



Hungary
Slovakia
Romania
Ukraine



PARTNERSHIP WITHOUT BORDERS

Projekt
„Cross-border green transport network“
je realizovaný v rámci programu ENI cezhraničná spolupráca
Maďarsko – Slovensko – Rumunsko – Ukrajina 2014-2020
spolufinancovaného z Európskej únie a národných rozpočtov.

Táto publikácia bola vytvorená s finančnou podporou Európskej Únie.
Za jej obsah nesie výhradnú zodpovednosť Mesto Michalovce a nemusí nevyhnutne
prezentovať stanoviská Európskej Únie.

ZELENÁ MOBILITA





Partneri projektu:

Ivano-Frankivsk, Ukrajina



Teple Misto, n.o., Ukrajina



Mesto Michalovce, Slovensko



Mesto Nyíregyháza, Maďarsko



Mesto Baia Mare, Rumunsko



Táto brožúra vznikla v rámci projektu



CROSS-BORDER GREEN TRANSPORT NETWORK

Úvod

Zmena klímy a zhoršovanie stavu životného prostredia predstavujú existenčnú hrozbu pre Európu a svet. Globálne výzvy v oblasti zmeny podnebia a zhoršovania životného prostredia si vyžadujú globálnu reakciu. Európska únia už má výrazné výsledky v znižovaní svojich emisií skleníkových plynov pri súčasnom zachovaní hospodárskeho rastu. Emisie v roku 2018 boli o 23 % nižšie ako v roku 1990, zatiaľ čo HDP Únie sa v tom istom období zvýšil o 61 %. Je však stále potrebné urobiť viac.

Doprava vo vzťahu k životnému prostrediu je zdrojom emisií (či už základných znečistujúcich látok alebo skleníkových plynov), hluku a vibrácií, vytvára tlak na pôdu a ovplyvňuje priestorové usporiadanie, spôsobuje zdravotné a bezpečnostné riziká. Znečisťovanie ovzdušia emisiami významne prispieva ku globálnym celosvetovým environmentálnym problémom, akým je zmena klímy. Sektor dopravy patrí medzi významné činitele energetických problémov a problémov životného prostredia, pretože je jedným z najväčších spotrebiteľov fosílnych energetických zdrojov.

Automobilový priemysel v posledných rokoch prechádza prelomovým obdobím v súvislosti s priemyselnou politikou EÚ, ktorej cieľom je prejsť na zelené, obehové a nízkouhlíkové hospodárstvo, znižovať emisie z dopravy a zvyšovať podiel priemyselnej výroby na celkovom hospodárstve krajín EÚ. **Jedným z najvýraznejších trendov a smerovaní v oblasti dopravy a mobility v Európe je stále rastúci záujem o trend elektromobility.**

Zdroj: Oficiálna stránka Európskej Únie



ZELENÉ ENERGIE

Strategickým cieľom Energetickej politiky Slovenskej republiky je dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku, zaistujúcu bezpečnú, spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za priateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a trvalo udržateľný rozvoj. Energetická politika SR v rámci opatrení v oblasti dopravy navrhuje podporovať využívanie ekologických pohonných hmôt, vrátane elektromobility.

Zelené energie sa aj vďaka politike Európskej únie stali prioritou pre všetky členské štáty. Na Slovensku je aktuálne **približne 12 % energie vyrobenej z obnoviteľných zdrojov**, pričom do konca roka 2020 je národný cieľ stanovený na aspoň 14 % podiel obnoviteľných zdrojov na celkovej výrobe. Zelená elektrina je vyrobená z takých zdrojov energie, ktoré sa prirodzene obnovujú, to znamená, že sú nevyčerpateľné.

Zdroj: greenlogy.com, Energetická politika SR, MH SR



Zdroje zelenej energie majú menší vplyv na životné prostredie v porovnaní s fosílnymi palivami, takže predstavujú lepšiu alternatívu pre budúcnosť výroby elektrickej energie. Stále však určitý vplyv na životné prostredie majú, aj keď oveľa menší.

Motorové vozidlá a fosílné palivá sú zároveň hlavným zdrojom prízemných koncentrácií zdraviu škodlivých látok v ovzduší, environmentálneho hluku, predovšetkým v urbanizovaných oblastiach, kde v súčasnosti žije väčšina európskej populácie.

Zavedenie elektromobility môže, vďaka úspore emisií zdraviu škodlivých látok, skleníkových plynov a zníženiu hladín hluku z dopravy, zmeniť negatívne účinky dopravy na ľudské zdravie a životné prostredie.

Slovenská asociácia pre elektromobilitu (SEVA) vydala v súvislosti s aktuálnou pandémiou nasledujúce stanovisko, v ktorom poskytuje svoj pohľad na rozvoj elektrifikácie dopravy a s ním súvisiace inovácie vytvárané na Slovensku.

„Klimatická zmena je zo strednodobého hľadiska ešte väčšou hrozobou ako pandémia, aj keď má inú mieru vnímania uragacie. Pandému je možné po určitom (relativne krátkom) čase potlačiť, zmenená klíma však s nami zostane minimálne niekoľko desaťročí. Z pohľadu škôd na ekonomike bude pritom oproti pandémii absolútne devastačnou.“

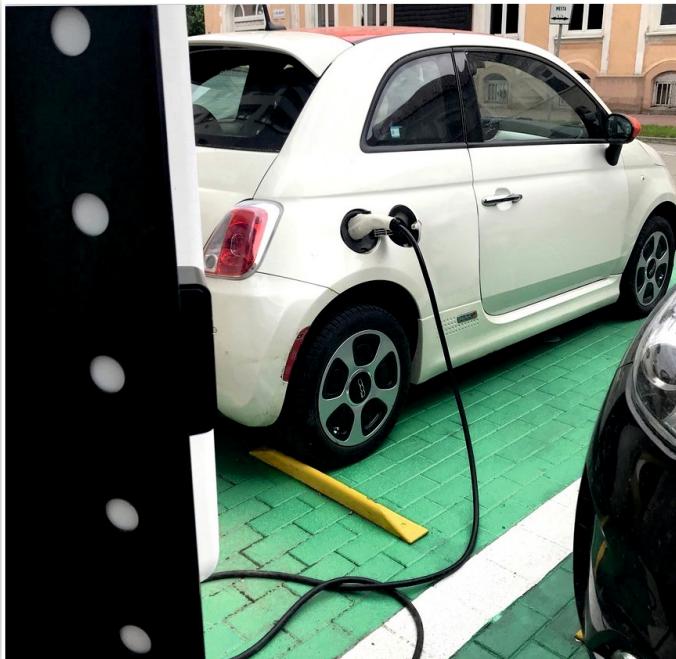
Zdroj: SEVA



EURÓPA ELEKTRIFIKUJE

Podľa Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) v januári 2020 na starom kontinente klesol predaj klasických nových automobilov o 7,6 % na 1 138 057. Predaje vozidiel do zásuvky ale na väčšine európskych trhov dvojciferne rástli. Medzitým, čo predaje spaľovacích áut významne klesajú, plug-in hybridy a elektromobily sa v Európe tešia narastajúcej popularite. Medziročný januárový nárast na 21 európskych trhoch dosiahol 69 % na 144 200 kusov. Podiel hybridov, plug-in hybridov a elektromobilov na novo predaných osobných autách bol 13,3 %. Najviac rástli plug-in hybridy (34 200 + 173 %), elektromobily (38 600 + 91 %) a nakoniec hybridy (71 400 + 36 %).

Zdroj: automagazin.sk



ELEKTROMOBILITA A UDRŽATEĽNÁ DOPRAVA

Elektromobilita, resp. elektrická mobilita, je cestný dopravný systém založený na dopravných prostriedkoch, ktoré sú poháňané elektrickou energiou. Elektrická energia je dodávaná do elektrického motora zo zásobníka elektrickej energie (batérie), ktorý je nabíjaný externe z elektrickej sústavy alebo môže byť nabíjaný aj interne za pomocí spaľovacieho motoru, alebo systémom palivových článkov. Okrem budovania nabíjacej siete tak nevyžaduje elektromobilita žiadne špeciálne zásahy do cestnej infraštruktúry.

MÝTY O ELEKTROMOBILOCH

Počiatky elektromobility siahajú až do 19. storočia. Koncom 19. a začiatkom 20. storočia sa na cestách stretávali elektromobily, ako aj autá s klasickým spaľovacím motorom. Rýchlosť áut bola rovnaká, ale šetrnosť k prírode rôzna.

Nie sú ekologické

- Je mnoho skeptických tvrdení k samotnej elektromobilite ako k zelenej alternatíve z dôvodov neekologickej elektrárni. Na Slovensku sa energie vyrábajú prevažne v atómových či vodných elektrárňach, ktoré pri výrobe energie neprodukujú žiadne CO₂. V súčasnosti majú elektrárne na biomasu či uhlie pokročilé filtre, ktoré zadržujú množstvo emisií. Ak by sme mali v meste aspoň 50 % elektromobilov, každý z nás by cítil lepší vzduch. V meste by bolo menej hluku, alergií, problémov s dýchaním či iných ochorení.



Problémové batérie

- Batéria, ktorá je „srdcom“ elektrického auta, nevydrží dlho. Spoločnosť Nissan svoje vlastné staré batérie renovuje a ponúka ich ďalej pre zákazníkov na zakúpenie pri výmene ich starých batérií v elektromobiloch. Sú cenovo dostupnejšie a majú rovnakú kapacitu ako originálna nová batéria. V súčasnosti niektoré firmy dokážu vymeniť poškodený článok na batérii a tá funguje ďalej bez problémov.

Majú drahý servis

- Elektrické autá neobsahujú veľa motorických komponentov. V základe je to elektromotor, batéria a palubná nabíjačka, ktorá mení prúd zo striedavého na jednosmerný. Netreba im motorový olej, ani olejový filter, žiadnu chladiacu kvapalinu na chladenie motora a samozrejme nemá výfukové potrubie. Servis elektromobilu je lacnejší o 50 % ako pri klasickom aute, avšak, ak je auto nové a v záruke, potom je servis na úrovni nuly.

Majú slabý dojazd

- Slabý dojazd je dnes už minulosťou. Bežné dojazdy elektromobilov nižzej strednej triedy sú na úrovni 200-300 kilometrov, čo je pri rýchlosťi budovania nabíjacích staníc, a teda pokrytie územia, viac ako postačujúce. Tesla ponúka elektromobily s dojazdom 350 - 450 km, v závislosti od modelu a výkonu.



Sú drahé

- Obstarávacie náklady na kúpu elektromobilu sú vo všeobecnosti vyššie ako pri porovnatelných spaľovacích motoroch. Netreba ale zabúdať na finančnú návratnosť pri prevádzkových nákladoch, keďže prejdenie 100 km pomocou elektromobilu vás bude stáť od 1,5 do 2,5 €. Pri spaľovacích motoroch to je od 6 do 10 € na 100 km. Taktiež je potrebné spomenúť oblúbené dotácie poskytované na kúpu elektromobilov.

Málo staníc na dobíjanie

- Na Slovensku je v súčasnosti vybudovaných vyše 200 nabíjacích staníc s veľkým pokrytím územia. Rovnako rýchlo sa rozrastajú nabíjacie stanice po celej Európe a svete. Najdôležitejšími predpokladmi pre ďalší rozvoj infraštruktúry nabíjania nebude ani tak vysoký počet nabíjacích staníc, ale ich strategické umiestnenie, efektívnosť, variabilita a užívateľská prívetivosť.

Sú pomalé

- Plný výkon elektromobilov je k dispozícii ihneď, a ani pri nižšej teplote netreba motor zahrievať. Krútiaci moment je dostupný od najnižších otáčok, takže zrýchlenie elektromobilu je podstatne lepšie ako pri bežnom spaľovacom aute. Z 0 na 100 km/h vedia elektromobily zrýchliť za 7,6 sekundy, pri drahších modeloch aj za 3,1 sekundy.





Majú problém s bezpečnosťou

- Čažká batéria, ktorá je súčasťou podlahy elektromobilu, významne znižuje jeho čažisko a vozidlo sa stáva na cestách stabilnejším. Absencia motora v prednej časti automobilu zväčšuje deformačnú zónu, ktorá pri čelnom náraze absorbuje nebezpečnú energiu. Podľa automobilky Tesla sú jej elektromobily oveľa menej náchylné na požiar alebo výbuch po náraze v porovnaní so spaľovacími vozidlami.

Sú nebezpečné pre chodcov

- Od 1. júla 2019 vstúpilo do platnosti nariadenie Európskej únie, na základe ktorého musia všetky elektrické vozidlá pri jazde vydávať zvuk. Výrobcovia elektromobilov musia do vozidla zakomponovať systém na zvukové upozorňovanie ostatných účastníkov premávky AVAS (Acoustic Vehicle Alert System).

Nabíjanie trvá celú večnosť

- Ak nabíjate auto doma, 7-8 hodinové nabíjanie nie je žiadny problém. V ostatných prípadoch, ako sú služobné cesty, prípadne cesta na dovolenku, kedy potrebujete auto nabiť rýchlejšie, už výrobcovia prispôsobili aj nabíjacie stanice. Tzn. „rýchlonabíjačky“ od Tesly vám auto nabijú už za 20 minút na dojazd 270 km. Bežnejšie nabíjačky dokážu za 10 minút nabíjania zabezpečiť dojazd 110 km.

Zdroje: interez.sk, eperun.sk



FAREBNÉ ODLÍŠENÉ TABULE S EVIDENČNÝM ČÍSLOM

Od 1. decembra 2019 je možnosť požiadať o vydanie farebne odlíšených tabuliek s evidenčným číslom vozidla, ktorého jediným zdrojom energie je elektrina, alebo hybridnému elektrickému vozidlu s možnosťou externého nabíjania.



Zdroj: Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky

Odlíšiteľné označenie slúži ako rozlišovací prvok pre ďalšie podporné opatrenia. Opatrenie je nákladovo šetrným a zároveň účinným spôsobom, ako vytvoriť trvalú propagáciu elektrických vozidiel.

ČO PRINESIE ELEKTROMOBILITA DO BUDOÚCNA ?

Podľa SEVA a predpovede agentúry Bloomberg NEF bude v roku 2040 tretina áut na svete poháňaná elektrinou a predaj nových elektromobilov dosiahne 55 % z celkového predaja automobilov. Podľa predpovedí ministerstva hospodárstva bude na Slovensku v roku 2030 až 35 000 elektromobilov a plug-in hybridov. Je teda jasné, že elektrické vozidlá sa v priebehu nadchádzajúcich 10 až 20 rokov stanú produkтом masovej výroby. Už v súčasnosti sa zmeny na trhu dejú podstatne rýchlejšie, ako sa predpokladalo pred piatimi rokmi.



Technologické riešenia batérií sa výrazne zlepšujú, takže najnovšie typy batérií sú ľahšie, lacnejšie a umožňujú výrazne väčší dojazd elektrických vozidiel a ceny batérií na trhu klesajú. Výskum sa venuje aj prepojeniu elektrických vozidiel, nabíjacej infraštruktúry a ukladania energie. Elektrické vozidlá sú vlastne batérie na kolesách, ktoré majú schopnosť využiť energiu na ďalšie napájanie (napríklad domova) alebo pri veľkom dopyte poskytnúť energiu sieti.

Zdroj: SEVA

Ak v poslednom období stretávate na slovenských cestách viac elektromobilov, nie je to náhoda. Elektromobilita je na vzostupe. Za 1. kvartál 2020 pribudlo na Slovensku viac elektromobilov ako za celý rok 2019. V 2. kvartáli 2020 síce tento nárast mierne spomalil koronavírus, ale celkový **počet zaevidovaných elektromobilov** na Slovensku za prvý polrok 2020 dosiahol výšku **328** kusov.

Zdroj: mojelektromobil.sk/statistiky

SYSTÉM NABÍJANIA STANÍC

Novovzniknuté nabíjacie stanice v rámci projektu „Cross-border Green transport network“ sú podporované prostredníctvom nabíjacej platformy Plugsurfing. Základom pre spustenie nabíjania je smartfón, cez ktorý si stiahnete aplikáciu Plugsurfing, prípadne začnete nabíjať prostredníctvom naskenovania QR kódu zo stanice.

Možnosti nabíjania staníc sú dvojaké:

Aktivácia nabíjania formou registrácie v Plugsurfing:

1. Stiahnite si aplikáciu na Google Play alebo Appstore
2. Zadajte svoj e-mail a zvolte si heslo
3. Po prihlásení do aplikácie zadajte číslo platobnej karty v sekcií Účet – Platba
4. Aplikácia je pripravená na začatie nabíjania, stanicu vyhľadajte pomocou mapy, zoznamu alebo oskenovania QR-kódu
5. Začnite nabíjať

Aktivácia nabíjania bez registrácie:

1. Oskenujte QR kód pomocou fotoaparátu v mobilnom telefóne
2. Zadajte e-mailovú adresu
3. Zadajte údaje o platobnej karte
4. Začnite nabíjať





O PROJEKTE

Územie na maďarsko – slovensko – rumunsko – ukrajinskom pohraničí vykazuje silné historické a kultúrne väzby. Cieľom projektu „Cross-border green transport network“ je zlepšenie prístupnosti uvedených regiónov, rozvoj udržateľných a voči klimatickým zmenám odolných dopravných a komunikačných sietí a systémov.

Hlavným projektovým zámerom je zefektívnenie cestného dopravného systému založeného na dopravných prostriedkoch, ktoré sú poháňané elektrickou energiou a iniciovať pokrok v oblasti existujúcich sociálnych, ekonomických, infraštrukturálnych a environmentálnych problémov. Projekt sa zároveň sústredí na bližšie prepojenie infraštruktúry projektových partnerov - územia na maďarsko – slovensko – rumunsko – ukrajinskom pohraničí.

Projekt umožnil nainštalovanie spolu 19 nabíjacích staníc v partnerských mestách projektu na Ukrajine, v Rumunsku a na Slovensku. Tri nabíjacie stanice nainštaloval vo svojom meste vedúci partner Ivano-Frankivsk (UA). Prostredníctvom neziskovej organizácie „Teple Misto“ (UA) sa v danom regióne nainštalovalo ďalších 8 nabíjacích staníc. V meste Baia Mare (RO) vzniklo 6 nových nabíjacích staníc. Mesto Michalovce v tomto roku inštalovalo a uviedlo do prevádzky 2 nové nabíjacie dvoj-stanice na Štefánikovej ulici (pri pošte) a na ulici Sama Chalupku.



Nabíjacia stanica na Štefánikovej ulici



Nabíjacia stanica na ulici Sama Chalupku

Projekt v rámci aktivít umožnil zorganizovať náučné semináre pre odbornú verejnosť v 11 mestách zúčastnených krajín a uskutočniť vzdelávacie miestne fóra.