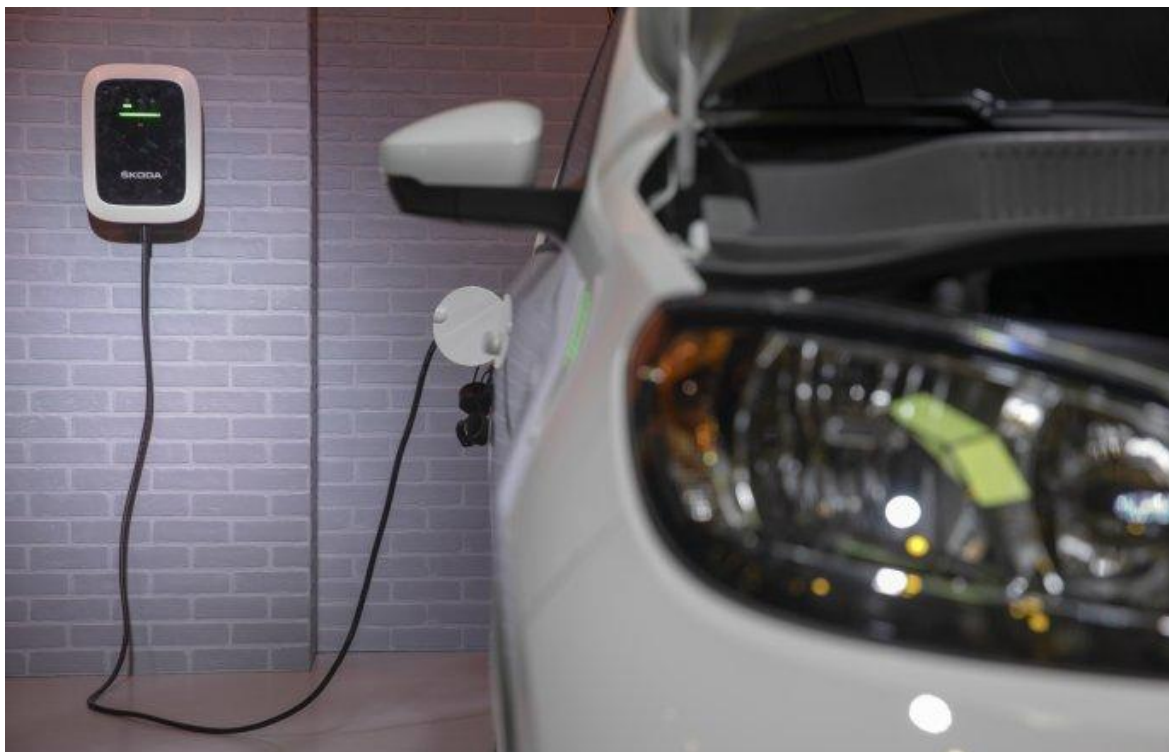


2. ledna 2020 6:00

Tento rok bude pro automobilky klíčový. Musí zákazníky přesvědčit, aby si kupovali elektromobily



MICHAL TOMEŠ



V Bratislavě byl 23. května 2019 ve světové premiéře představen elektrický model Škoda Citigo iV. FOTO: ČTK

Na první pohled se to může zdát jako čistě technický předpis. Nová auta prodaná v Evropské unii mohou v průměru z výfuku místo dosavadních 130 gramů na kilometr vypustit jen 95 gramů oxidu uhličitého. A to od 1. ledna 2021. Ale toto datum je klíčové pro prakticky všechny světové automobilky. A dopady tohoto opatření mohou být dalekosáhlé i pro ty, kteří automobilům jinak moc pozornosti nevěnují.

Jedná se zatím o nejprísnejší emisní normu postihující automobilový průmysl. Aby ji splnilo auto s běžným motorem, muselo by při ujetí sto kilometrů spálit tři a půl litru nafty nebo čtyři litry benzínu. „S ohledem na nové emisní normy je zřejmé, že jsou současné spalovací motory na hranici svých konstrukčních možností,“ vysvětluje Pavel Hrzina z katedry elektrotechnologie Fakulty elektrotechnické Českého vysokého učení technického.

Nová emisní norma nutně neznamená konec žízivých SUV. Těch zmiňovaných 95 gramů se počítá jako průměr ze všech aut, která automobilka prodá, roli hraje i váha jednotlivých aut. Tím spíš ale musí výrobci na trh dostat co nejvíce vozů s alternativními pohony, především

hybridy a elektromobily. Právě ty se totiž započítávají jako vozidla s nulovými emisemi oxidu uhličitého.

Není elektromobil jako elektromobil

Existuje hned několik druhů bateriově poháněných vozidel, přičemž ne všechny jsou elektromobily. Za ty se považují především vozy s bateriovým systémem a elektromotorem jakožto jedinou pohonnou jednotkou. V některých případech ji však může doplňovat spalovací agregát pro výrobu elektřiny.

Další kategorií jsou takzvané plug-in hybridy, tedy auta se spalovacím motorem a baterií, kterou je možné dobít z napájecí soustavy. Tato vozidla jsou schopná dojet až desítky kilometrů na čistě elektrický pohon, následně se přepnou do spalovacího módu. Běžné hybridy se od nich liší menší baterií, která se dobíjí pouze jízdou, například při brzdění. Elektromotor slouží pouze jako výpomoc spalovací jednotce.

Velký výběr

Ještě před pěti lety se o jednotky prodaných elektrických aut na českém trhu přetahovalo pouze několik automobilek, především BMW, konsorcium Nissan–Renault a také německý Volkswagen s elektrickou variantou minivozu Up. V poslední době se však nabídka aut s elektrickým pohonem začala rozrůstat.

Čistě elektrickou verzi malého modelu Citigo Ioni začala prodávat mladoboleslavská Škoda Auto. K prvním zákazníkům se dostane na začátku roku. Jeho větší sourozenci Octavia a Superb se spolehnou na hybridní plug-in systém.

Škoda Auto spadá pod koncern Volkswagen, který se chce stát nejvýznamnějším evropským hráčem na poli elektromobility. K prvním zákazníkům se tak má v příštím roce dostat z cvikovské továrny čistě elektrický model ID.3, vyrábět se zde začne také SUV ID. Crozz. Své nové elektrické vozy začnou prodávat i další automobilky, například Mercedes bude nabízet minivan EQV pro osm cestujících.

Porsche od září vyrábí sportovní model Taycan s dojezdem až 450 kilometrů. Omezenou sérii elektrických sedanů za rok pustí na trh také strádající Aston Martin, který upraví svůj model Rapid. Americký Ford zase zrecykloval svou slavnou značku Mustang, pod kterou začne v příštím roce vyrábět čistě elektrické SUV.

Všichni tito výrobci se budou muset o každé prodané auto poprat s kalifornskou Teslou, jež na trh v tomto roce vypustí SUV s písmenným označením Y. Zakladatel firmy Elon Musk se přitom se svojí evropskou konkurencí utká přímo v srdci jejího trhu – nový model se bude vyrábět v nové továrně Gigafactory 4 budované nedaleko Berlína.

Miliardové investice

Honosné výstavní stánky i reklamní spoty, kterými automobilky svůj přechod na novou generaci paliv a pohonů avizují, jsou však pouze jednou stranou příběhu. Na té druhé se investují horentní částky, které se výrobcům podařilo nahromadit v uplynulé pokrizové dekádě. V Evropě je lídrem právě koncern Volkswagen.

Během čtyř let chce do elektrické mobility investovat 33 miliard eur. To je v přepočtu téměř 841 miliard korun, tedy zhruba polovina výdajů ročního státního rozpočtu České republiky. Další desítky miliard eur poputují v následujících letech například na hybridní technologie nebo vývoj baterií. Díky tomu chce společnost v příštím roce prodat sto tisíc elektrických aut, za pět let pak plánuje dosáhnout desetinásobku.

Až 40 miliard eur do elektromobility investuje také výrobce Mercedesu Daimler, který doufá v polovině příští dekády vyrobit až půl milionu elektrifikovaných aut. Podle analýzy Reuters 20 miliard eur proinvestuje korejský koncern Hyundai, 13,5 miliardy Toyota a obdobnou částku i čínský Changan, který se spoléhá na partnerství se světovými výrobci. Právě Čína má na mohutných investicích získat nejvíce, z balíku až 300 miliard dolarů určených pro rozvoj elektromobility na Dálný východ poputuje téměř polovina. Mohutně tam do elektromobility investuje například zmíněný Volkswagen.

Nejistý cíl

Proinvestované miliardy mají automobilkám pomoci splnit novou normu na vypouštění zplodin, u některých ani to ale nemusí stačit. „Odhaduje se, že část automobilek emisní limity nastavené od příštího roku nesplní,“ říká partner společnosti EY Petr Knap. Za pravdu mu dává také Václav Franče z poradenské společnosti Deloitte, podle něhož by takových výrobců mohla být až polovina.

A to je pro automobilky problém. Pokud totiž pravidla nesplní, mohou čelit masivním pokutám ze strany evropských úřadů. Podle analýzy společnosti Jato Dynamics může celková částka přesáhnout 34 miliard eur. Pro některé evropské divize automobilových společností se tak jedná o vyšší částku, než jakou se rozhodly do vývoje elektromobilů vložit.



Přečtěte si také

Babišovy bilionové investice do dopravy se Česku vrátit nemusí

Snaze potlačit emise oxidu uhličitého pod hranici 95 gramů na kilometr přitom nenahrává ani razantní ústup naftových vozidel. „Automobilkám situaci ztěžuje kvůli dieselgate pokles prodeje automobilů s dieselovým motorem, které mají nižší emise oxidu uhličitého než automobily s benzinovým motorem,“ poukazuje Václav Franče z Deloitte na kauzu s podváděním při emisních testech, která se spustila před čtyřmi lety. Nová emisní norma

vznikla o rok dříve, počítala tedy s významnějším tržním podílem naftových vozů, které ale naopak vykazují vyšší emise například oxidů dusíku.

V současnosti se prodeje dieselových aut pohybují kolem třiceti procent všech prodaných aut, před kauzou si naftové motory držely nadpoloviční podíl. Právě tento přechod k zážehovým motorům společně s rostoucí oblibou vozů SUV je jedním ze strůjců rostoucích emisí oxidů uhlíčitých v Evropě v posledních letech. Pomalu rostoucí prodeje elektricky poháněných vozidel situaci zatím nijak nespasily, globálně se pohybují na úrovni dvou procent.

Ekonomická hra

Obrovské náklady na přechod k elektromobilům pro automobilky nepřichází v dobrý čas. Ty totiž čelí klesajícím prodejům, které táhne dolů například čínský trh, dvouprocentní pokles v letošním roce zaznamenají prodejci nejspíš také ve Spojených státech. Celosvětově se letos podle společnosti Fitch prodá asi o 3,1 milionu vozů méně než v roce předchozím, což představuje nejhlubší propad od poslední finanční krize. Automobilkám nehraje do karet ani obchodní válka mezi Spojenými státy a Čínou nebo blížící se vystoupení Velké Británie z Evropské unie.

„Elektrifikace pravděpodobně ochlazení trhu s automobily dále urychlí,“ popisuje Václav Franče prohlubující se problémy automobilek, pro které problémy vývojem elektrifikovaných vozidel neskončí. „Návratnost investic bude zásadně záviset na tom, jak rychle se rozvine trh s elektromobily a jaké marže bude možné při jejich prodeji, provozu a servisu realizovat,“ vysvětluje Petr Knap z poradenské společnosti EY.

Potvrzuje to i analýza investiční banky UBS, která srovnávala marži u nejmenší Tesly Model 3 a benzinového BMW řady 3. Mnichovská automobilka dokáže na konvenčním autu vydělat dvakrát více než Tesla. Výrobci vozů tak sice budou na trh co nejintenzivněji dodávat elektrická vozidla, aby splatili investice do technologií, budou jim z nich ale ve srovnání se spalovacími motory plynout nižší příjmy. Podle dat finanční společnosti S&P tržby automobilkám neporostou minimálně další dva roky.

Právě nedostatek financí získaných výrobou elektromobilů je jednou z hlavních brzd automobilky Tesla, která může investovat pouhý zlomek financí ve srovnání se zavedenými koncerny. I přesto podle UBS Tesla ve srovnání s konkurencí disponuje zdaleka nejpokročilejšími technologiemi, což potvrzují také rostoucí prodeje a většinový podíl na americkém i evropském trhu.

Bratrství z donucení

Kvůli mohutným investicím a přechodu na novou technologii na automobilovém trhu dochází k postupnému přeskupování sil. První vlaštovkou byl odchod amerického koncernu General Motors z Evropy a následný prodej osiřelého Opelu francouzskému konglomerátu PSA. Ten začal fúzi s automobilkou Fiat Chrysler Automobiles (FCA).

A nejde jen o majetkové změny. Na elektromobilech spolu bude spolupracovat Ford s Volkswagenem. Daimler zase uzavřel partnerství s odvěkým rivalem BMW. To přitom na vývoji elektromobilů bude spolupracovat i s koncernem Jaguar Land Rover. „V dalším desetiletí lze předpokládat řadu společných projektů, aliancí a očekávám i další majetková propojení,“ vysvětluje Knap z EY.

Výrobci prodávající jen emisně „čistá“ auta mohou navíc tradičním automobilkám vypomoci při plnění emisních cílů. FCA tak podepsala dohodu s Teslou, že se na evropském trhu budou společně chovat jako koncern – zmíněné limity se tedy budou počítat z toho, co obě automobilky prodají dohromady. Za toto partnerství dostal kalifornský výrobce automobilů od FCA stovky milionů eur.

Tisíce bez práce

Odsávání desítek miliard eur do vývoje elektromobilů se již nyní začalo negativně projevovat především v Německu, jehož role v přechodu na elektromobilitu bude zásadní. Trojice automobilek Daimler, BMW a Audi oznámila chystané propouštění až dvaceti tisíc zaměstnanců, ke kterému má dojít v následujících letech právě vlivem klesajících marží a rostoucích investic.

Možné snižování stavů přitom oznámili také někteří dodavatelé dílů automobilek, v přímém ohrožení ztráty pracovního místa je tak na německém pracovním trhu až padesát tisíc lidí. V Česku možné dopady elektromobility na ekonomiku spočítané nejsou, země je ale na automobilovém průmyslu silně závislá. Je v něm zaměstnáno 160 tisíc lidí a tvoří pětinu toho, co Česká republika vyváží za hranice.



Přečtěte si také

Penta s Gorilou v zádech. Rozklíčkovali jsme vlastnictví skupiny zmítané korupčním skandálem

Většina šéfů automobilek se vůči krokům Evropské unie staví s odstupem a odmítá dělat předčasné závěry. Přesto se ozývají i vyloženě kritické hlasy. „Emisní limity dávají v sázku 13 milionů pracovních míst v celém odvětví a mohou destabilizovat některé evropské společnosti,“ nechal se pro Le Figaro slyšet například šéf koncernu PSA Carlos Tavares.

Zaměstnanost ve výrobním procesu může nadále klesat. „Elektromotor se skládá z méně komponent než spalovací jednotka a proces výroby je možné také snadněji automatizovat,“ říká Jan Bauer z katedry elektrických pohonů a trakce Fakulty elektrotechnické Českého vysokého učení technického. Výkonný ředitel Sdružení automobilového průmyslu Zdeněk Petzl nicméně předpokládá, že se i v nové epoše automobilové výroby české firmy

a zaměstnanci uplatní. „I přes rostoucí náklady práce zde mohou investoři najít kvalifikované pracovníky a specialisty, kteří se uplatní nejen ve výrobě, ale také ve vývoji a výzkumu,“ říká.

Nutnost adaptace

Právě výzkum a vývoj bude muset pokračovat i v následujících letech, protože emisní pravidla budou v budoucnu v Evropské unii ještě přísnější. V roce 2030 se dále sníží na 60 gramů oxidu uhličitého na kilometr, což je ekvivalent spotřeby 2,2 litru benzínu na sto kilometrů. Zlepšování elektrické technologie je přitom pro výrobce v současnosti nejsnazší alternativou.

Ve srovnání například s vodíkovým pohonem, který zkouší do provozu dostat japonské i korejské automobilky, se jedná o relativně jednoduchou variantu. Také vodíkové vozy totiž spoléhají na baterie a elektromotory, kromě kterých disponují také palivovými články.

„Současný stav poznání elektromotorů je pro automobilový průmysl zajímavý, protože víme, jak je vyrobit s účinností přes 90 procent, a umíme je spolehlivě regulovat,“ vysvětluje Bauer z ČVUT. Jeho kolega Pavel Hrzina nicméně dodává, že kapacita baterií je na hranici fyzikálních limitů.

Aby však automobilky v následujících letech zákazníky ve velkém přesvědčily, že si mají elektromobil koupit, je podle odborníků nutný zásah státu. „Úspěšnou elektrifikací, zpočátku nevyhnutelně spojenou se státní intervencí a podporou, je možné podpořit poptávku a urychlit obměnu vozových parků v Evropě. To by mohlo přinést růstový impuls, zejména fleetovému trhu (*firemní automobily – pozn. red.*). Domácnosti budou zřejmě opatrnější ve svých rozhodnutích a budou se hodně řídit podle výše pobídek a podpory,“ vysvětluje Petr Knap.

Důvodem nižší poptávky je stále vysoká cena elektromobilů. U evropského bestselleru Renault Zoe začíná na 835 tisících korun, o dvě třídy větší Tesla 3 pak vyjde na necelých 1,2 milionu. Jedná se však o verzi s dojezdem pouze 400 kilometrů, dalšího téměř čtvrt milionu si zákazníci připlatí za variantu s dojezdem 560 kilometrů. Srovnatelné benzínové BMW 320i disponuje dojezdem téměř tisíc kilometrů, naftová varianta na plnou nádrž podle výrobce urazí ještě o 300 kilometrů víc.

Právě obavy z nízkého dojezdu a vysoké ceny se snaží automobilky rozptýlit nabídkou plug-in hybridů, tedy aut se spalovacím motorem a menší baterií. I na ně totiž v zahraničí mohou zájemci čerpat dotace. A to i přesto, že na delších vzdálenostech vypouštějí emise srovnatelné s konvenčními auty. Naopak ve městech fungují obdobně jako čisté elektromobily, kvůli čemuž je na ně pohlíženo jako na nízkoemisní alternativu. Ve srovnání s plnohodnotnými elektromobily je jejich cena zároveň nižší.

Miliardy ze státních pokladen

V Německu se automobilkám loni do konce listopadu podařilo prodat 57 tisíc automobilů s bateriovým pohonem. Byla to významná událost, protože největší evropská ekonomika se netají snahou stát se v zelené dopravě velmocí. Několik posledních let přitom statistikám

prodeje elektromobilů v absolutních číslech vládlo Norsko. Letos se v zemi s pěti miliony obyvatel prodalo jen o necelou tisícovku elektrických aut méně. V poměru na celkový počet prodaných vozů je ale Norsko stále jasným lídrem, elektromobily a plug-in hybridy z nich tvoří více než polovinu

Důvodem je především rozsáhlá podpora, se kterou severská ropná velmoc začala již v 90. letech, kdy zrušila dovozní cla a silniční daň pro elektrická auta. V současnosti zájemci o elektromobil v Norsku nemusí platit DPH ani ekologické poplatky, zároveň mají výhody v silničním provozu, například slevy na parkovné. Mnohdy tak přijdou zákazníci levněji než alternativa se spalovacím motorem.

Finanční podporou motivuje také Francie, která představuje třetí největší elektromobilní trh v Evropě. V rámci systému podpory finančně trestá řidiče s neúspornými auty a peníze pak přerozděluje zájemcům o elektroauta. Daňový bonus nebo dotaci nabízejí také další země nacházející se v čele žebříčku, například Velká Británie nebo Nizozemsko.



Přečtěte si také

Někde dostali na odpověď tři dny, jiným nedali vědět vůbec. Takto vznikl Babišův bilionový plán investic

Dotace však nejsou jen v západních zemích. Finance na nákup elektromobilu poskytují již několik let i Maďaři, kteří v prvním pololetí nakoupili víc elektrických aut než Češi. S dvanácti sty vozy jsou však stále v druhé polovině unijního žebříčku. Nově dotace nabízejí také Poláci a Slováci, konkrétně 8600, respektive 8000 eur. U východních sousedů přitom stačily necelé čtyři minuty, aby si zájemci rozebrali vyhrazených šest milionů eur. S necelými deseti tisíci eur mohou počítat zájemci také v Rumunsku, prodeje elektromobilů však kvůli chybějící infrastruktuře zaujímají jen půl procenta.

Po letech elektrického boomu pobídka značně omezila Čína, čímž ještě přiškrtila tamní automobilový sektor. Nervozita panuje také kolem energetické politiky Donalda Trumpa, naopak v Německu nebo na Slovensku je možné na nákup elektrického automobilu nově získat tisíce eur. Dotace omezila v nedávné době také britská vláda, která však vyčlenila miliardu liber na podporu výstavby továrny na elektrické baterie.

Nejasně zelená

Nakolik je elektrifikace osobní přepravy skutečně přínosná pro snížení emisí, však nadále zůstává částečně nezodpovězenou otázkou. V pravidlech Evropské unie je klíčové snižování zplodin při samotném provozu automobilu, které v případě elektromobilů dosahují nulových hodnot. Při propočtu emisí při procesu výroby elektromobilu a elektrické energie je však nutné počítat s velkým množstvím proměnných.

Klíčovým parametrem je energetický mix, tedy způsob výroby elektřiny v daném státě. Přibližně polovina elektrické energie v Evropské unii vzniká v elektrárnách spalujících uhlí, ropu nebo plyn, například ve Francii je ale zásadní podíl jaderných elektráren, které produkují dvě třetiny tamní energie. Výsledný dopad na životní prostředí tak bude ve Francii menší než v některých východoevropských zemích. U států s vysokým podílem obnovitelných zdrojů pak může hrát roli i intenzita slunečního svitu nebo síla větru v daný den, což značně komplikuje další výpočty, stejně jako přeshraniční přenos energie. V Česku se uhlí na výrobě elektřiny podílí zhruba z poloviny.



Přečtěte si také

Získali jsme návrh Babišova investičního plánu. Biliony dává hlavně na dopravu, chybějící peníze chce od soukromníků

Při propočtech hrají roli i ostatní parametry, jako jsou použité materiály nebo proces výroby pohonného ústrojí. Jak [uvádějí odborníci z pekingské univerzity](#), v případě čínských automobilek může být produkce bateriových systémů až o 60 procent náročnější na životní prostředí než výroba spalovacího motoru.

Značný dopad může mít na životní prostředí také samotná těžba lithia potřebného pro výrobu baterií. V některých provinciích Číny nebo v Jižní Americe získávání způsobilo rozsáhlé škody na životním prostředí. Na vytěžení tuny lithia jsou potřeba dva miliony litry vody, která následně ničí okolí dolů. Čínští vědci upozorňují, že při využití evropských výrobních procesů emise z výroby bateriových systémů pro elektromobily mohou klesnout až o dvě třetiny a dopad na životní prostředí bude menší.

Ekologická zátěž v podobě výroby baterií se přitom týká také vodíkových automobilů, jejichž pohon se bez dočasného úložiště energie neobejde. V kombinaci s palivovými články a elektromotory je tudíž technologie vodíkových aut pro výrobce příliš složitá, na trh je proto dodává jen minimum automobilek.

Akademické rozepře

Samotná komplexnost a rozsáhlost ekologie elektromobilů je živnou půdou pro akademiky, kteří se snaží přijít s jasným verdiktem. Kriticky se vůči elektromobilitě postavili například odborníci z mnichovského Centra pro ekonomická studia, [podle jejichž výzkumu](#) běžný elektromobil znečišťuje ovzduší více než moderní naftové auto. „Výpočet emisí elektromobilů není nic jiného než pouhý podvod,“ komentoval závěry analýzy pro britský Guardian ekonom Hans-Werner Sinn, jeden z autorů studie.

Nedlouho poté se však na autory výzkumu svalila kritika, podle níž autoři záměrně manipulovali s daty. „Jedná se o nevědeckou konspirační teorii,“ nechal se slyšet například šéf katedry automobilového inženýrství na Technické univerzitě v Mnichově Markus

Lienkamp, který zároveň poukazoval na starší studie, podle kterých je z ekologického hlediska elektromobil šetrnější i v zemích s velkým množstvím uhelných elektráren.

S obdobnými závěry přišel také analytik pravicového think-tanku Manhattan Institute Jonathan Lesser. Jeho studie dopadu elektromobility ve Spojených státech potvrzuje očekávaný pokles skleníkových plynů, dosáhnout by však v následujících letech měl pouze půl procenta z celkové produkce oxidu uhličitého v USA. Důvodem je podle něj efektivita a šetrnost moderních spalovacích motorů.