zmírnila.





# 294

## **dobíjecích bodů**

**Jsmo jednička v klasických palivech  
i elektromobilitě.**

[orlen.cz](http://orlen.cz)





# Stát dotacemi podpoří více elektroaut

**S**tát spustil dotace na elektromobily pro podnikatele a firmy letos v březnu a při pohledu na prodejní čísla podpora zafungovala. Od ledna do srpna Češi koupili 5768 elektromobilů, loni to za stejné období bylo 4047. „Prodeje elektromobilů v Česku rostly i bez dotací. Můžeme předpokládat, že významná část nákupů aut podpořených dotacemi by proběhla i bez nich, vliv dotací je tedy přinejmenším sporný,“ tvrdí ale například expert na automobilový průmysl společnosti KPMG Jan Linhart. Ten se díky tomu nebojí, že by po skončení dotací prodeje výrazně poklesly.

Navzdory určitým pochybnostem a výhradám k dotacím to nyní vypadá, že stát podpoří mnohem více aut, než se původně čekalo. Ministerstvo průmyslu a obchodu mělo podpořit nákup 4055 elektromobilů a 500 elektrických cargo kol, jak uložila Evropská komise. Prostředky, celkem 1,65 miliardy korun, totiž putují z Národního plánu obnovy. Další 300 milionů pak stát vyčlenil na nákup nabíjecích stanic. Jak přitom ukazují aktuální čísla Národní rozvojové banky (NRB), která má výzvu na starosti, podnikatelé a firmy se pomalu blíží k původnímu cíli.

Podle NRB do 19. srpna zažádali o zaručení úvěru na celkem 4020 osobních vozidel, 73 lehkých užitkových vozidel a dvě nákladní vozidla. „V programu Záruka Elektromobilita jsme od jeho spuštění v březnu 2024 (do 19. srpna 2024 – pozn. red.) přijali celkem 3795 žádostí. Z tohoto počtu evidujeme 3094 podepsaných smluv a dalších 164 před podpisem,“ řekla HN mluvčí NRB Klára Vaníčková. „V řešení máme 501 žádostí,“ dodává s tím, že zamítnuty byly čtyři žádosti a 32 jich bylo staženo.

Připomeňme, že dotace je ve formě záruky na úvěr v hodnotě minimálně 300 tisíc a maximálně 1,5 milionu korun. Osobní auto nesmí být dražší než 1,5 milionu korun bez daně, starší než šest měsíců a s nájzdem do šesti tisíc kilometrů. Pak je dotace maximálně 200 tisíc korun na auto. U lehkých užitkových aut je příspěvek maximálně 250 tisíc a u nákladních aut pak 300 tisíc korun.

## Podpora pro více aut

Podpořených aut bude nakonec více než 4055. Důvodem je mimo jiné to, že stát nevyčerpá prostředky na podporu nabíječek, třebaže se blíží počtu, který měl podpořit. Dohromady přišla

## Prodeje dotovaných elektroaut v ČR (stav k 12. 8.)

Značka	Počet žádostí	Značka	Počet žádostí
Tesla	1859	Ford	51
Volvo	398	Renault	48
Škoda Auto	284	BYD	39
Volkswagen	254	Dacia	34
BMW	183	Fiat	32
MG	176	Peugeot	29
Hyundai	110	Citroën	22
Mercedes-Benz	83	SsangYong	21
Kia	77	Ostatní	122
Toyota	66		

Zdroj: NRB

zatím žádost na podporu 1681 stanic, na jednu je dotace mezi 50 a 150 tisíci korunami.

Nevyužité peníze tak stát „přelije“ do podpory elektroaut, celková vyčleněná částka 1,95 miliardy korun už se nebude dále dělit a bude oproti původním plánům sloužit jako strop spíše než počet podpořených aut. „Tak budeme reagovat flexibilně na skutečný zájem o dobíjecí stanice a elektromobily,“ řekla v srpnu mluvčí MPO Miluše Trefancová Hospodářským novinám. Podle dřívějšího odhadu by díky změnám mohl stát podpořit až osm tisíc elektroaut.

## Nečekaní lídři

Kdo na dotacích jednoznačně vydělal, je Tesla. Automobilka Elona Muska je totiž zdaleka nejoblíbenější: celkem NRB nasbírala 1859 žádostí o Model 3 či Model Y. Druhé je překvapivě Volvo s 398 žádostmi, až třetí je Škoda Auto. O dotaci na Enyaq požádalo 284 subjektů.

„Na struktuře prodejů je velmi dobře vidět silná role pořizovací ceny. Tesla má dnes asi nejlepší poměr ceny a výkonu. Volvo se s EX30 trefilo do vkusu zajímavého druhého auta do rodiny za velmi dobrou cenu. Obě značky navíc jsou často vnímány jako prestižní a prémiové,“ myslí si automobilový expert firmy EY Petr Knap.

Z dalších čísel lze vypíchnout třeba BYD, který sice nemá v Česku oficiální zastoupení, prodávají ho ale někteří dovozci. Celkem NRB na čínské elektromobily eviduje 39 žádostí, to je dokonce více než v případě Dacie nebo Peugeotu.



# Chceme nabídnout řešení pro dobíjení i malým zákazníkům

**M**omentálně nejsilnějším segmentem v rámci elektromobility jsou u společnosti E.ON fleetoví zákazníci. Příležitost ale firma vidí i u menších podnikatelů a domácností, vysvětluje v rozhovoru vedoucí E.ON Mobility Services Jakub Kott.

## Jaké byly začátky e-mobility v E.ON?

Intenzivně se začal E.ON e-mobilitou zabírat už v roce 2018, kdy se na českých silnicích pohybovalo něco kolem 2000 čistě elektrických automobilů. Infrastruktura byla extrémně řídká a všeobecné povědomí bylo na bodu mrazu. Mezi významné milníky bych zařadil nadnárodní dotační projekty East-E, Fast-E a Next-E, které v začátcích pomohly vybudovat základní dobíjecí infrastrukturu. Z našeho pohledu bylo klíčové spuštění roamingového dobíjení v průběhu roku 2021, což naši síť propojilo se sítěmi ostatních poskytovatelů napříč Evropou.

## Stálo nebo stále stojí něco v cestě rozvoje v ČR?

Překážek je víc, za tu největší považuji nedostatečnou podporu státu při pořízení elektromobilu. Přístup okolních států je dovedl k výrazně většímu podílu elektroaut. Spousta českých firem elektromobilitu spíše automaticky zavrhnou, než aby si nechaly napočítat například celkové náklady pro specifické potřeby jejich flotily, kde často elektromobil vyjde v porovnání se spalovacím vozem lépe.

## Jak je na tom e-mobilita v E.ON dnes?

Z pohledu sítě dobíjecích stanic v současné době může náš zákazník se službou E.ON Drive dobít na více než 100 tisících dobíjecích bodech v devíti zemích Evropy. Letos jsme překonali hranici 10 tisíc registrovaných řidičů. Z pohledu prodeje řešení pro dobíjení jsme v loňském roce odbavili více než 500 zakázek – od řešení pro velké vozové parky přes dobíječky pro služební auta zaměstnanců až po realizaci jednotlivých wallboxů u fyzických osob.

## Kdo je váš typický zákazník pro řešení dobíjení?

Momentálně jsme nejsilnější v dodávkách řešení pro firemní flotily, pro které máme vyloženě padnoucí produkt. Zde totiž jde nejen o dobrý hardware, ale o celý ekosystém. Musíte dodat dobíjení ve firmě, doma u zaměstnance i ve veřejné síti a nad tím informační propojenost. Aktuálně vidíme postupný nárůst u nákladní dopravy. A něco se bude muset odehrát i na poli malých zákazníků, řekněme domácností. Tam je trh asi nejméně vyzrálý.

## Můžete trochu přiblížit oblast nákladních vozů?

Trucky jsou zcela jiná disciplína než B2B fleetoví zákazníci. Už se prakticky vůbec ne bavíme o AC

stanicích. V zásadě potřebujete připravit DC dobíjecí hub, kde budete umět řídit jednotlivé dobíjecí body v závislosti na prioritě vozidel, například dle harmonogramu jízd, stavu baterie, předepsané zastávky a podobně. K tomu musí technologie pracovat se čtvrt hodinovými maximy a rozdělovat dostupný příkon. To vše na úrovni výkonů 150 až 1200 kW. U nejvyšších výkonů přichází na řadu nový dobíjecí standard MCS (megawatt charging system). I když už ho umíme nabídnout, zdá se, že předběhl dostupné e-trucky, ale vlastně i potřeby provozovatelů spedic. Pokud řidiči musí mít 45 minut přestávku, během které se vozidlo nemůže pohnout, tak zkrátka nepotřebuje 1,2MW dobíjecí výkon. Očekáváme tedy spíše posun horní hranice proudu na standardu CCS.

## Zmínili jste i malé zákazníky. Jaká je zde situace?

Tento segment je asi pro všechny velké energetiky ne úplně dobře uchopitelný. Máme zde malý počet elektrických vozů, z nichž drtivá většina je v podnikatelské sféře. Jde tedy o relativně malý počet potenciálních zákazníků, kteří jsou navíc dost citliví na cenu. My zde ale příležitost vidíme a pracujeme na nových produktech.

Důvodů je několik. Za prvé, jsme velká energetická společnost s obrovským portfoliem malých zákazníků. Za druhé, e-mobilita se u nás rozvíjí sice pomalu, ale dřív nebo později budeme muset začít plnit závazky vůči Evropské unii, a to současným tempem nepůjde. Dá se tedy předpokládat, že pomocí nejryznějších pobídek dosáhneme vyššího podílu elektroaut, a to i v domácnostech. A za třetí, energetika se mění, do budoucna budete chtít umět řídit prakticky každý trochu větší zdroj či spotřebu. Současný zákazník tyto potřeby logicky nevnímá, proto preferuje levnější řešení na úkor funkcí.

## A jaký je váš pohled do budoucnosti e-mobility?

V elektromobilitu věřím především v osobní dopravě, a to nejen kvůli tomu, že v oboru pracuji. Sám několik let jezdím elektromobilem a vnímám tedy ten posun a použitelnost celého ekosystému. Mrzí mě, že ne úplně dobře koordinovaná podpora a informační masáž veřejnosti elektromobilitě vlastně škodí. Odpůrci, kterým ale často chybí informace a zkušenosti, jsou více slyšet než ti, kteří pracují na odstraňování mýtů. Jsem zastáncem diverzifikace technologií a využívání vždy té nejhodnější pro daný segment. Krásným případem může být dálková nákladní doprava. Dává smysl, aby jel elektrický kamion do Španělska? Možná ne, ale nedávno jsem četl studii, která uváděla, že 90 procent cest nákladních automobilů v EU je kratších než 300 km. Nebude tedy i zde fungovat e-truck?



Mrzí mě, že ne úplně dobře koordinovaná podpora a informační masáž veřejnosti elektromobilitě vlastně škodí, říká vedoucí E.ON Mobility Services Jakub Kott.

“

Za největší překážku považuji nedostatečnou podporu státu při pořízení elektromobilu.





# Elroq je začátek velké změny, říká šéfdesignér Škody



Elektromobily dávají designérům volnější ruce, nepotřebují masku chladiče, říká Oliver Stefani.

text: Eva Srpová, foto: Škoda Auto



Škoda Elroq je jako most mezi minulostí a současností, říká o čerstvé elektrické novince šéfdesignér automobilky Oliver Stefani. Má odstartovat úplně nový design škodovek, které přijdou na trh v následujících letech. Stefani slibuje, že se lidé mají na co těšit.

**S**edím za volantem a dělám kolečka v „obýváku“. No, v obýváku... ve velké místnosti s kobercem na zemi a jemně propouštěnými paprsky dopadajícími skrz střešní panely. Halu v Bezděčíně Škoda Auto využívá k prezentaci nových modelů. Měkké světlo jde čerstvým novinkám na prvních snímcích k duhu. Jsem prý první novinář, který tu s autem jezdí. Vidět novinku vůbec poprvé v pohybu bez všech maskovacích fólií, které ji doposud zakrývaly, dává úplně nový pohled, jak ji vnímat.

Stojíme s Oliverem Stefanim, šéfdesignérem Škody Auto, u zdi a sledujeme auto, které krouží tentokrát okolo nás. Elektromobil Elroq se představil světu v plné parádě teprve včera, v úterý 1. října. V předstihu si o něm povídáme bez zvědavých diváků. „Vypadá teď jinak, než když jen stál, že?“ vybízí mě k přemýšlení Stefani.

Musím uznat, že má pravdu. Když auto „jen“ stojí, tolik nevynikne. Přestože v novém pastelovém šedozeleňém laku, který Škoda nazývá tymiánově zelená, mu to sluší. Navíc pamětníci si hned vzpomenou na Favorit, který se prodával ve velmi podobné olivové barvě. Ale až v pohybu najednou vyniknou jeho sympaticky promyšlené proporce. Rozhodně to není zezadu jen zmenšenina Enyaqu, jak to možná působí na fotkách. Ačkoli je moderní a jiné, přesto dokonale zapadá do rodiny škodováckých modelů.

„Přesně o to jsme se snažili. Člověk si má hned uvědomit, že je to Škoda. Design má podtrhnout principy, které nás definují. Náš design je pracovaný, funkční a autentický,“ říká Stefani.

Elroq by měl oslovit mladší aktivní generaci, zejména mladší a menší rodiny, které nutně nepotřebují velký, 4,6 metru dlouhý Enyaq. Je kratší o 161 milimetrů, rozměry s délkou do 4,5 metru spadá do třídy kompaktních aut. Jak už jméno napovídá, jde v podstatě o elektrickou verzi Karoqu. Díky příznivější ceně by měl v příštích letech v prodeji předstihnout Enyaq. Ceny automobilka zveřejní během středy, zcela jistě má být ale dostupnější. A objednat ho půjde okamžitě. Škoda chce první vozy dodat zákazníkům v prvním kvartálu příštího roku.

### **Urychlený vývoj**

S vývojem se v poslední fázi velmi spěchalo. Bylo potřeba přijít na trh s novým, menším a cenově příznivějším elektroautem co nejdříve. Že se v Mladé Boleslavi snažili, aby ho stihli ještě v době, kdy na něj půjde uplatnit dotace, která





nyní v Česku běží pro firemní zákaznky? „Hlavní důvod to nebyl, přece jen celý vývoj vozu trvá několik let, ale bereme to jako bonus. Intenzivně pracujeme na urychlení nástupu elektromobility, a proto je pro nás uvedení elektrického SUV v segmentu malých vozů dalším klíčovým milníkem,“ uvádí tisková mluvčí Michaela Sklenářová.

Aby se s návrhem vozu tým zbytečně nezdržel, automobilka vyrobila pouze jediný hliněný model v životní velikosti, běžně se vyrábí hned tři. Urychlil se i vývoj samotného designu. „Vycházeli jsme z jedné hlavní skici vozu, zrychlilo se i navrhování digitálních modelů. Přeskočili jsme fázi, kdy diskutujeme o designu tří hliněných modelů, z nichž pak vytvoříme jeden jediný, na který se aplikují naše návrhy. Měli jsme ale velmi záhy jasno v tom, jak má Elroq vypadat, nic jsme neochudili,“ ujišťuje Stefani.

### **Povědomý vzhled, nový výraz**

Elroq je prvním modelem vycházejícím z nového designového směru, který automobilka nazývá Modern Solid a představil se na konceptu Vision 7S. Dalšími budou dvě karosářské verze nového modelu Enyaq, následovat bude malý elektromobil Epiaq a velké sedmimístné SUV.

„Ač je vám ale vzhled povědomý, výraz auta jsme výrazně změnili. Elektromobily dávají designérům volnější ruce, nepotřebujete mít klasickou masku chladiče. Vždycky jsme chtěli už i u spalovacích modelů masku zmenšit, ale kvůli přístupu vzduchu, který auto potřebuje, to nešlo. Dominantou je nyní nápis Škoda s integrovaným háčkem, který nahrazuje logo s okřídleným šípem,“ popisuje příď vozu Stefani. Přičemž slovo

„háček“ vyslovuje česky s důrazem, že v názvu musí zůstat, ctí českou tradici. Současně je to ale první nová Škoda, na které najdete logo s okřídleným šípem už jedině ve středech kol. Nemá ho už ani na volantu, všude jinde ho nahradily nápisy, které jsou podle názoru automobilky jasně rozpoznatelné a čitelné i z delší vzdálenosti.

Kritikům, kteří opáčí, že Elroq je možná až moc konzervativní, Stefani vzkazuje: „Nejde udělat až příliš radikální krok, zvláště u tak tradiční automobilky, jako jsme my. Je potřeba design vyvíjet postupně, aby si na něj zákazníci zvykli a cítili kontinuitu,“ vysvětluje Stefani.

Příď vozu Elroq Škoda nazývá Tech-Deck Face. Na místě, kde by býval chladič, je kamera bezpečnostních asistentů. Designérské studio počítá s tím, že tato plocha by mohla do budoucna integrovat i další senzory a kamery, pokud by bylo potřeba, je na to dobře připravená. Právě na přední část Elroqu je prý Stefani hrdý nejvíce. „Vyjadřuje ji jednoduše, ve které budeme pokračovat i s připravovanými modely, které brzy přijdou na trh. Svým způsobem jde o malou revoluci v jazyku Škody.“

### **Čtyřoká příď a odklon od chromu**

Elroq má dělené světlomety, denní svícení se integrovalo do úzkých pásků a má čtyři hlavní segmenty. To není náhoda, ladí tak s ostatními škodováckými „čtyřokými“ modely. Že se nám zdá, že světla nepřímě odkazují také na vzhled modelu Kamiq? Stefaniho otázka nejdříve zaskočí, po chvíli ale přiznává, že svým způsobem ano. „Možná i podvědomě, Kamiq byl prvním modelem, na jehož designu jsem se částečně po-

## **Škoda Elroq**

- Elroq stojí na platformě MEB, která je základem i většího sesterského elektromobilu Enyaq. Proto sdílí stejný rozvor o délce 2785 mm. Celkově je ale kratší o 161 mm a má o sto litrů menší zavazadlový prostor, přesně 470 litrů.

- K dispozici budou rovněž různé verze výbavy, jako první se představí unikátní First Edition. Baterie nabídnou využitelných 52, 59 nebo 82 kWh a v nabídce je verze s pohonem zadních nebo všech kol. Nejdelší dojezd u zadokolky s 82kWh baterkou by měl být 560 kilometrů. Maximální nabíjecí výkon bude 175 kW.

- Elroq je první z rodiny plánovaných nových elektromobilů Škody, vycházejících z kompletně nového designového směru Modern Solid. Dalším bude malý elektromobil Epiaq, jehož světová premiéra se plánuje na rok 2026.



# Elektrická řada vozů Kia.

Vítejte ve světě, kde vše krásně plyne.



Movement that inspires

Vychutnejte si ten úžasný pocit lehkosti, který přichází, když jde všechno hladce. Poznejte skrytou sílu pohybu. Elektrická řada vozů Kia je nabitá technologiemi, které jsou navrženy přesně k dosažení tohoto efektu. Aby vás udržely v pohybu a proměnily každodenní cestu v plynulou a bezproblémovou jízdu.





dílel a upravil ho na poslední chvíli před premiérou, když jsem před sedmi lety do Škody přišel,“ uvažuje.

Světla ale mají ladit i s dalšími modely Škody, například Kodiaqem. Pod úzkými pásky s čtyřmi segmenty se nachází světlomety s potkávací a dálkovou funkcí. „Lepší“ varianta světel je bude mít s Matrix technologií.

Zblízka si pozorný pozorovatel všimne, jak minimální má příď spáry, a to jak kolem světlometů, tak kapoty a předního nárazníku. Předek auta tak působí celistvě. Bez ohledu na lak karoserie bude lišta na přídi s integrovanými světlomety vždy černá, zajímavým detailem budou zpočátku u verze First Edition malé světelné pásky, které se v nočním režimu rozsvítí. U ostatních variant je Elroq nasadí později, v roce 2025. Masku auta má sladit vizáž Elroqu s jinou škodovkou, konkrétně omlazeným Enyaqem, který automobilka představí v příštím roce. „U tohoto detailu je zásadní, aby byl dokonale sladěný s proporcemi příde a především navazoval na světla denního svícení, což věřím, že se nám na Elroqu povedlo,“ chválí vzhled vozu Stefani.

Na vizáži nové Škody se také ukazuje, jak lesklé kovové, nebo alespoň kovu se podobající povrchy, z nových aut mizí. Jediným lesklým povrchem, který připomíná chrom, je spodní část nárazníku a střešní ližiny. „Působí sympaticky kontrastně a podtrhuje univerzální zaměření auta. Materiál nazýváme Unique Dark Chrome. U nadcházejících modelů už klasický chrom omezujeme co nejvíc, aby byla výroba vozu co nejpřívětivější k životnímu prostředí,“ dodává Stefani s tím, že právě výroba a zpracování pomocí chromování jsou značně neekologické a Škoda si zakládá na udržitelnosti.

**Zavazadlový prostor nové Škody Elroq má objem přesně 470 litrů. To je o 100 litrů méně než u většího Enyaqu.**

## Sdílené díly

Že nám záď až příliš připomíná zmenšeninu Enyaqu, Stefani neslyší úplně rád. Auta přitom sdílejí pouze čtvery boční dveře, všechny ostatní panely karoserie jsou unikátní pro oba modely. „Musím ale přiznat, že při návrhu záde jsme skutečně neměli tolik volnosti jako vpředu, i proto, že jsme museli převzít řešení zavírání víka kufru včetně pantů a celého mechanismu. Ale rozhodně nejsou ze zadu stejné,“ dodává. Když otevře na iPadu fotku Enyaqu pro porovnání, rozdíly vidět jsou. Linie jsou ostřejší, současně ale záď podtrhuje praktičnost vozu. Kufr je jen o sto litrů menší (470 l) a má spoustu chytrých vychytávek, třeba možnost vytvořit patro či síť, kam se prakticky uloží nabíjecí kabely, a mnoho úložných schránek. Na praktičnosti si škodovky vždycky zakládaly a s novým Elroqem tomu nebude jinak.

Interiér je konvenčnější a oproti Enyaqu se příliš nezměnil. Díky faktu, že obě auta mají stejnou platformu, je Elroq uvnitř prakticky stejně prostorný. To mu dá konkurenční výhodu vedle rivalů, jako je například Volvo EX30, které je uvnitř menší.

Na volantu má Elroq nápis Škoda, ten už se objevil i v novém Superbu. Řešení palubní desky je zase převzaté ze sesterského elektromobilu. Nové jsou ale materiály. K dispozici bude zpočátku pět různých interiérů, novinou je například čalounění látkou nazvanou Recytitan, která je téměř z 80 procent tvořena recyklovanými PET lahvemi a z šesti procent recyklovaným textilem. Verze Lodge má pro změnu látku ze tří čtvrtin vyrobenou z vláken z recyklovaného nylonu produkovaného ze starých rybářských sítí a zbytků látek, například i koberců.

## Most mezi minulostí a budoucností

Když má Stefani shrnout, čím Elroq je a jak by měl oslovit zákazníky, odpoví bez zaváhání. „Je jako most, který spojuje naši minulost s tím, co velkého teprve přijde. Propojuje v sobě tradiční srozumitelný design, který byl pro spalovací modely Škoda v posledních letech typický, s přístupem k něčemu novému, co nás čeká,“ rozovídá se o tom, na čem pracuje právě teď, ale veřejnost to uvidí až za pár let.

Po pobídce, aby byl aspoň trochu konkrétnější, zmiňuje dva detaily týkající se světlometů. „Půjdeme zase o krok dál, současný design signatury světel změním tak, že budou připomínat písmeno T namísto současných C u zadních světel a L u předních,“ poodhaluje budoucnost Stefani. Vedle jiných aut, která jezdí na silnici, budou nové Škody podle něj působit moderně, svěže, budou vyčnívat, současně však nesklouznou k přehnanému designu. „Ten má totiž tendenci rychle zestárnout. Ale buďte si jisti, že přijdeme s výraznými a originálními vozy. Chceme, aby lidé bezpečně a okamžitě poznali Škodu od ostatních, zároveň aby se líbily našim současným zákazníkům.“





ČISTÁ  
ENERGIE  
ZÍTRŮKA

# Jistota v celé České republice a Evropě

Stáhněte si aplikaci **futurego** a dobíjejte  
v nejrozšířenější síti dobíjecích stanic ČEZ  
a u našich partnerů.



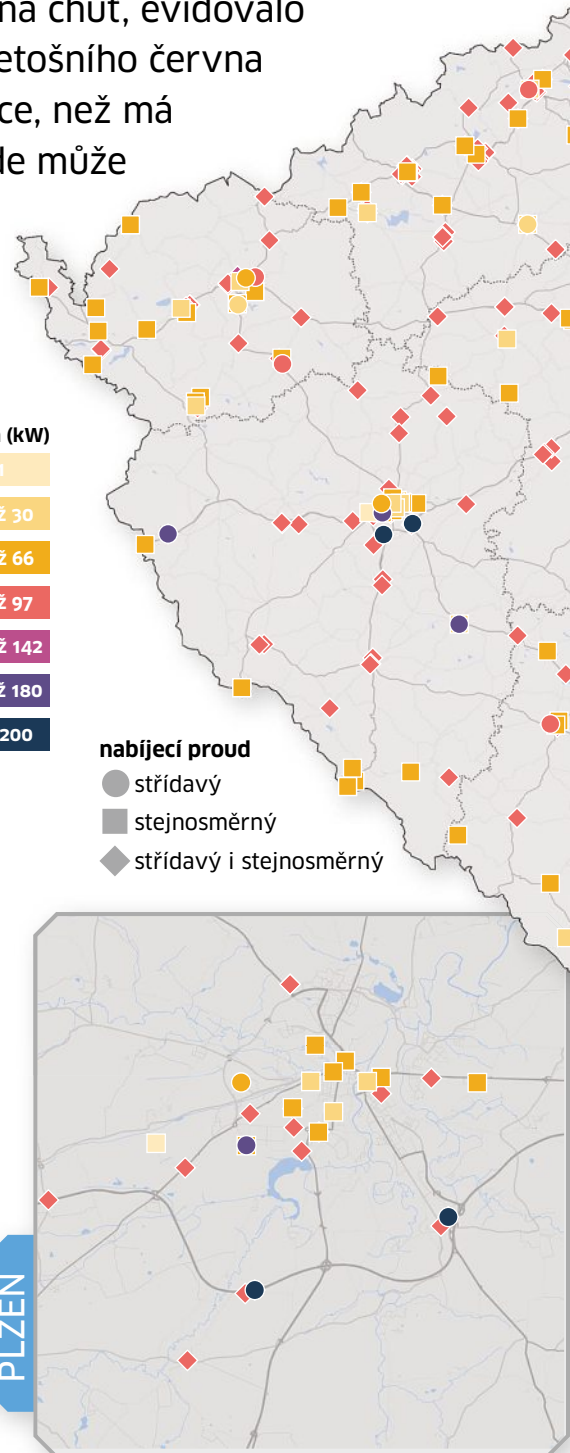
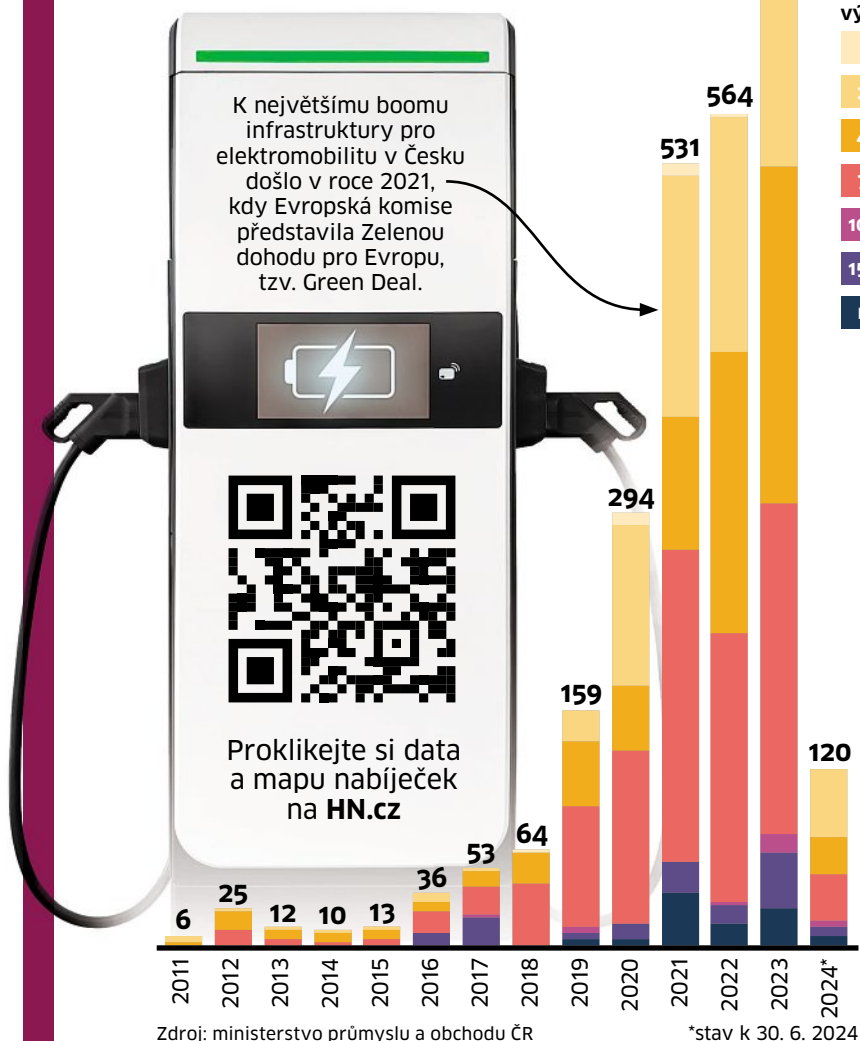
futurego



# Veřejná nabíječka za humny

Přestože Češi zatím elektromobilitě nepřišli na chuť, evidovalo ministerstvo průmyslu a obchodu na konci letošního června už 4549 dobíjecích bodů. To je o polovinu více, než má podobně lidnaté Řecko či Maďarsko. Míst, kde může svůj vůz nabít kdokoli, v posledních letech rapidně přibýlo.

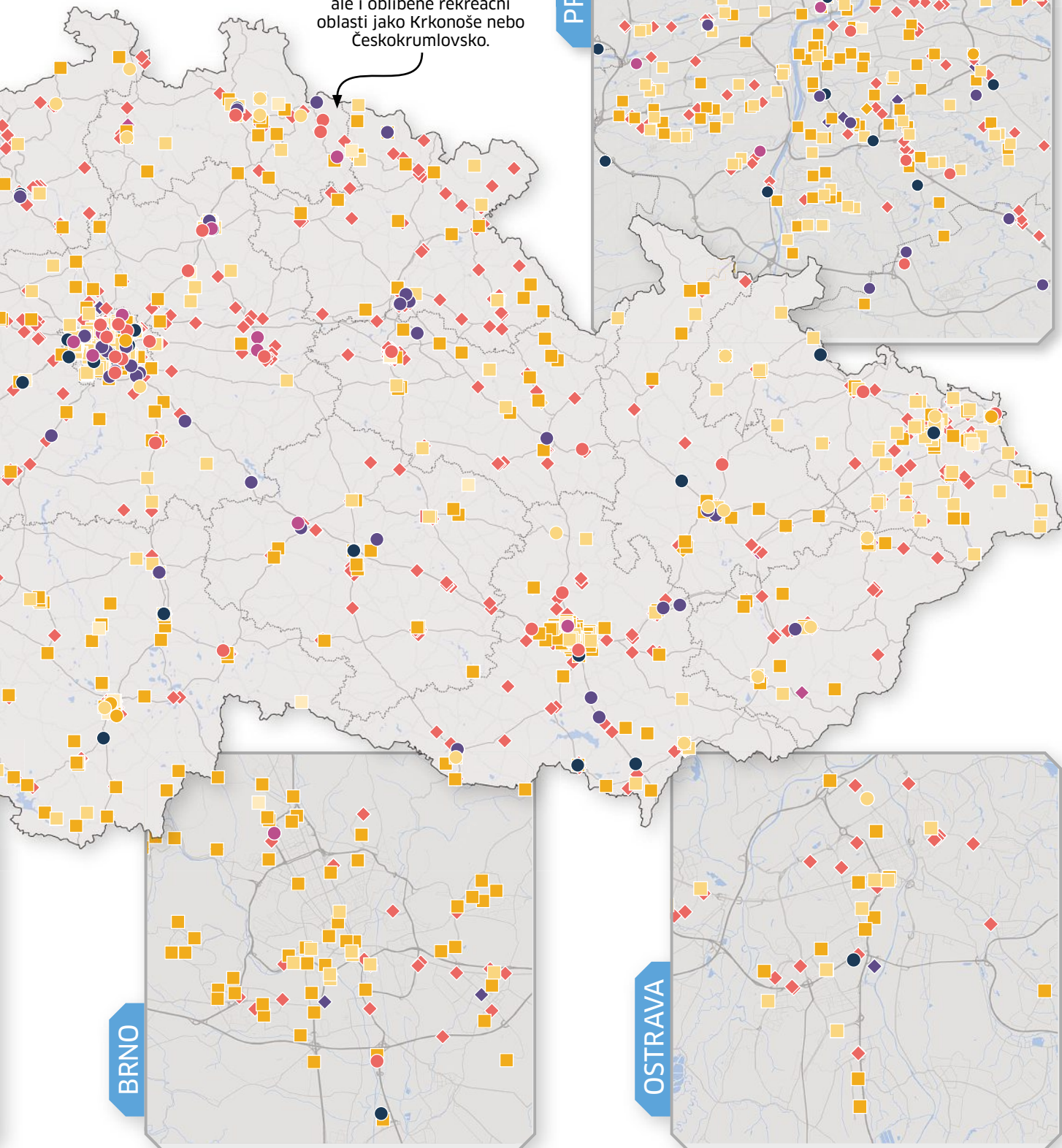
## Vývoj počtu nově zprovozněných veřejných dobíjecích stanic





# Mapa veřejných dobíjecích stanic v Česku (stav k 30. 6. 2024)

Poměrně hustou síť nabíječek nabízejí nejen velká města, ale i oblíbené rekreační oblasti jako Krkonoše nebo Českokrumlovsko.



# Elektromobil skoro pro každého

Nejobletovanějším elektromobilem letošního podzimu bude v Česku jednoznačně Škoda Elroq. Nejde ale o jediný model, který nabídku aut do zásuvky rozšiřuje. Vybrali jsme dalších dvanáct zajímavých vozů, které už v Česku dostupné jsou nebo v nejbližší době budou. Některé zaujmou cenou, jiné designem či použitou technikou.



### Alfa Romeo Junior Elettrica

Prvním elektromobilem Alfa Romeo je malé SUV vyráběné v Polsku. Kvůli tomu muselo krátce po premiéře dokonce na přání italské vlády změnit jméno z Milano na Junior. Základem je stejná technika jako u Jeepu Avenger nebo Peugeotu 2008, oproti nim se ale nabíží i ve sportovní verzi Veloce s výkonem 207 kW a zrychlením na 100 km/h za 5,9 vteřiny. Slabší základ se cenou těsně vejde pod jeden milion korun.

Cena od:  
**979 000 Kč**

Výkon:  
**115 nebo 207 kW**  
Baterie:  
**51 kWh**  
Dojezd:  
**až 410 nebo 334 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**100 kW**

### BYD Seagull

Největší čínský výrobce elektromobilů BYD sice v Česku oficiální zastoupení nemá, díky různým dovozcům ale jeho nejnovější elektromobily přesto koupíte. Městský hatchback Seagull dováží společnost Cario a jde o jedno z nejlevnějších elektroaut na trhu. Stojí 659 tisíc korun, přičemž na jedno nabití ujede asi 340 km. Navíc má také funkci V2L, z baterie tak dokáže napájet i běžné elektrospotřebiče.

Cena od:  
**659 000 Kč**

Výkon:  
**55 kW**  
Baterie:  
**38,8 kWh**  
Dojezd:  
**až 340 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**40 kW**





text: Jan Matoušek, foto: výrobci

## Audi Q6 e-tron

Rozpačitý elektrický start se Audi v posledních měsících snaží dohnat hned dvěma modely na platformě PPE, která se pyšní 800V architekturou. To zřejmě především rychlé nabíjení. Nejprve ji dostane SUV Q6 e-tron, které velikostí zapadá mezi menší Q4 a větší Q8. To díky nové architektuře třeba zvládne načerpat energii na 255 km za deset minut. Také ale stojí skoro dva miliony a nabízí se s pohonem zadních nebo všech kol.



Cena od:  
**1 990 900 Kč**

Výkon:  
**285 nebo 360 kW**  
Baterie:  
**94,9 kWh**  
Dojezd:  
**až 625 nebo 598 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**270 kW**



## Audi A6 e-tron

Protože elektrická Audi ponosou vždy sudá a spalovací lichá čísla, stala se nová generace populární manažerské řady A6 plně elektrickou. Dříve tradiční sedan nahradil liftback, kombi ale v nabídce nechybí. Obě karoserie se přitom pyšní špičkovou aerodynamikou. A6 e-tron má stejnou platformu PPE jako Q6 e-tron a zatím také jen jedinou velikost baterky. Na český trh se novinka s pohonem zadních nebo všech kol dostane během podzimu.

Cena od:  
**nestanovena**

Výkon:  
**270 nebo 370 kW**  
Baterie:  
**94,9 kWh**  
Dojezd:  
**až 756 nebo 675 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**270 kW**

## Citroën ë-C3

V případě nových levných elektromobilů nemůžeme vynechat Citroën ë-C3, který bude vyjíždět ze slovenského závodu Stellantis v Trnavě. V základu vychází z indické či brazilské C3, nicméně pro Evropu se auto dočkalo mnoha naprosto zásadních vylepšení. Na délku má jen lehce přes čtyři metry, kufr přitom pojme 310 litrů zavazadel. Francouzi za pětidveřový model chtějí 630 tisíc, to je ještě méně než u BYD.

Cena od:  
**630 000 Kč**

Výkon:  
**83 kW**  
Baterie:  
**44 kWh**  
Dojezd:  
**až 326 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**100 kW**



## Ford Capri

Kdysi se v malém kupé proháněli Bodie a Doyle, pro nové tisíciletí ale udělal Ford z modelu Capri křížence SUV a kupé vycházejícího z Exploreru. Je to druhý elektrický model Fordu postavený na platformě MEB koncernu Volkswagen, kromě vzhledu evokujícího někdejší sportovní kupé se tak technicky od Exploreru neodlišuje. Začátkem příštího roku přijede i dostupnější verze s menší, 52kWh baterií.

Cena od:  
**1 229 900 Kč**

Výkon:  
**210 nebo 250 kW**  
Baterie:  
**77 nebo 79 kWh**  
Dojezd:  
**až 627 nebo 592 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**135 nebo 185 kW**

## Kia EV3

Ačkoliv stojí na platformě E-GMP jako větší modely EV6 a EV9, má kompaktní Kia EV3 „jen“ 400V architekturu, což znamená pomalejší nabíjení. Například funkce V2L ale autu zůstala, takže z nashromážděné energie v baterii můžete klidně napájet třeba gril. Korejci také vsadili na atraktivní cenovku, protože základní model se dokáže těsně vměstnat pod 900 tisíc korun. Levnější elektromobil Kia nemá.

Cena od:  
**899 980 Kč**

Výkon:  
**150 kW**  
Baterie:  
**58,3 nebo 81,4 kWh**  
Dojezd:  
**až 436 nebo 605 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**102 nebo 128 kW**



## Mercedes-Benz třídy G s technologií EQ

Dost možná nejextrémnější elektromobil na trhu nemůže vycházet z jiného auta než Mercedesu třídy G. V každém kole má jeden elektromotor, dokáže se tak stiskem jediného tlačítka otočit kolem své osy. V terénu je ještě schopnější než sourozenci se spalovacími motory, na rozdíl od nich ale za něj nezapřáhnete přívěs. Aby obří krabice i něco ujela, má v útrobách baterku s kapacitou 116 kWh. Připravte si na něj částku přes 3,6 milionu korun.



Cena od:  
**3 626 370 Kč**

Výkon:  
**432 kW**  
Baterie:  
**116 kWh**  
Dojezd:  
**až 468 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**200 kW**



## Mini Cooper E

Mini v krátkém sledu za sebou obnovilo celou svou nabídku, která jezdí na elektřinu. SUV Aceman a Countryman doplňuje i klasický Cooper, který se jako elektromobil dělá jen se třemi dveřmi. Zatím přijíždí z Číny, vzniká totiž ve společném podniku s místní značkou Great Wall, brzy se ale začne vyrábět i v Oxfordu. Na rozdíl od spalovacího sourozence jde o kompletně nové auto, včetně platformy.

Cena od:  
**795 600 Kč**

Výkon:  
**135 nebo 160 kW**  
Baterie:  
**36,6 nebo 49,2 kWh**  
Dojezd:  
**až 305 nebo 402 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**75 nebo 95 kW**

## Peugeot e-3008

Na jedné platformě může stát mild-hybrid, plug-in hybrid i elektromobil. Peugeot 3008 se tím zařadil do úzkého kruhu vozidel, u elektrické verze navíc Francouzi slibují parádní techniku. Především verze s dojezdem 680 kilometrů na jedno nabití si ukradla řadu titulků, přijede ale až později. Zatím je v nabídce jen menší baterka s dojezdem 524 kilometrů. Na elektřinu pak bude jezdit i příbuzné rodinné SUV 5008.

Cena od:  
**1 089 000 Kč**

Výkon:  
**157 kW**  
Baterie:  
**73 kWh**  
Dojezd:  
**až 524 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**160 kW**



## Volkswagen ID.7 Tourer

Elektromobil pro náročného českého chalupáře? Volkswagen má řešení, k liftbacku ID.7 totiž uvádí na trh i kombi Tourer. Boduje samozřejmě především zavazadlovým prostorem, který má 605 litrů. Vedle zadokolky se nabízí také s pohonem všech kol, respektive ve sportovní verzi GTX. Oproti výchozí karoserii sice ujede kombi trochu méně, kromě kufru má ale i více místa vzadu nad hlavou.

Cena od:  
**1 349 900 Kč**

Výkon:  
**210 nebo 250 kW**  
Baterie:  
**77 nebo 86 kWh**  
Dojezd:  
**až 602 nebo 680 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**102 nebo 128 kW**  
**175 nebo 200 kW**



## Renault 5

V Česku se objeví až na přelomu letošního a příštího roku, už teď je ale jasné, že zájem bude budit obrovský. Renault se rozhodl vzkrésit R5, která je sice pod karosérií veskrze moderní, navenek ale sází na perfektní retrodesign. Ten bude jednou z největších zbraní pětidveřového hatchbacku, který bude útočit také cenou. Základní model by se měl dostat v přepočtu pod 625 tisíc korun. Některé verze nabídnou i oboustranné dobíjení.

Cena od:  
**nestanoveno**

Výkon:  
**70, 90 nebo 110 kW**  
Baterie:  
**40 nebo 52 kWh**  
Dojezd:  
**až 300 nebo 400 km**  
Nabíjecí výkon (DC):  
**80 nebo 100 kW**



# SKODA

## Nová Škoda Kodiaq

### Prostor k objevování



Předplacený servis na 5 let,  
nebo 100 000 km **zdarma\***



Prodloužená záruka na 5 let,  
nebo 100 000 km **zdarma\***



Záruka mobility na 5 let,  
nebo 100 000 km **zdarma\***



Velkoodběratelem  
již od dvou vozů

Nastupte i s celou rodinou do nového vozu **Škoda Kodiaq** s místem až pro **7 cestujících**. Využijte velkorysý zavazadlový prostor o objemu **910 litrů** a vyjedte vstříc novým zážitkům. Díky novým, **multifunkčním otočným ovladačům** v interiéru máte všechny důležité funkce vozu vždy bezpečně na dosah. Vyberte si ze široké škály motorizací včetně plug-in hybridního pohonu. Pro více informací navštivte některého z našich autorizovaných prodejců nebo web **skoda-auto.cz**.



**SKODA** Financial Services

Ilustrativní fotografie

Kombinovaná spotřeba a emise CO<sub>2</sub> vozu Škoda Kodiaq: 0,4–6,6 l/100 km; 9–174 g/km

\*Platí při financování Chytře se Škoda Financial Services

skoda-auto.cz

 /skodacz
  /skodacr
  /skodacz
  /skodacz



# Evropské automobilky už dál nemohou žít z minulosti

Problémy koncernu Volkswagen jsou symptomatické pro celý evropský průmysl. Klíčovou roli v tom hraje výroba baterií pro elektromobily, ve které Evropa zaspala.



Přestože má Volkswagen Group největší podíl na evropských prodejkách aut na baterky, za problémy VW stojí pokles poptávky společně s nedostatečným zájmem o elektromobily.



**N**ěmecko se sedm let potácí v ekonomické stagnaci. Během té doby se export aut a autodílů propadl z rekordních 265 mld. eur v roce 2016 na loňských 210 miliard. A roční domácí výroba aut ze skoro šesti milionů kusů na čtyři. Německé automobilky výrazně ztrácely na ruském i čínském trhu, který se pro ně v polovině minulé dekády stal minimálně stejně důležitým jako samotná Evropa. A zatímco Čína a Indie už zase zaznamenávají růst trhu s novými auty, německým automobilkám letos výrazně klesla dokonce i domácí poptávka – po náhlém zrušení vládních dotací koncem minulého roku. Podle německého svazu automobilového průmyslu dokonce o celou čtvrtinu proti předcovidovému roku 2019. Když se aktuálně objevily zprávy o tom, že Volkswagen, největší a nejdůležitější evropská automobilka, uvažuje o uzavření dvou továren doma v Německu, byla to pro mnohé studená sprcha. Při hledání viníka se začalo samozřejmě ukazovat prstem na elektromobily.

Arno Antlitz, šéf financí skupiny Volkswagen, nedávno na krizovém setkání v centrále ve Wolfsburgu řekl, že za vážnými problémy stojí pokles poptávky společně s nedostatečným zájmem o elektromobily. V zemích EU bylo letos

“

**Elektromobily sice při vnějším pohledu připomínají klasické auto, ale uvnitř a z hlediska marketingu jsou to jiné produkty.**

od ledna do července registrováno přes 815 tisíc nových osobních bateriových elektromobilů, což je meziročně o 0,4 procenta méně. Elektromobily představovaly 12,5 procenta celkových prodejů a byly tak téměř stejně oblíbené jako diesely (12,8 procenta). Volkswagen Group má největší podíl na evropských prodeích aut do zásuvky, asi pětinnový, ale v globálních prodeích mu podle ev-volumes.com patří až čtvrtá příčka s podílem necelých sedmi procent, za Teslou a čínskými koncerny BYD Group a Geely-Volvo.

Zajímavou analýzu toho, proč jsou evropské automobilky tam, kde jsou, nabídl nedávno britský podnikatel David Galbraith. Na síti X napsal, že Evropa dlouho žila z prodávání minulosti. A to jak doslova, jako v případě turismu, tak přeneseně, což je případ automobilového průmyslu. Německo dotáhlo k dokonalosti výrobu a prodej technologie z počátku 20. století. V principu totiž auto z roku 1920 není zas tak odlišné od dnešních spalovacích vozů. Podle Galbraitha sice elektromobily při vnějším pohledu připomínají klasické auto, ale uvnitř a z hlediska marketingu jsou to jiné produkty. Zatímco klasické spalovací auto je produkt industriální éry, elektromobil je produktem postindustriální digitální éry. A v tom je právě zakopaný pes. Marže nepochází primárně z výroby samotného produktu,

Inzerce

**XPOWER**  
GREEN EDITION



Since 1924



100% elektrický **Hot Hatch**



150 000 km

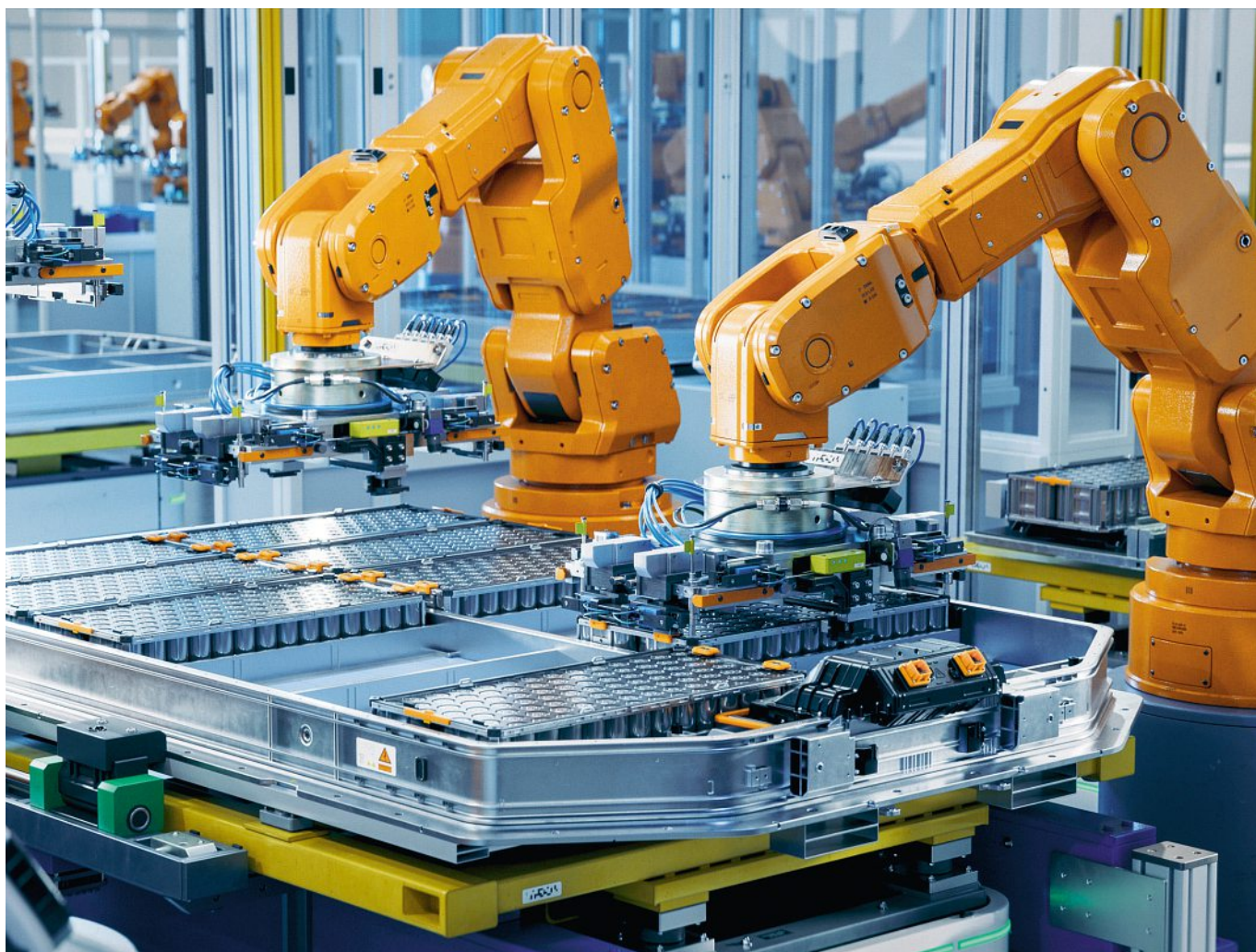
Výkon  
**435 koní**

Zrychlení  
**3,8 s**

Pohon  
**4x4**

Kombinovaná spotřeba 18,7 kWh, emise CO<sub>2</sub> 0 g/km (dle normy WLTP). Údaje dle směrnice a nařízení EU nebo předpisů EHK. Dojezd až 385 km s baterií 64 kWh.

[www.mgmotor-czech.cz](http://www.mgmotor-czech.cz)



servisu a prodeje náhradních dílů jako u běžných aut. Elektromobil má totiž výrazně méně komponent. Zisk u něj tvoří především baterie a software. A zatímco Čína si dokázala vytvořit kontrolu nad celým dodavatelským řetězcem baterií, Spojené státy zase kontrolují software.

### **Výroba baterií se odkládá**

Evropa nekontroluje nic z toho, což se aktuálně dobře ukazuje na příkladech jako Northvolt nebo továrna Volkswagenu v Salzgitteru. Švédský Northvolt se měl stát evropským bateriovým premiantem. Má dodávat baterie většině evropských automobilek. Jeho největším zadavatelem je právě Volkswagen s kontrakty v hodnotě 14 miliard eur až do roku 2029. Aktuálně ale Northvolt přišel o zakázku s BMW v hodnotě dvě miliardy eur. Místo toho si bavarský výrobce vybuduje šest vlastních menších továren po celém světě. To pro podnik typu Northvolt není nevýznamné. Navíc se objevují zprávy o tom, že výroba Northvoltu nejde tak dobře a například dodávky pro Scania jsou opožděné a ne v očekávané kvalitě. Northvolt navíc také úplně zrušil plány na čtvrtou továrnu ve švédském Borlänge.

**Čínská dominance ve výrobě bateriových článků je extrémní. Země měla loni přes 50 procent globálního trhu. Jižní Korea asi čtvrtinu a zhruba osm procent Japonsko. (Na snímku je automatizovaná výroba baterie pro elektromobil.)**

V dolnosaském Salzgitteru zase začal v polovině roku 2022 Volkswagen s velkou slávou stavět vlastní „gigatovárnu“ na výrobu baterií pro elektromobily. Jenže jak se s příštím rokem blíží její dokončení, vyšlo aktuálně najevo, že celková roční výroba nebude původně plánovaných 40 GWh, nýbrž jen polovina. Prozatím prý bude VW stačit jen jedna výrobní linka místo dvou. A pak se uvidí, jak půjdou elektromobily na odbyt. Spolu s medializovaným odsunutím rozhodnutí o stavbě nové gigatovárny v Líních u Plzně jde o součást velkého šetření v rámci koncernu. V Česku se nicméně stále ještě uvažuje o stavbě další velké baterkárny, a to na Karvinsku, v průmyslové zóně mezi Dolní Lutyní a Věřňovicemi. Tam ale, podobně jako u Plzně, stáť i asijský investor „z demokratické země“ (podle všeho Samsung) narážející na velký odpor místních.

Není tak vůbec jisté, že se továrna nakonec nepostaví třeba hned vedle v Polsku, které je podobným investicím víc než otevřené. Svě baterkárny už tam mají jihokorejská LG Energy i další. Právě díky obří investici LG, kterou firma stále rozšiřuje, má dnes Polsko klíčové



# Jezděte bez starostí díky spolehlivé síti PRE POINT

U nás dobíjíte 100% zelenou elektřinou



znalosti. Vyškolovalo vysoce kvalifikované pracovníky a to zase vedlo k dalším navazujícím investicím do podniků dodávajících pro baterkárny LG separátory a elektrolyty. Což jsou dvě kritické komponenty každé baterie. Teď má podle polských médií zájem o stavbu nové velké baterkárny na severu Polska další jihokorejský gigant Samsung – možná jako náhradu za problémové Česko. A jak to, že Jihokorejci výrobu rozšiřují a evropským firmám to pořád nějak nevychází?

### Výroba v digitální éře

Vraťme se teď ještě na chvíli k Davidu Galbraithovi. Výroba v digitální éře je podle něho zcela odlišná a vyžaduje kompletní restrukturalizaci starého – míněno evropského – výrobního modelu. Vztah majitel–zaměstnanec z industriální éry se podle něho v digitální éře proměnil v určitou formu sdíleného vlastnictví a spoluzodpovědnosti. Toho je však u stávajících evropských automobilek téměř nemožné dosáhnout. Firmy jako VW, BMW, Daimler/Mercedes nebo Renault jsou natolik svázané státem, odbory a vlastní manažerskou byrokracií, že jakékoliv drastičtější změny a inovace se tam prosazují jen velmi těžko. Aktuální zpráva Maria Draghiho, dlouholetého šéfa ECB, o stavu EU to de facto jen potvrzuje. Ekonomické zaostávání starého kontinentu je podle zprávy způsobeno mimo jiné tím, že Evropané jednoduše strávili příliš mnoho času prací na starých technologiích místo toho, aby se věnovali těm novým.

Takže místo abychom během posledních deseti let vybudovali kompletní dodavatelský řetězec pro baterie (a další komponenty) elektromobilů obhospodařované evropskými firmami, vše doháníme draze a složitě teprve v posledních pár letech. Mezitím se podařilo je realizovat čínským a jihokorejským firmám, kterým je teď těžké konkurovat.

Liza Tobinová, bývalá ředitelka pro oblast Číny v Národní bezpečnostní radě Spojených států, napsala před rokem pro list Texas National Security Review článek, ve kterém podrobně rozebírá čínský způsob destrukce firem, nebo dokonce celých průmyslových odvětví v konkurenčních zemích. Říká tomu „ekonomika brutální síly“. Princip je opět jednoduchý: základem jsou masivní subvence čínské vlády domácím podnikům, výsledná nadprodukce, omezení vstupu konkurence na domácí trh a krádeže nebo vynucený transfer duševního vlastnictví. To je způsob, kterým se čínské podniky prosadily v oblasti telekomunikací, solárních panelů, větrných turbín a teď to nemilosrdně zkouší i v případě baterií a elektromobilů.

A zároveň je to důvod, proč Spojené státy nedávno na dovoz elektromobilů z Číny zavedly stoprocentní clo. Evropská unie aktuálně po vzoru USA rozhodla o tomtéž, ale cla maximálně dosahují 38 procent. Největším odpůrcem jejich zavedení je překvapivě Německo. Tamní automobilky se totiž obávají, že odvetná opatření

budou mít neblahý dopad na prodeje jejich aut v Číně. A že relativně nízká evropská cla je stejně nedokážou účinně ochránit před levnou čínskou konkurencí.

Čínská dominance ve výrobě baterií – klíčové komponentě každého elektromobilu – je totiž extrémní. Země měla loni přes 50 procent globálního trhu. Jižní Korea asi čtvrtinu, zhruba osm procent Japonsko. Evropské firmy zatím hrají na globálním bateriovém trhu zanedbatelnou roli.

### Bolestná proměna

Zatímco před 30 lety měla každá velká americká společnost svůj německý ekvivalent, dnes tomu tak není. Ekvivalenty technologických gigantů jako Google nebo Amazon jsou v Číně. Německo se zapomnělo ve 20. století a podle některých názorů se stává průmyslovým muzeem.

Pověstný slogan „Německo, motor Evropy“ bychom tak mohli upravit na „Německo, čmouřící a škytající spalovací motor Evropy“. Export čínských elektromobilů do Evropy, stejně jako místní výroba baterií čínskými a jihokorejskými firmami, bude dál sílit. Krátkodobá stagnace nebo mírný pokles poptávky po elektromobilech nezmění dlouhodobý trend, který jasně ukazuje směrem k plnohodnotné elektrifikaci osobní dopravy. Německo a s ním celý evropský automobilový průmysl musí reagovat, pokud nechce zůstat v pozici, v jaké byly firmy jako Nokia před příchodem smartphonů nebo Kodak před nástupem – dnes už také pomalu odcházejících – digitálních foťáků. Půjde o bolestnou proměnu, která mohla být mnohem příjemnější, pokud by bývala začala o dekádu dříve.

Pořád ale není třeba házet ručník do ringu. Podle neziskové organizace Transport & Environment by se Evropa mohla stát už v roce 2026 soběstačnou v produkci bateriových článků, ze kterých se skládají samotné velké baterie do elektromobilů. A postupně do roku 2030 si vybudovat nezávislost i na rafinovaném lithiu, o jehož těžbě a zpracování se uvažuje dokonce i u nás na Cínovci, kde je jedno z největších evropských ložisek. Stejně tak by Evropa mohla za šest let produkovat až 56 procent katodových materiálů a významně využívat recyklaci k získávání důležitých kovů, jako je kobalt, nikl a další.

Významnou pomocí bude v tomto ohledu také nedávný nový objev ze Švédska. V tamním největším železném dole Kiruna byly totiž nedávno objeveny největší evropské zásoby vzácných zemin, které mají pro další rozvoj elektrifikace klíčový význam a jejichž primárním exportérem je zatím Čína. Podle zprávy Transport & Environment tak stále existuje obrovská příležitost k vybudování komplexního evropského bateriového průmyslového řetězce. Neobejde se však bez silného politického vedení a významných investic.

Autor je šéfredaktorem portálu Hybrid.cz.



Evropské firmy zatím hrají na globálním bateriovém trhu zanedbatelnou roli.



VOLKSWAGEN  
FINANCIAL SERVICES

KLÍČ K MOBILITĚ

# Dotace na elektromobil pro Vaše podnikání?

S námi v pár krocích.



## Proč dotaci řešit s námi?



Úrok od 0 %



Předplacený servis zdarma



Pojištění součástí splátek



Dotace na elektromobil a dobíjecí stanici až 300 000 CZK



Vyřízení dotace zdarma



Dobíjecí karta s 3% slevou na veřejné dobíjení

Podmínky dotace  
a financování



Chcete si nejprve vyzkoušet, co by pro Vás znamenalo mít elektrovůz ve firemní správě, nabízíme Vám možnost si elektrické auto vyzkoušet na dobu od 7 až 60 dní za 700 Kč/den bez DPH s bezlimitním nájedem.



# Skútry na baterky dobývají města

Po módní vlně elektrokoloběžek se o slovo začínají hlásit skútry na baterky. Při jízdě jsou stabilnější, více uvezou a umějí být i mnohem rychlejší. Na většinu z nich stačí řidičák na auto, ale existují i takové, které se bez něj obejdou a nemusí mít ani registraci.



# O

Opojně zrychlení, jaké si užívají majitelé elektromobilů, proniklo i do světa jedné stopy. Elektrické skútry nedělají hluk, nevyžadují výměnu oleje ani hlídání hustoty chladicí kapaliny. Jediné, co potřebují, je přístup k běžné 230V zásuvce. Ale i to není vždycky podmínkou.

„Zájem nás příjemně překvapil,“ říká Petr Hubáček z českého zastoupení výrobce aut a motocyklů Honda. Japonská značka na trh letos uvedla svůj první skútr na baterky, který počítá s tím, že jeho majitel nebydlí v rodinném domě ani nevlastní elektrifikovanou garáž. „Naše koncepce je unikátní tím, že nepotřebujete dostat skútr až k zásuvce. Baterku ze skútru jednoduše vyjmete a donesete ji nabít domů,“ upozorňuje zástupce Hondy na konkurenční výhodu modelu s nenápaditým názvem EM1, který si za první měsíc od uvedení do prodeje pořídilo deset zájemců.

Ze Segwaye 300SE jdou baterie vyjmout také, v jeho případě se ale spíš počítá s tím, že budou nabíjeny přímo v útrobách stroje. Jsou totiž standardně rovnou dvě, což mimo jiné znamená i delší dojezd. Je tu ale i místo na třetí baterii, kterou

si lze dokoupit, což posunuje dojezd skútru až k pozoruhodným 130 kilometrům. V kombinaci s maximální rychlostí 105 km/h tak jde o výjimečně univerzální stroj, se kterým lze teoreticky vyrazit i na dálnici. „Jsou to tři režimy jízdy s různou mírou rekuperace. Skútr po ubrání plynu více či méně sám zpomalí, což v praxi znamená, že řidič nemusí skoro vůbec brzdit,“ říká Jiří Koula z firmy GSI Distribution, která je výhradním distributorem segwayů v Česku a na Slovensku.

Zatímco oba dosud zmíněné elektrické skútry jsou jimi na první pohled, německé BMW tak nazývá stroj s názvem CE 04, který vypadá spíš jako reinkarnace legendárního motocyklu Čechie – Böhmerland. „BMW se vždycky snažilo dělat věci trochu jinak a nadčasově,“ komentuje podobu nejdražšího elektrického skútru David Haidinger z českého zastoupení mnichovské značky s tím, že stejně postupovalo i v případě prvního elektromobilu i3. „To bylo auto, které zpočátku dost lidí nechápalo. A teď, když se objeví v nabídce ojetin, jen se po něm zapraší.“

Výkonem 15 kW se už CE 04 pohybuje nad možnostmi řidičského průkazu skupiny B, pro

# “

Drahé lithiové baterie jsou u levných výrobců často nahrazeny olověnými. Ty jsou ale uživatelsky mnohem náročnější.





BMW však není problém snížit jej na požadovaných 11 kW. „I tak jde pořád o velmi rychlý stroj,“ upozorňuje Haidinger.

Prizpůsobení výkonu motoru české legislativě je ostatně pro bateriové skútry typické, v případě elektrického pohonu jde totiž o snadnou záležitost. Modely odstupňované podle výkonu zpravidla nabízí každá značka, přitom na pohled se od sebe nemusí lišit vůbec, nebo jen v malých detailech.

### Bez řidičáku jen pomalu

Elektrické skútry, na které řidičský průkaz není třeba, jsou omezeny výkonem 250 wattů a maximální rychlostí 25 km/h. Nevyžadují registraci na dopravním inspektorátu, pojištění v podobě „povinného ručení“ však ano. Mívají nízkou nosnost a ve stoupáních jim brzy dochází dech. Tím, že se po silnici pohybují výrazně pomaleji než okolní provoz, nejsou pro uživatele ani zvlášť bezpečné.

Řidičský průkaz AM vydávaný už od 15 let věku stačí k řízení elektroskútru s maximálním výkonem 4 kW a rychlostí omezenou

**BMW CE 04 (vpravo) nevypadá jako typický skútr do města. Standardní výkon motoru 15 kW lze snížit na 11 kW požadovaných legislativou pro majitele řidičských průkazů skupiny A1. Ti mohou řídit i loni představený model BMW CE 02 (vlevo), který podle výrobce představuje novou kategorii na pomezí motocyklu a skútru.**

na 45 km/h. Do města je takový stroj plně dostačující. Skútry z této kategorie patří k nejprodávanějším, protože nabízejí dobrý poměr mezi výkonem a cenou. Kromě povinného pojištění však už vyžadují i registraci na dopravním inspektorátu.

Po šestnáctých narozeninách a s řidičákem skupiny A1 už se může řidič posadit na elektroskútr s maximálním výkonem 11 kW. To už jsou velmi rychlé stroje akcelerující na padesátikilometrovou rychlost pod tři vteřiny, jejichž ovládání vyžaduje zvýšenou dávku opatrnosti. Obliba této kategorie spočívá v tom, že se za říditka legálně dostanou i držitelé řidičského oprávnění skupiny B pro osobní auta, aniž by museli skládat dodatečné zkoušky na motocykl. Platí to sice jen v případě, že má stroj automatické řazení převodových stupňů, což ale bateriové skútry splňují.

Nejsilnější kategorii elektroskútrů pokryje řidičský průkaz skupiny A2 vydávaný na motocykl od 18 let. Absolvování motoškoly je v tomto případě nejen povinné, ale i nanejvýš vhodné.

### Jaký elektrický skútr je ten pravý

I když při nákupu skútru mívá hlavní slovo cena, zpravidla není ideálním vodítkem. „Za málo peněz dobrý elektroskútr nekoupíte,“ radí Jiří Koula a poukazuje na skutečnost, že velkou část ceny tvoří lithium-iontové baterie. „Právě tyto drahé baterie jsou u levných výrobků často nahrazeny olověnými. Ty jsou ale uživatelsky mnohem náročnější.“

Zatímco lithiové baterie udrží napětí klidně i po celou zimu, aniž by je bylo třeba dobít, olověné se chovají stejně jako 12V baterka v autě: když nemá od alternátoru pravidelný přísun energie, její napětí už po několika týdnech klesá. A pokud se vybije úplně, může dojít k jejímu zničení. „To znamená, že musím pravidelně dobíjet baterku i v době, kdy skútr nepoužívám. Kromě toho má olověný akumulátor v poměru ke své hmotnosti menší kapacitu a není schopen poskytnout srovnatelný výkon a napětí,“ dodává Koula.

Důležitým parametrem u elektroskútru je dojezd. Obvykle platí, že čím levněji lze stroj pořídit, tím bude dojezd kratší. A protože se většina bateriových skútrů nabíjí z 230V zásuvky, může být problém proud během cesty doplnit. V ideálním případě by tedy dobítá energie měla v baterkách stačit na jedno celodenní pojiždění. A to může být u levnějších elektroskútrů s dojezdem 30 až 40 kilometrů neřešitelný problém.

Nakonec je nutné pamatovat i na nosnost. Nejslabší skútry do 250 wattů uvezou kolem metrů, a i to může být v kopcovitém terénu příliš. Silnější 11kW stroje pojmu řidiče i se spolujezdcem bez zjevných nesnází, zátěž je však limitována celkovou přípustnou hmotností stroje. Například Segway E300SE se dvěma baterkami váží 127 kg, na cestující a náklad pak zbývá už jen 153 kg. V tom se elektroskútry příliš neliší od konvenčních spalovacích modelů.

# 5 tipů na elektrický skútr

## Raceway e-Babeta ►

cena: **25 990 Kč**

Skútr s výkonem 250 wattů a maximální rychlostí 25 km/h unese až 120kg náklad, na jedno nabití ujede 45 kilometrů. Když stroji v kopci dojde síla, může řidič šlápnout do pedálů a pomoci mu těžký úsek překonat. Standardně montovanou olověnou baterii lze za příplatek nahradit lithiovou, s níž se dojezd zdvojnásobí.



## ▲ Vespa Elettrica Red 45

cena: **193 900 Kč**

Vše podstatné se skrývá v názvu: nejznámější výrobce retro skútrů také elektrifikoval, číslo prozrazuje i maximální rychlost stroje. Tato speciální verze je celá červená, včetně sedla i ráfků kol. Kdo by chtěl rychlejší Vespu, může zvolit verzi 70, která je o 12 tisíc korun dražší.



## ◀ Honda EM1 e

cena: **59 900 Kč**

Dvoumístný skútr se snadno vyjímatelnou lithiovou baterií, která doplní energii doma či v kanceláři ze speciální nabíječky. Výkon motoru je 1,7 kW a maximální rychlost 45 km/h. Dojezd v závislosti na jízdním režimu je 30 až 48 km.



## ▲ BMW CE04

cena: **317 000 Kč**

Skútr německé značky se konkurenci vzdalil svým pojetím, výkonem i cenou. Na jedno nabití zvládá ujet 130 km, umí také doplňovat energii z veřejných AC nabíječek pro automobily, není tedy závislý jen na domácí 230V zásuvce. Maximální rychlost je omezena na 120 km/h. Za příplatek je k dispozici vyhřívání sedadla a rukojeti řídítek. Alternativně v prodeji také se sníženým výkonem pro řidičák skupiny B.

## Segway E300SE ►

cena: **139 990 Kč**

Jde o skútr s velmi dobrým poměrem ceny a výkonu. Standardně dodávaná dvojice baterií umožňuje dojezd 85 km. Díky 11kW motoru segway zrychlí z 0–50 km/h za 2,9 sekundy a na dvanáctipalcových kolech jede rychlostí až 105 km/h. Aplikace v chytrém telefonu nabízí bezklíčové startování, ale majitelé také zahlásí, když se strojem někdo hýbe.





# Hyundai IONIQ 5 N.

## Never just drive.



IONIQ 5 N je první čistě elektrický model řady N. Je držitelem ocenění „Auto roku 2023“ od TopGear.com a současně titulu „World Performance Car 2024“. Posouvá radost z jízdy na zcela novou úroveň. Díky dynamickým parametrům, jako je zrychlení z 0–100 km/h za 3,4 s či maximální rychlost 260 km/h, a širokým možností individuálních nastavení je připraven na jízdu na závodním okruhu bez dodatečných úprav a současně umí být praktickým a prostorným elektromobílem pro každodenní použití.

[www.hyundai.cz](http://www.hyundai.cz)

Cílem Hyundai je dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045.



**5** let Záruka  
bez omezení km

**8** let Záruka  
na baterii / 160 000 km

Spotřeba el. energie pro IONIQ 5 N 478 kW s funkcí N Grin Boost (650 k) s pohonem všech kol s baterií 84 kWh, redukční převodovkou a 21palcovými kovanými koly podle WLTP: kombinovaná 21,2 kWh/100 km, dojezd na plně nabitou baterii 448 km, kombinované emise CO<sub>2</sub> 0 g/km.



**Bateriová Tatra už se vyvíjí, měla by ujet 300 kilometrů v terénu**



Konstruktér **Jakub Pončík** je v Tatře historicky nejmladším ředitelem výzkumu a vývoje, je mu čerstvě jednatřicet let. Jednou z jeho specializací je vývoj nákladních vozidel s alternativními pohony.

# K

Kopřivnickou automobilku Tatra Trucks si laik spojí především s výrobou tradičních těžkých nákladních kolosů na naftu a ve vývoji by čekal vážené pány staršího věku. Předsudky jsou chyba. Jakub Pončík se stal šéfkonstruktérem Tetry ve třiceti letech. Dnes vede mimo jiné vývoj čistě bateriového vozu. Po loňském představení Tetry Force s vodíkovými palivovými články půjde o další těžký nákladák s elektromotorem. Ve vývoji se ale v Tatře věnují i dalším variantám pohonu, například paralelním hybridům nebo vozidlům s prodlužovačem dojezdu.

**Na post ředitele výzkumu a vývoje jste se dostal přesně před půl rokem a jste nejmladší šéfkonstruktér v historii Tetry. Co taková práce obnáší a jak vás vnímají starší kolegové, kterým šéfuje?**

Speciálně jsem si to teď nechával zjišťovat. Když jsem před sedmi lety přišel do Tetry já, bylo nás tu takto mladých minimum, pracovalo tu pár lidí 40+, většina byla ještě starších. Výrazně se to ale v poslední době změnilo. Věkový průměr v mém týmu, čítajícím asi 60 lidí, je 35 let. Nastupuje k nám teď velmi mnoho mladých lidí hned po vysoké škole, kteří vývojové oddělení omladili. Se staršími kolegy si rozumím velmi dobře, věřím, že mě neberou jako „mladé ucho“, ale jako rovného člověka a zároveň parťáka, který za nimi často chodí pro rady.

**Je toto omlazování cílené, aby šla Tatra s dobou a mohla rychle podchytit moderní trendy?** Tatra se výrazně transformuje. Nejen obměnou lidí, ale i prostředím. Plánujeme i obrovské investice do modernizace budov, zkušeben a výrobních hal. Otevřeli jsme konstrukční pobočky v Brně a Ostravě, kde se věnujeme vývoji elektroniky, automatických převodovek a dalších komponent. Pro nové převodovky jsme v Kopřivnici vybudovali novou zkušebnu za více než

30 milionů, v příštím roce budeme otevírat novou motorovou zkušebnu za více než 100 milionů. Ale abych se vrátil k otázce, jak se tu pracuje. Skvěle, lidé jsou tatrováky tělem i duší a velmi jim na značce záleží.

**Vaše rodina se věnuje renovacím veteránů. Dá se říci, že láska ke starým autům vás přivedla ke studiu automobilové techniky?**

Na základní škole jsem nebyl zrovna studijní typ, a když se rozhodovalo o střední škole, tak jsem si vybral strojařinu, protože ji studoval děda, otec i bratr. Otec si v té době koupil prvního veterána, žlutou Škodu 110 R, a pustil se do renovace. Chytl ho to, tak pořídil Tatra 603 a následně Tatra 87, která je mojí srdcovou záležitostí. S bratrem a tátou jsme na renovacích začali pracovat společně. Na střední jsem vždycky přišel domů a zamířil rovnou do dílny. Na vysoké bylo času už méně, protože jsem chodil na brigádu do Tetry. Teď se k tomu zase vracím a snažím se zase na dílně pomáhat víc. Sběrka se postupně rozšířila a dnes máme asi 30 aut s tím, že polovina už je zrenovovaná, část je ve fázi rozpracování a zbytek na dokončení čeká.

**Jako chlapi z Valaška, předpokládám, máte samé Tetry?**

Převážně ano, ale i různé škodovky, tou nejzajímavější je Škoda 505, nákladáček s hasičskou nástavbou Stratílek z roku 1928. Jako nový jezdil tento hasičský vůz v Žilině v městské části Budatín. Nejmladší Tatrov se sbírce je T613 runway tester, auto s pátým přidavným kolem, které měřilo na letištních plochách ideální brzdovou sílu při daných povětrnostních podmínkách. Vyrobily se jen čtyři kusy, v tatrováckém muzeu osobních vozidel mají auto půjčené z brněnského letiště, druhé máme my, třetí a čtvrté se nejspíš nedochovaly. Zajímavostí je, že jedno z těchto vozidel bylo využito i v NASA na mysu Canaveral.



## Jakub Pončík (31)

ředitel výzkumu a vývoje, Tatra Trucks

Vystudoval strojní průmyslovku ve Vsetíně, poté VUT v Brně, obor automobilové inženýrství.

Do Tatry šel na stáž ještě v době studií, tématem jeho diplomové práce byl konstrukční návrh hydraulického posilovače řízení nákladního automobilu Tatra.

Plně do Tatry nastoupil v srpnu v roce 2017 do konstrukce. Specializoval se na kardaný a převody, poté vedl odbor vývoje hnacího traktu. V březnu letošního roku převzal funkci ředitele výzkumu a vývoje v Tatře, kde šéfuje týmu 60 lidí.



Díky rychlonabíjení o výkon až 120 kW by se mělo auto dobít zhruba za čtyři hodiny.

### Oslovil jste Tatra už během studií vysoké školy, že byste pro ni chtěl pracovat. Je to proto, že jste z kopřivnického regionu a je pro vás historie Tatry důležitá, nebo jste měl jinou motivaci?

Jednou měl Radomír Smolka, tehdy technický ředitel, dnes člen představenstva Tatry, na VUT v Brně přednášku o Tatře a Dakaru. Zaujala mě, a tak jsem mu zkusil napsat, že bych měl zájem o diplomku a práci v Tatře. Druhý den se mi ozval a za týden jsem byl již v Kopřivnici na pohovoru. Díky této zkušenosti se i já snažím navázat na spolupráci s vysokými školami. Převážně spolupracuji s VUT Brno, ČVUT Praha a s báňskou v Ostravě. Velmi se nám to osvědčilo, právě z těchto škol k nám dostáváme mladé nadějně studenty.

### Co je na práci ve vývoji v Tatře nejzajímavější?

Propojenost s praxí a různorodost práce. Máme možnost využívat různé zkušebny, dynamickou, agregátovou, motorovou, vozidlovou, takže technici nejsou lidé, kteří pouze sedí u počítačů. Organizují si různé zkoušky, kterých se většinou účastní, zapracovávají poznatky z testů, takže se velmi rychle posouvají. Já tvrdím, že konstruktér, který je pět let v Tatře, má daleko větší zkušenosti než jiní konstruktéři za třikrát delší dobu v jiných, jednoúčelově zaměřených firmách.

### Na jakých projektech aktuálně pracujete?

Nejvýznamnějším letošním projektem bylo představení nové generace modelu Phoenix. Dříve to fungovalo tak, že jsme navazovali na novinky partnerské firmy DAF, od které využíváme motory Paccar a kabiny se zhruba ročním až dvouletým odstupem. Vzhledem k nové legislativě, která platí pro všechny výrobce nákladních vozidel od letošního července, jsme nemohli otálet a vývoj probíhal současně s DAF. V rámci nové legislativy jsme museli řešit hlavně všeobecnou bezpečnost, do které spadají boční a přední radary, kybernetickou bezpečnost nebo třeba zobrazování aktuálního tlaku v pneumatikách na displeji u řidiče. Dále máme novou Tatra „sedmičku“, tedy Force třetí generace, tuto řadu můžeme nabídnout civilnímu sektoru s motorem Euro 6, hasičům nebo také armádám.

### Vývoj v souvislosti s elektromobilitou ale dopadá také na odvětví nákladních aut. Jak pokračují plány na elektrifikaci Tatry?

Je sice pravda, že v naší kategorii N3G je elektromobilita teprve na začátku, ale trend samozřejmě vnímáme. Nechceme zaspát. Vyvíjíme několik typů aut, nyní především s range extenderem, tedy prodlužovačem dojezdu, kdy na normální spalovací motor je napojený generátor, který dobíjí baterky, z nich jsou pak poháněny hnací elektromotory. Místo spalovacího motoru lze také využít právě palivové články, které jsme použili v našem vodíkovém vozidle. Loni jsme získali dotační podporu na vývoj čistě bateriového vozidla. Je to projekt, na kterém teď intenzivně pracujeme a první koncept už je hotový. V polovině příštího roku bychom měli představit prototyp.

### Už lze zveřejnit alespoň některé z parametrů bateriové Tatry?

Půjde o těžký nákladní speciál s celkovou hmotností v rozmezí 44 až 46 tun. Co se týče podvozku, bude mít standardní čtyřnápravovou konfiguraci s nosnou rourou a výkyvnými polonápravami, kdy poháněné jsou zadní nápravy a přední jsou přípojitelné. To by nám oproti jiným výrobcům mohlo přinést konkurenční výhodu, auto dokáže lépe projíždět terénem a zvládne daleko lepší nájezdové i přejezdové úhly.

### Tatrováký podvozek už je legenda, v různých úpravách se využívá přes sto let. Takže ho bude mít i elektromobil?

Ano, došli jsme k tomu, že tento podvozek chceme zachovat. Důvod je jednoduchý, linku nebude potřeba kompletně přestavět. Podvozek, který se poprvé představil na Tatře II v roce 1923, má stále co nabídnout a v jistém ohledu je těžko překonatelný.

### Dává smysl vyvíjet u těžkých nákladních speciálů podvozek s elektromotory integrovanými v jednotlivých kolech?

Ne, důvodů je hned několik. Zaintegrovat takto velký motor, který by vyvíjel potřebný točivý moment, je zatím nemožné z důvodu jeho rozměrů a hmotnosti. To má vliv na neodpružené hmoty a na komfort jízdy. Tatra bude mít centrální elektromotor s převodovkou, která bude pomocí kardanového hřídele spojena s přídatným převodem, jenž je umístěn v rourách. Výkon motoru by měl být vyšší než 500 kW a točivý moment přes 2000 Nm. V případě kapacity baterie počítáme s hodnotami kolem 500 kWh.

### Kolik by to auto mělo na baterie reálně ujet?

Chtěli bychom, aby zvládlo nějakých 300 km, ale samozřejmě bude záležet na typu terénu a provozu. Když se bavíme o kamionové dopravě, myslím, že konkurence se v dlouhodobém testu v dalším provozu dokázala dostat na hodnotu 100 kWh na 100 km. Terén je ale na spotřebu energie náročnější. Uvidíme až podle prvních testů, kde se reálně bude dojezd pohybovat.

### Asi největším oríškem u elektrifikace nákladních aut je nabíjení. Jak to bude mít vyřešené elektrická Tatra?

Díky inteligentní palubní nabíječe, která je na střídavý i stejnosměrný proud, budeme moci vozidlo nabíjet normálně ze sítě s napětím 380 V a výkonem 22 kW. Toto nabíjení je ale spíše nouzové, neboť by trvalo asi 20 hodin, ale díky rychlonabíjení o výkonu 100 až 120 kW by se mělo auto dobít zhruba za čtyři hodiny.

### Techniku si vyvíjíte kompletně sami, nebo ve spolupráci s externími dodavateli?

Jsme v konsorciu s firmou Devinn, což je vývojová firma, se kterou jsme pracovali už na vývoji prototypu vodíkové Tatry Force e-Drive. A také s českou pobočkou firmy Eaton. Nemáme vizi





vyvíjet si vlastní elektromotory nebo výkonovou elektroniku, to necháme odborným firmám. V budoucnu bychom chtěli zvládnout zástavbu vlastní převodovky, ale to se bavíme o době pět a více let. Nicméně vše, co pokračuje od převodovky dál, včetně hnacího traktu a samozřejmě funkčnosti podvozku, bude kompletně od Tatry.

#### **Narážíte na nějaký problém, který vývoj první bateriové Tatry brzdí?**

Potíž jsou baterie. V dnešní době je už na trhu sice spousta výrobců, ale nikdo nemá typy pro nákladní dopravu se schválením do provozu. Nechceme používat prototypové baterky jako v případě vodíkové Tatry, ale takové, které už homologaci pro provoz mají. Zkoušky jsou finančně náročné, chceme mít už auto, u kterého lze získat homologaci pro provoz na pozemních komunikacích.

#### **A co dodavatelé pro elektrické Scanie, Volva, Mercedesy? Takové baterky už přece existují.**

Ano, ale ti jsou vázáni různými exkluzivními smlouvami. Není jednoduché se k těmto specifickým bateriím dostat. Jednáme teď s několika firmami a stále hledáme i další, menší, větší, ale hlavně aby splňovaly naše požadavky.

#### **Uvažovali jste o oslovení výrobců z Číny?**

Většina komponent baterií se vyrábí v Číně, zatím ale hledáme evropského nebo amerického integrátora. Na druhou stranu, nikdy neříkejte nikdy.

#### **Kdy přesně by měl být prototyp elektrické Tatry hotový? A jak se bude jmenovat?**

Jméno zatím nedostala, ale bude patřit do větve vozů e-Drive. My vždycky říkáme, že sériová výroba by mohla začít druhý den po dokončení prototypu včetně zkoušek. Každé auto je unikát podle potřeb zákazníka. V případě vozů s alternativním pohonem je to ale jiné, spoustu věcí se učíme. Ukázalo se nám to na vodíkové Tatře, kde řešíme různé konstrukční výzvy a neustále ji vylepšujeme. Bereme to jako skvělou školu, pro vývoj bateriového auta tak máme více zkušeností a poznatků. Víme, kterým komponentům se vyhnout a jak Tatra navrhne tak, aby

**Tatra Force e-Drive FCEV je prototyp těžkého nákladního vozu poháněného elektrickým trakčním motorem napájeným baterií a vodíkovými palivovými články.**

byla i lépe servisovatelná. Do provozu by se měla dostat přibližně v druhé polovině příštího roku.

#### **Jak vlastně pokračuje vývoj vodíkové Force e-Drive FCEV a co s ní bude dál?**

Je to spíš funkční vzorek než prototyp. Jednáme o spolupráci s firmou Strabag, Tatru by používali v dole Bohučovice nedaleko Kopřivnice. Díky tomu bychom nasbírali cenné zkušenosti v provozu, v případě oprav to ani nemáme daleko. Strabag nám vyšel neuvěřitelně vstřícný, pokud bude auto odstavené z provozu, poradí si s náhradním vozidlem. Velmi nám v dalším vývoji pomůže také to, že ve spolupráci s Devinnem jsme vyvinuli mobilní plnicí vodíkovou stanici, kterou jsme představili na veletrhu Tech Days v září.

#### **Vývoji vodíku v dopravě v poslední době ale moc nenahrává spousta okolností, hlavně cena.**

Ano, to je pravda, došlo k výraznému zdražení vodíku a plány na produkci takzvaného zeleného, tedy nejčistšího vodíku vážnou. Problémem je i nedostatečná infrastruktura a cena palivových článků. Čeká se také na to, zda se upraví legislativa a auta se spalovacími motory na vodík budou vnímána jako zcela bezemisní. Taková technologie je přitom dostupnější. Vůz potřebuje speciální lahve na vodík, ale obejde se bez palivových článků, baterie i dalších drahých komponent. Stačí sériový motor, který bude upravený na spalování vodíku.

#### **Dříve se předpokládalo, že nákladní doprava bude v budoucnu vodíková, nyní se i vývoj nákladních vozů víc přiklání k bateriím. Auto poháněná vodíkem tedy budou spíše pro specifický provoz, kde baterie nelze využít?**

Baterie se hodí pro nákladní vozy ve městech, rozvázkovou službu, komunál. Vybudovat infrastrukturu pro dálkovou nákladní dopravu nebude podle mě tak snadné. Podle plánů vlády by mělo v Česku fungovat asi 5000 nabíjecích bodů pro kamiony, to je z dnešního pohledu nereálné. Ale uvidíme, co budoucnost přinese, chceme být proto připraveni na vše. Vyvíjíme jak čistě elektrické vozidlo, tak vozidla se spalovacím range extenderem, palivovými články i paralelní hybrid.

“

**Došlo k výraznému zdražení vodíku a plány na produkci takzvaného zeleného, tedy nejčistšího vodíku vážnou.**

# Přichází největší transformace v nákladní dopravě



Po osobních automobilech a dodávkách začíná elektrifikace nezadržitelně měnit i nákladní dopravu. Do hry vstupuje nejen evropská legislativa, ale také tlak zadavatelů na udržitelnou a ekologickou přepravu zboží. Všichni výrobci proto horečně investují miliardy eur do vývoje elektrických nákladních vozů.

Prvním tahačem schopným zvládat i delší trasy je Mercedes-Benz eActros600. Díky obřím bateriím s kapacitou 621 kWh výrobce slibuje u klasické 40tunové soupravy dojezd přes 500 km.



**H**ned na úvod je třeba ujasnit jednu důležitou věc. Nákladní vozidlo je na rozdíl od osobního vždy „výrobní“ prostředek, který si na sebe musí vydělat. V dopravě dnes panuje extrémní konkurence a marže jsou minimální. Dopravci tak dnes stojí často před složitou situací. Pomalu, ale jistě se požadavek na udržitelnou a ekologickou dopravu objevuje jako podmínka ve výběrových řízeních, zejména u nadnárodních společností (a jejich tuzemských dcer), které k tomu zavazují vlastní ESG pravidla. Jenže „kosa na kámen“ dopadá ve chvíli, kdy má dojít na domluvu o ceně. Jen málokterý objednatel zelené dopravy je ochotný nabídnout vyšší sazbu za kilometr odpovídající tomu, že elektrický nákladní automobil dnes stojí zhruba trojnásobek ceny běžného diesellového vozu.

Odpověď na otázku, jak si s tím náš trh, kde neexistují přímé dotace, poradí, nezná zatím nikdo. V Evropě už jsou země, hlavně ty skandinávské, kde jezdí poměrně velké fleety elektrických nákladních vozidel a stále se rozrůstají. Relativně nedávno se například Volvo Trucks pochlubilo zakázkou na 300 těžkých elektrických tahačů pro globální dopravně-logistickou společnost DFDS. U nás spíš zatím čteme o tom, že si tako-

“

**Jen málokterý objednatel zelené dopravy je ochotný dopravcům nabídnout vyšší sazbu za kilometr.**

vé auto někdo půjčil a zkoušel. Počty prodaných kusů firmám jdou do jednotek.

### **Chceme vůbec elektrické trucky?**

Chceme, nechceme, je to nevyhnutelné. A to kvůli emisím CO<sub>2</sub>. Evropská unie totiž výrobcům nákladních vozidel nařídila jejich postupné snížení. První mezikrok už se blíží. Příští rok se mají emise prodaných aut snížit o 15 procent ve srovnání s rokem 2019, jenž byl stanoven jako rok nula. V roce 2030 to bude dokonce o 30 procent méně. A podobně jako u osobních aut čekají výrobce v případě nesplnění sankce.

Jenže skok ve snížení emisí, respektive spotřeby paliva, je, diplomaticky řečeno, poměrně ambiciózní. Trefně to vystihl zástupce jedné významné značky: „Zatímco snížení spotřeby ze 40 l/100 km na současných přibližně 25 litrů trvalo čtyřicet let, a to díky přirozené konkurenci, dnes to musíme stihnout za deset let.“ Všem je jasné, že bez elektrických vozidel se tyto cíle splnit nedají.

### **Kde dává elektrina smysl?**

Podobně jako v případě osobních automobilů či elektrobuseů je hlavní přínos e-trucků ve městě. Jako ideální se jeví především v oblasti zásobování či městské logistiky, protože jejich velkou výhodou je vedle nulových emisí i tichý provoz.

Inzerce

# ELEKTROMOBILY S PROVĚŘENOU BATERIÍ



- ⊕ Diagnostika stavu zdraví baterie u každého vozu
- ⊕ Prodloužená záruka elektromobilu a baterie až na 3 roky
- ⊕ Test baterie po roce od koupě zdarma

- ⊕ Konzultace s expertem na elektromobilitu
- ⊕ Až 120 elektromobilů s prověřenou baterií ihned k dispozici



[aaaauto.cz/eco-vozy](https://aaaauto.cz/eco-vozy)



I proto výrobci jako první elektrifikovali své lehčí a střední distribuční řady (Volvo FL a FE, Renault Trucks D nebo DAF LF a CF). Čistě elektrický pohon dává smysl i v oblasti komunální techniky, jezdící často po městě. Zde však výrobci zpočátku naráželi na technické potíže spojené s nepřipraveností výrobců nástaveb. I v této oblasti však dochází k rychlému vývoji kupředu a třeba i v Česku už jezdí elektrické popelářské vozy nebo vozidla s hákovým nosičem kontejnerů (Volvo FE Electric a Mercedes-Benz eActros). Právě v této oblasti se ale dá očekávat vzrůstající tendence, protože i k nám se postupně rozšíří zakázky vjezdů do center měst vozidel s klasickými motory.

Jenom pro zajímavost, první rzye elektrické nákladní vozidlo v soukromých rukou u nás Volvo FE začalo jezdit v barvách DHL Supply Chain v září 2020. Od té doby se však jejich počet nijak výrazně nerozšířil. Na vině je zatím i poměrně chudá nabídka na trhu, protože provozovatelé nákladní dopravy jsou jako zákazníci konzervativní a chtějí si počkat na tu svou značku.

### Nabídka se rozrůstá

Premiantem v zavádění e-trucků je bezesporu švédské Volvo Trucks, které v roce 2019 uvedlo na trh sériové modely FL a FE Electric. Do poloviny letošního roku automobilka dodala více než 3500 elektrických nákladních vozidel zákazníkům ve 45 zemích a v Evropě má největší podíl. A to i díky tomu, že jako první měla v nabídce elektrickou alternativu u všech svých řad (FE, FL, FM, FMX a FH). Poslední novinka, model FM Low Entry určený pro městské zásobování, už dokonce nemá ani svoji naftovou variantu.

**MCS – Megawatt Charging Standard – zvládá v první fázi výkon 750 kW a nabíjecí proud 1000 A. Výhledově by to mohlo být až 3,75 MW, tedy 3000 A při napětí 1250 V.**

Ostatní výrobci jako Mercedes-Benz (eActros, eEonic), DAF (XB, XD a XE Electric), Scania (L, P, G, R a S), Renault Trucks (E-Tech C a T) či MAN se tento náskok snaží postupně dohánět. Například poslední jmenovaný německý výrobce z původních tří neměnných kombinací rozšířil portfolio svých elektrických nákladních vozidel eTGS a eTGX na více než milion dostupných variant. A na veletrhu IAA v Hannoveru představil lehkou distribuční řadu eTGL.

### Přicházejí i tahače

Po nákladních vozidlech, respektive podvozcích výrobci začali postupně elektrizovat i tahače 4x2. U nich je to o poznání složitější, a to kvůli bateriím. Tyto vozy totiž mají krátký rozvor a mezi koly tak není tolik místa. Jako první představily sériové tahače Mercedes-Benz, Scania a Volvo, které si v Česku připsalo i další prvenství. Firmě White Trans z Velkých Přílepek, která jezdí pro balíkového přepravce DPD mezi depy v okolí Prahy, prodalo první elektrický těžký tahač řady FH.

První generace tahačů měly dojezd 200 až 350 km, což je předurčovalo ke kratší distribuci. Prvním tahačem schopným zvládat i delší trasy je Mercedes-Benz eActros600. Díky obřím bateriím s kapacitou 621 kWh výrobce slibuje u klasické 40tunové soupravy dojezd přes 500 km. A aby to dokázal, uspořádal letos velkou roadshow se dvěma tahači přes celou Evropu. I ostatní výrobci jako Volvo, Scania či MAN začali postupně nabízet řešení, které je schopné na jedno nabití zvládnout 400 až 500 km. Výrobci už se tak nebojí tvrdit, že nejnovější generace elektrických trucků zvládne i běžnou mezinárodní kamionovou přepravu. Ano, ale má to jeden háček.

### Megawattové nabíjení

Běžný tahač ujede za den 700 až 800 km, takže je jasné, že řidič e-trucku musí minimálně jednou dojíjet. A kdo má alespoň nějaké zkušenosti s rychlým nabíjením osobních automobilů, jejichž baterie mají maximálně 100 kWh, tak ho asi napadne, že u nabíječky stráví víc času než jízdu. A kamion vydělává, jenom když jede. Jenže profesionální řidič musí vždy po 4,5 hodiny jízdy povinně na 45 minut zastavit (denně může jet devět, případně 10 hodin) a právě tuto povinnou pauzu musí využít pro nabití. Dnes však i ty nejvýkonnější nabíječky nabízejí výkon jen 400 kW, takže takové baterie eActrosu600 s kapacitou 621 kWh se za 45 minut prostě nedobijí.

Tento rébus má vyřešit nový nabíjecí standard MCS – Megawatt Charging Standard. Ten ve srovnání s klasickým CCS zvládá daleko větší výkon i nabíjecí proudy – hovoří se až o 3,75 MW a 3000 A při napětí 1250 V! V první fázi se nicméně výrobci dohodli, že to bude maximálně 750 kW a 1000 A. Při těchto hodnotách už nebude problém baterie při povinných pauzách nabít. Stávající tahače zatím používají 800V architekturu, navíc zatím probíhají jenom zkušební pokusy s nabíjením a žádná komerční MCS nabíječka ještě nestojí.



# Zajišťujeme komplexní logistiku

Pro své služby využíváme moderní vozový park včetně vozidel s alternativními pohony, sklady a pobočky v atraktivních lokalitách a vlastní informační systémy. Díky tomu vždy najdeme řešení pro každého klienta.

**Skupina C.S.CARGO** působí na trhu od roku 1995 a v současnosti řadí mezi přední středoevropské subjekty. Prostřednictvím svých dceřiných společností poskytuje komplexní logistické služby v zemích střední a východní Evropy. Kromě silniční, letecké i námořní dopravy nabízí také skladovací a celní služby, speciální přepravy a provozuje čtyři chráněné dílny.



## Udělej si sám

I Česko se zavázalo k plnění evropského nařízení AFIR, které vyžaduje na páteřní síti silnic TEN-T (Trans-European Transport Network neboli Transevropská dopravní síť) instalovat pro nákladní vozy dobíječky s devíti sloty a celkovou kapacitou 3,6 MW na každých 60 km. Jenže výrobci elektrických nákladních vozů nechtějí spoléhat na EU a například concern Traton (patří sem Scania a MAN), Daimler Truck a Volvo Group společně už v roce 2021 vytvořily konsorcium, které má v Evropě vybudovat dobíjecí huby. Zatím ale ještě žádný nestojí. Nedávno ohlásily společnou iniciativu MAN a energetický concern E.ON, které chtějí postavit po celé Evropě zhruba 170 míst s přibližně 400 stanicemi. Už do roku 2025 má přibýt 80 lokalit včetně Česka.

Dobíjecí huby pro nákladní vozy jsou ale daleko náročnější na výstavbu, a to nejen z hlediska příkonu, ale hlavně prostoru. Při současném chronickém nedostatku parkovacích míst bude složité vytvořit místa pro soupravy, které potřebují minimálně 16,5 metru na délku, což je nejvyšší povolená délka jízdní soupravy. A nedá se předpokládat, že by ji řidič při nabíjení rozpojoval. A to se nebavíme o ceně za kilowatthodinu...

V první fázi se však počítá s tím, že e-trucky se budou nabíjet většinou v depu, a to přes noc. Není proto třeba mít tak rychlé nabíječky a elektřina bývá i daleko levnější než na veřejné stanici.

## E-truck neumí být univerzál

Klady elektrických nákladních vozů jsou jasné – mají nulové emise, jsou celkově tišší, což ocení nejen okolí, ale i řidič. Navíc elektromotor nevíbruje a zajišťuje plynulejší zrychlování a lepší dynamiku. Dalším plusem jsou nulové sazby mýta v některých zemích, například v Německu.

Stejně tak jsou jasné hlavní nevýhody – vysoká cena, omezený dojezd a chybějící dobíjecí infrastruktura. E-truck také není na rozdíl od naftových vozidel tak univerzální, hodí se totiž vždy na konkrétní úkol, který je třeba přesně definovat dopředu. I proto mají výrobci poměrně rozsáhlé poradenské služby a nástroje, které dokážou firmám poradit, jaké auto potřebují, s jak velkou baterií, jak mají dobíjet, jakou potřebují nabíječku a podobně. Elektromobilita závisí na sběru a vyhodnocování obrovského množství dat.

A když už jsme u nevýhod, je třeba zmínit i zatím drahou pojistku nebo neznalost trhu týkající se zůstatkových hodnot, což ve výsledku významně zvyšuje splátky v případě operativního leasingu.

## Bioplyn, HVO100

V souvislosti s udržitelnou a ekologickou dopravou se sice nejčastěji hovoří o elektrině, nicméně existují i levnější alternativy. Jednou z nich je zkapalněný zemní plyn LNG, respektive jeho biologická alternativa bioLNG, s níž vozidla vykazují až o 90 procent nižší emise CO<sub>2</sub>. Dnes však nabízí tahače na toto palivo pouze tři výrobci – Ive-



Vedle chybějící infrastruktury vodíku zatím nepřeje ani jeho současná cena, která se v Česku pohybuje kolem 500 korun za kilogram.

co, které má s nimi největší zkušenosti, Scania a Volvo. Po předloňském cenovém šoku v rámci energetické krize, kdy řada dopravců tyto vozy raději odstavila, už se ceny vrátily na rozumnou úroveň a pro dopravce začíná být bioLNG zase zajímavější. Navíc neustále přibývá i potřebná infrastruktura.

Další možností, u nás na rozdíl od Skandinávie poměrně čerstvou, je bionafta HVO100. To není totéž co bionafta z řepkového oleje, tato je vyrobena z plně obnovitelných zdrojů, jako jsou použité rostlinný olej nebo živočišné tuky. Většina moderních naftových motorů nákladních, ale i osobních vozidel HVO100 zvládne bez jakýchkoliv úprav – poznáte to podle nápisu XTL na víčku u nádrže. Díky jeho vlastnostem s ním nákladní vozy vykazují i o něco málo nižší spotřebu. Nevýhodou je vyšší cena a omezená dostupnost na čerpacích stanicích u nás (zhruba čtyři), hlavně ale v Německu, nejdůležitější tranzitní zemi. Zatímco dopravcům toto palivo přinese skokové snížení emisí CO<sub>2</sub> až o 90 procent, výrobcům nákladních vozidel nikoliv. Emise u nákladních vozidel se na rozdíl od osobních neměří, ale počítají pomocí speciálního matematického modelu VECTO, do něhož ale HVO100 nevstupuje.

## Palivo budoucnosti?

Vodík je prý palivo, které by nás mělo časem spasit. Skoro každý výrobce se na něj připravuje a má v záloze nějaký ten prototyp. Nejčastěji se vodík pro pohon používá v plynné fázi pro palivové články, které vyrábějí elektřinu pro elektromotor. Výhodou tohoto řešení je větší dojezd ve srovnání s čistě bateriovými vozidly a snazší a rychlejší plnění vodíkových zásobníků ve srovnání s dobíjením. Asi nejdále je v tomto ohledu korejský Hyundai, který ve Švýcarsku provozuje flotilu vodíkových vozidel xCient. Z „evropských“ značek je daleko Mercedes-Benz, který vodíkový truck dlouhodobě testuje a chystá i sériovou produkci.

Výrobci ale nezaněvřeli ani na kapalný vodík pro spalovací motor. Tuto technologii testoval v nedávné době třeba nizozemský DAF, naposledy na sebe strhl pozornost německý MAN. Ten totiž jako první v Evropě uvede na trh malou sérii čítající zhruba 200 kusů nákladních vozidel hTXG se spalovacím vodíkovým motorem, které budou již v roce 2025 dodávány zákazníkům v Německu, Nizozemsku, Norsku, na Islandu a ve vybraných zemích mimo Evropu. Ten také nabízí nulové emise.

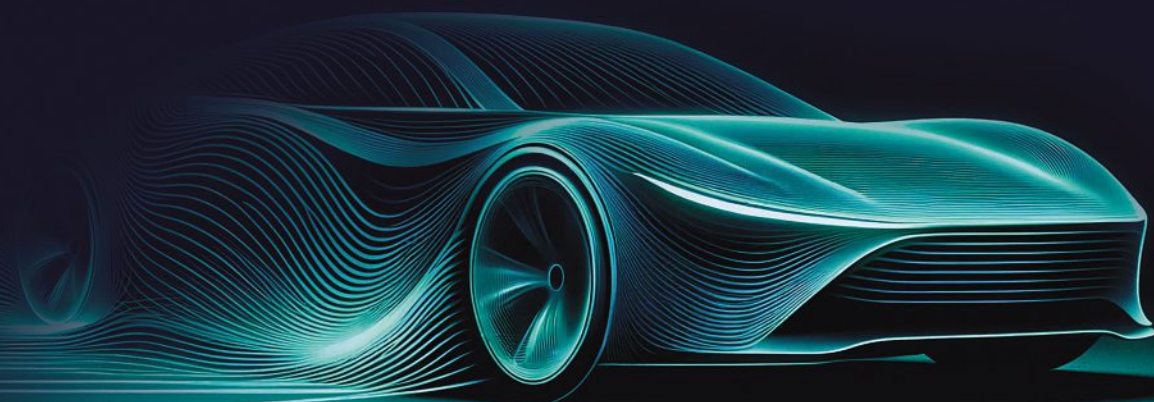
Nicméně v současnosti má vodík jednu velkou nevýhodu. Jeho výroba je energeticky nesmírně náročná a kvůli tomu je i celková účinnost výrazně nižší než v případě čistě bateriového pohonu. Navíc aby byl ekologický, musí být „zelený“, tedy vyrobený jen za použití energie z obnovitelných zdrojů. Vedle chybějící infrastruktury vodíku zatím nepřeje ani jeho současná cena, která se v Česku pohybuje kolem 500 korun za kilogram.

Autor je šéfredaktorem časopisu Transport a logistika.



# Forum elektromobilita 2024

## Děkujeme partnerům!



HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

LEEF  
TECHNOLOGIES

forumelektromobilita.cz

GENERÁLNÍ PARTNEŘI

HLAVNÍ PARTNEŘI

PARTNEŘI





# H<sub>2</sub>

## Podporujeme čistou mobilitu

Rozšiřujeme nabídku v síti  
našich čerpacích stanic o vodík.

[orlen.cz](https://orlen.cz)

