

Elektromobilita

Čo o nej potrebujete vedieť?

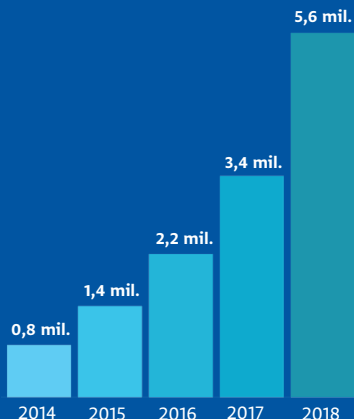


Čo je to plug-in hybrid? Koľko jazdí v SR elektromobilov? Ktoré mýty o elektromobilite sú pravdivé? Kde nájdem nabíjacie stanice?

Praktický sprievodca s odpoveďami na jednom mieste.

www.e-mobility.sk

Elektromobilita vo svete



Vývoj celkového počtu EV vo svete do roku 2018 (zaokrúhlene v mil. ks)*

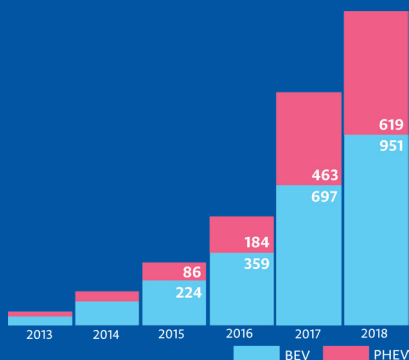
1 256 000
361 310
86 340
59 910
53 750
29 190
67 500
52 010
28 330
43 000
9 490
13 890
32 000
150 000
2 242 720

Čína
USA
Nórsko
Veľká Británia
Francúzsko
Holandsko
Nemecko
Japonsko
Švédsko
Kanada
Švajčiarsko
Španielsko
Južná Kórea
zvyšok sveta
spolu

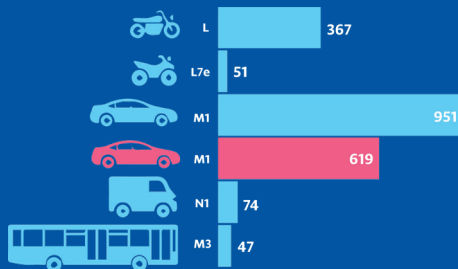
Vývoj počtu novoregistrovaných EV vo svete za rok 2018 (ks)*

Elektromobilita na Slovensku

Vývoj počtu registrovaných elektrických vozidiel v kategóriách M1 a N1 v SR (ks)**



Štruktúra vozového parku elektrických vozidiel podľa kategórií vozidiel v SR (ks)**



*Zdroj: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

**Zdroj: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Technológie elektrických pohonov



Hybrid (HEV)

Používa kombináciu benzínového a elektrického pohonu. Vozidlo je vybavené malou batériou, ktorá dokáže automobil v čisto elektrickom režime poháňať 2-3 km. Batéria sa dobíja rekuperáciou pri spomaľovaní a brzdení alebo počas jazdy z prebytku výkonu. Dokáže uložiť energiu, ktorú iné vozidlá premenia pri brzdení na teplo. Pri ustálenej jazde, napríklad v obci, ju využíva na pohon vozidla pri vypnutom spaľovacom motore. Elektromotor pri akcelerácii pomáha a znižuje tým spotrebu paliva.

Plug-in hybrid (PHEV)

Pohon využíva v princípe rovnaký systém ako hybrid. Hlavným rozdielom je väčší akumulátor, ktorý možno dobíjať zo siete. Ten zabezpečuje čisto elektrickú jazdu na vzdialenosť cca 40-60 km. Pri dlhšej jazde vozidlo nie je vďaka spaľovaciemu motoru odkázané na dostupnosť nabíjania. Plug-in hybrid môže fungovať aj ako bežný hybrid s nabíjaním batérie za jazdy.



Elektromobil (BEV)

Ako jediný zdroj energie využíva akumulátor. Možno ho nabíjať z bežnej 230 V zásuvky, nástennej nabíjačky a väčšinu modelov aj pomocou jednosmerného prúdu na rýchlo-nabíjajúcich staniciach. Elektromobil počas jazdy využíva rekuperáciu, vďaka ktorej uchováva energiu z brzdenia či jazdy z kopca. Nové modely majú dojazd viac ako 400 km.



E + range extender (REEV)

Ide o klasický elektromobil, ktorý má v sebe zabudovaný malý spaľovací motor (generátor) slúžiaci iba na výrobu elektriny. Vďaka nemu dokáže predĺžiť dojazd vozidla asi o 100-120 km, a tým pádom je možné sa s ním vydať aj na dlhšiu trasu.



Možnosti nabíjania a konektorov

AC nabíjanie - nabíjanie pomocou striedavého elektrického prúdu. Je pomalšie, ale podporujú ho všetky BEV aj PHEV. K výbave elektrických vozidiel patrí kábel umožňujúci nabíjanie z klasickej 230 V zásuvky.

DC nabíjanie - nabíjanie pomocou jednosmerného elektrického prúdu. Je určené na rýchle nabíjanie BEV a vyžaduje špeciálnu nabíjaciú stanicu.

Typy konektorov

Typ 1 (Jazaki) - konektor pre AC nabíjanie, ktorý sa používa v starších, väčšinou japonských modeloch EV.



Typ 2 (Mennekes) - používa sa vo všetkých európskych BEV a PHEV. Ide o najpoužívanejší a rozšírenejší nabíjací konektor v Európe.



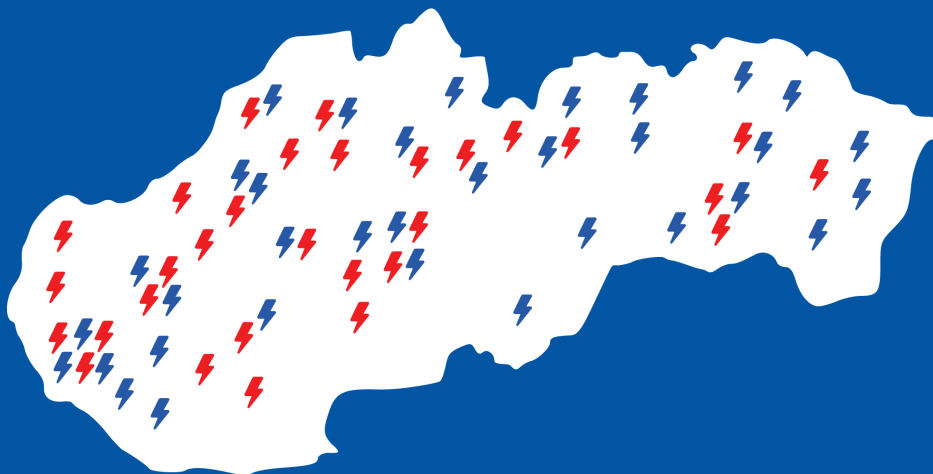
CHAdeMO (CHArge de MOve) - je nabíjací štandard vyvinutý v Japonsku a je určený iba na DC nabíjanie. V súčasnosti ho využívajú modely značiek Nissan a Mitsubishi, Kia a iné.



CCS 2 (Combined Charging System) - často označované aj ako Combo. Kombinuje možnosť AC a DC nabíjania. Pri AC nabíjaní sa využíva časť konektora, ktorá je kompatibilná s konektorom typu 2 (Mennekes). Pri DC nabíjaní sa využíva celý konektor.



Mapa nabíjacích staníc v SR



Počet nabíjacích staníc v SR



143 AC verejne prístupných nabíjacích bodov s výstupným výkonom do 44 kW a 92 DC verejne prístupných nabíjacích bodov s výstupným výkonom nad 44 kW (vrátane 10 stojanov Tesla Supercharger).

Mýty a fakty

Elektromobily su drahé



Za posledný rok pomer ceny a úžitkovej hodnoty vzrástol, klesá aj absolútna cena elektromobilov. Tie s kratším dojazdom (150 – 250 km) sú zväčša vnímané ako druhé vozidlo v domácnosti neschopné konkurovať lacnejším vozidlám so spaľovacím motorom. S príchodom modelov s dojazdom nad 400 km v cene okolo 38 000 eur začínajú byť elektromobily zaujímavou alternatívou ako jediné vozidlo v rodine.

Batérie majú malú životnosť a ich výmena je drahá

Väčšina výrobcov predpokladá životnosť batérie minimálne na úrovni 10 rokov, čo už dnes nemusí byť limit. Batéria sa väčšinou nepokazí celá, možno ju repasovať. Či bude vyžadovať bežný, alebo špecializovaný servis, závisí od jej konštrukcie. Ide však o jedinú väčšiu investíciu počas životnosti auta. Pri porovnaní s kompletnou údržbou vozidla so spaľovacím motorom je táto suma podstatne nižšia.



Na Slovensku je málo nabíjačiek



Poznáme dve možnosti verejného nabíjania. Prvou sú DC rýchlonabíjacie stanice s výkonom 35 – 50 kW. V súčasnosti sa už budujú ultra-rýchlonabíjacie stanice s výkonom 150 – 350 kW. Rýchlonabíjacie stanice sú určené predovšetkým pre jazdy na väčšie vzdialenosti a poskytujú možnosť rýchleho doplnenia energie v rádoch niekoľkých desiatok minút. Druhou možnosťou je sieť AC nabíjacích staníc pre pomalšie nabíjanie pri dlhšom odstavení vozidla. Na Slovensku je na jednu rýchlonabíjačku približne 10 elektromobilov.

Mýty a fakty

Nabíjanie je lacné

Pri bežnej jazde mimo diaľnice sa spotreba podľa modelu pohybuje okolo 12 – 20 kWh/100 km. Ak nabíjate doma, v priemere zaplatíte 1,40 eur za 100 km. Na verejnej rýchlonabíjačke to však v závislosti od prevádzkovateľa bude asi 5,85 – 6,75 eur na 100 km. Aj cenu nabíjania je potrebné brať do úvahy ešte pred kúpou elektromobilu.



Elektromobil nevyžaduje údržbu



Elektromobil neobsahuje množstvo komponentov, ktoré v konvenčných vozidlách podliehajú opotrebovaniu. Nemá prevodovku, spojku, rozvody, turbo a brzdi sa zväčša rekuperáciou, čo šetrí brzdy. Hlavná údržba teda spočíva v údržbe klimatizácie, kontrole komponentov, batérie, bŕzd a ostatných mechanických častí. Záruka na batériu a elektroniku je zväčša 5 – 10 rokov.

V kolóne sa elektromobilu vybije batéria a bude nutné ho odtiahnuť

Elektromobil má pri jazde v kolóne menšiu spotrebu ako spaľovací motor. Ten totiž spotrebuje palivo pri prevádzke vozidla aj na tzv. voľnobeh. Ak sa elektromobil nepohybuje, napája len kúrenie, príp. klimatizáciu. Pomalé posúvanie navyše elektromobilu vyhovuje a predlžuje jeho dojazd.





Praktické rady pre elektromobilistu

Rýchle nabíjanie je určené najmä na nabíjanie pri dlhších cestách mimo dojazdu vozidla. Jeho časté používanie môže znižovať životnosť batérie a predražiť prevádzku.

Všeobecne sa odporúča, aby z 10 nabíjaní bolo aspoň 6 pomalých.

Nabíjací kábel vždy vozte so sebou.

Nie je dobré jazdiť až na hranicu dojazdu. Lítiom-iónové batérie elektromobilov sa dajú dobíjať aj vtedy, keď nie sú celkom vybité.

Pri plánovaní trasy myslite aj na ďalšiu nabíjačku v zálohe, pretože tá najbližšia môže byť obsadená alebo pokazená.

Pri potrebe v núdzi zvýšiť dojazd znížte rýchlosť, prípadne vypnite kúrenie alebo klimatizáciu.

Pri nabíjaní na AC nabíjačke nastavte časovač klimatizácie na odjazd, aby bolo auto vychladené/vyhriate pred odjazdom, ušetríte tak energiu v batérii. S DC nabíjaním táto funkcia zväčša nefunguje.

**E-mail: info@e-mobility.sk
Web: www.e-mobility.sk**