

Atlas kompetencií: slovenské firmy na ceste k udržateľnej mobilite



Deutsch-Slowakische
Industrie- und Handelskammer
Slovensko-nemecká
obchodná a priemyselná komora



Obsah

Predslov prezidenta AHK Slowakei Dr. Peter Lazar	03
Ekologická zmena dopravy v Nemecku a Európe Nemecký veľvyslanec Dr. Thomas Kurz	04
Výpočet emisií skleníkových plynov z logistických reťazcov Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML	06
Transformácia dopravy a automobilového priemyslu smerom k elektromobilite SEVA	09
Potenciál vodíka v doprave Národná vodíková asociácia Slovenska	14
Trvalo udržateľný rozvoj očami DT ITSO SK Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia	16
Ekologické palivá sú kľúčom k udržateľnej budúcnosti dodávateľského reťazca DB Schenker	18
Elektrokamión ako model udržateľnej dopravy budúcnosti Lidl Slovenská republika	20
Biznis zóna Westend je vďaka Siemensu pripravená na nástup elektromobility Siemens s.r.o.	22
Volkswagen Slovakia ako motor udržateľnej mobility Volkswagen Slovakia	24
Elektrizujúca rýchlosť Západoslovenská energetika, a.s. / Východoslovenská energetika Holding, a.s.	26

Predslov prezidenta AHK Slowakei

Budúcnosť mobility je neoddeliteľne spojená s konceptom udržateľnosti.

Vzhľadom na ambiciózne ciele politiky v oblasti klímy zažívame zásadný technologický posun smerom k alternatívnym systémom pohonu. Rozhodnutie EÚ nepovoľovať od roku 2035 nové vozidlá s pohonnými systémami na fosílné palivá predstavuje rozhodujúci zlom. Táto zmena na jednej strane ponúka príležitosť na dekarbonizáciu dopravných systémov, ale na druhej strane si vyžaduje rýchly rozvoj potrebnej infraštruktúry. Cesta k udržateľnej mobilite je preto zložitá a vyžaduje si súčinnosť politiky, podnikov, vedy a spoločnosti — všetci aktéri čelia veľkým výzvam.

V tomto procese zohráva dialóg, vyváranie sietí a spolupráca ústrednú úlohu pri rozpoznávaní príležitostí, zhromažďovaní odborných znalostí a vývoji udržateľných riešení. Práve tu vzniká iniciatíva #PartnerForSustainability. Pod záštitou AHK Slowakei sa nemecké spoločnosti intenzívne snažia podporovať udržateľné podnikanie na Slovensku. Naše partnerské spoločnosti rozhodujúcim spôsobom prispievajú aj v oblasti mobility — či už prostredníctvom vývoja inovatívnych technológií, transformácie vozidlových parkov alebo rozvoja modernej infraštruktúry.

Spoločnosti zapojené do iniciatívy sledu-

jú spoločný cieľ: aktívne pomáhať pri formovaní zmeny smerom k udržateľnej mobilite. Touto publikáciou by sme chceli poukázať na najnovší vývoj na Slovensku a v Nemecku, ako aj predstaviť odborné znalosti a služby našich partnerských spoločností. Nemecké hospodárstvo vnímame ako spoľahlivého partnera pre budúcu životaschopnosť Slovenska.

Cieľom našej publikácie je ukázať, že mobilita budúcnosti môže byť nielen bezemisná a udržateľná, ale aj ekonomicky úspešná. Základy pre plodnú spoluprácu medzi Nemeckom a Slovenskom sú vynikajúce. Spoločne zdieľame víziu modernej, udržateľnej a inovatívnej mobility — pre lepšiu budúcnosť.

S touto perspektívou Vám želim inšpiratívne čítanie a pozývam Vás, aby ste sa k nám pridali a aktívne formovali cestu k udržateľnej mobilite.



Dr. Peter Lazar
Prezident AHK Slowakei

Ekologická zmena v doprave v Nemecku a Európe

Nemecko a Európska únia si stanovili ambiciózne klimatické ciele.

Práve doprava v Nemecku veľkou mierou prispieva k vzniku emisií skleníkových plynov, s podielom približne 20 %. Preto je nevyhnutné výrazné zníženie emisií CO₂ v osobnej aj nákladnej doprave.

Hlavným cieľom zmeny v oblasti mobility je podpora ekologických dopravných prostriedkov. To zahŕňa rozširovanie osobnej verejnej dopravy, infraštruktúry pre cyklistov a vytváranie lepších podmienok pre chodcov. Okrem toho by sa mal viac podporovať model zdieľania áut — tzv. Carsharing — ale aj ďalšie inovatívne dopravné služby s cieľom znížiť súkromnú automobilovú dopravu. Presun z individuálnej motorovej dopravy na dopravné prostriedky s nižšou hladinou emisií by mal najmä v mestských oblastiach prispieť k zníženiu znečistenia ovzdušia, hluku a spotreby pôdy.

Ďalšou kľúčovou súčasťou zmeny v oblasti mobility je podpora elektromobility a to aj v oblasti nákladnej dopravy. Nemecká spolková vláda podporuje túto zmenu subvenciami a investíciami do nabíjajúcich infraštruktúr, aby bol prechod na elektromobily pre obyvateľov atraktívnejší.

Pre vidiecke sídla, kde je verejná doprava menej rozvinutá, zohrávajú inovatívne dopravné koncepty, ako flexibilné autobusové spojenia a kyvadlová doprava, veľkú úlohu. Tieto tzv. služby na požiadanie majú zlepšiť mobilitu ľudí na vidieku a zároveň ju spraviť ekologickejšou.

Jeden z hlavných problémov v zmene v oblasti mobility spočíva v infraštruktúre. Pretransformovanie dopravy si vyžaduje vysoké investície na rozšírenie cyklistických chodníkov, modernizáciu železničnej infraštruktúry, či prispôbenie elektrických sietí pre rozvoj elektromobility. Okrem toho čelíme výzve, ako nanovo usporiadať mestské priestory, aby sa dopravné plochy spravodlivejšie rozdelili medzi autá, bicykle a chodcov. Tieto zmeny nezriedka narážajú na odpor, pretože zásadne zasahujú do každodenného života a doterajších zvyklostí občanov.

Sociálno-politické aspekty zohrávajú tiež svoju úlohu. Zmeny v doprave by mali byť navrhnuté tak, aby boli prínosné pre všetkých ľudí, nezávisle od ich príjmu alebo miesta bydliska. To zahŕňa vytvorenie komplexnej, cenovo dostupnej a atraktívnej siete verejnej dopravy.

Zmena v oblasti mobility v Nemecku a Európe je teda komplexný, dlhodobý



projekt, ktorý sleduje ekologické, ekonomické a sociálne ciele. Vyžaduje si úzku spoluprácu v oblasti politiky, hospodárstva a spoločnosti. Iba prostredníctvom rozsiahlych štrukturálnych zmien a zmien v myslení obyvateľstva bude možné dosiahnuť stanovené klimatické ciele a zároveň vytvoriť udržateľný dopravný systém, ktorý bude ekologický, sociálne spravodlivý a predovšetkým udržateľný do budúcnosti.

Udržateľnosť je globálnym cieľom, ktorý môžeme úspešne zvládnuť len spoločne. V praxi to znamená zodpovedne nakladať s našimi zdrojmi, chrániť životné prostredie a zanechať budúcim generáciám svet, v ktorom bude možné kvalitne žiť.

Udržateľnosť zohráva čoraz dôležitejšiu úlohu aj vo vzájomných nemecko-slovenských vzťahoch. Nemecké spoločnosti na Slovensku prinášajú nielen najmodernejšie technológie a odborné know-how, ale aj silný záväzok k ekologickej a sociálnej zodpovednosti. Spoločne so slovenskými partnermi sa podieľajú na vývoji a implementácii inovatívnych riešení v oblasti mobility, ktoré sú udrža-

telné z ekonomického aj ekologického hľadiska. Je inšpirujúce vidieť, ako jednotlivé spolupráce prinášajú konkrétne výsledky a transformujú mobilitu na Slovensku. Tieto trendy dokazujú, že smerujeme správnym smerom, a že spolupráca medzi Nemeckom a Slovenskom je kľúčovým motorom pre udržateľné inovácie. Naše spoločné úsilie prispieva k tomu, aby bola mobilita pripravená na budúcnosť a zároveň zaručuje ochranu životného prostredia — v Nemecku, na Slovensku a v celej Európe.



Dr. Thomas Kurz
veľvyslanec Spolkovej republiky
Nemecko na Slovensku

Výpočet emisií skleníkových plynov z logistických reťazcov

Výpočet emisií skleníkových plynov (GHG) v logistických reťazcoch sa stáva čoraz dôležitejším, pretože tento sektor sa snaží splniť medzinárodné ciele udržateľnosti a regulačné požiadavky.

Tento článok poskytuje prehľad súčasných metodík, najmä so zameraním na normu ISO 14083 a dostupné nástroje na kvantifikáciu a vykazovanie emisií z logistiky so zameraním na výskum a pracovné priority Fraunhoferovho inštitútu pre tok materiálu a logistiku (Fraunhofer IML).

ISO 14083: štandardizovaný prístup

Norma ISO 14083, zverejnená v roku 2023, stanovuje jednotný rámec na kvantifikáciu a vykazovanie emisií skleníkových plynov v dopravných operáciách. Zahŕňa širokú škálu logistických činností vrátane cestnej, železničnej, leteckej a námornej dopravy, ako aj emisií z rôznych logistických lokalít, ako sú sklady, distribučné centrá a terminály.

Cieľom normy ISO 14083 je poskytnúť spoločnostiam konzistentný prístup k hodnoteniu ich uhlíkovej stopy v rôznych fázach logistického reťazca, od kolísky po hrob. To zahŕňa emisie vznikajúce pri výrobe energie súvisiacej s dopravou (napr. nafta, elektrina, vodík), priame emisie z vozidiel a dokonca aj únik chladiacich látok. Norma je navrhnutá tak, aby sa integrovala s inými rámcami pre podávanie správ, ako je napríklad Protokol o skleníkových plynov a Rámec 3.1 Globálnej rady pre emisie z logistiky (GLEC), čím sa zabezpečí kompatibilita a jednoduché používanie pre spoločnosti v rôznych odvetviach.

Usmernenia na implementáciu a podpora odvetvia

Ifeu a Fraunhofer IML vypracovali komplexnú implementačnú príručku na pomoc priemyselným odvetviam pri prijímaní normy ISO 14083. Túto príručku, ktorá ponúka praktické pokyny, príklady výpočtov a objasňuje terminológiu, čím ju sprístupňuje širokému okruhu používateľov, uviedla Nemecká agentúra pre životné prostredie (UBA). Navyše bola príručka preložená do angličtiny pod záštitou CLECAT (Európska asociácia pre zasielateľstvo, dopravu, logistiku a colné služby).

Okrem toho sú k dispozícii nástroje na výpočet, ktoré pomáhajú spoločnostiam pri hodnotení ich emisií, napr. praktické softvérové riešenia ako REff Tool®, ktorý vyvinula spoločnosť Fraunhofer IML, umožňujú online zadávanie údajov a štandardizované vykazovanie emisií z logistických pracovísk. Tento nástroj je prispôbený pre rôzne typy logistických pracovísk a umožňuje používateľom efektívne vytvárať správy v súlade s normou ISO a prepojenie s nástrojom EcoTransIT.

Údaje, ktoré spoločnosti poskytujú v nástroji REff Tool®, sa anonymne používajú v prebiehajúcich trhových štúdiách na výskumné účely. Trhové štúdie, ktoré vykonáva Fraunhofer IML, poskytujú prehľad o trendoch a porovnávacích kritériách v celom logistickom sektore. Tieto štúdie prispievajú k zdokonaľovaniu metódik a aktualizácii odvetvových noriem, ako je napríklad rámec GLEC.

Oblasti zamerania pri výpočte emisií skleníkových plynov

- 1. Spotreba energie:** Najväčší podiel emisií skleníkových plynov v logistike sa pripisuje energii spotrebovanej počas prepravy a prevádzky na logistických miestach. Prechod na využívanie obnoviteľných zdrojov energie, ako je zelená elektrina a vodík, je významnou stratégiou znižovania emisií. Norma ISO 14083 zdôrazňuje potrebu podrobného sledovania zdrojov energie a ich príslušných emisných faktorov.
- 2. Spôsoby dopravy a ich vplyv:** Rôzne druhy dopravy prispievajú k rôznym úrovňam emisií.

Napríklad:

- Cestná doprava zostáva jedným z najväčších prispievateľov v dôsledku jej rozsiahleho využívania a závislosti od fosílnych palív.
 - Železničná a námorná doprava, hoci sú vo všeobecnosti energeticky účinnejšie, stále čelia výzvam pri znižovaní emisií, najmä pri intermodálnych operáciách.
- 3. Prevádzková efektívnosť a optimalizácia:** Spoločnosti sú vyzývané, aby optimalizovali svoje logistické operácie znížením počtu prázdnych zásielok, konsolidáciou zásielok a zlepšením faktorov zaťaženia. Norma podporuje využívanie automatizovaných systémov a digitálnych nástrojov na zlepšenie prehľadnosti a rozhodovania, čo v konečnom dôsledku prispieva k zníženiu emisií.

Transparentnosť a podávanie správ

Transparentnosť pri podávaní správ o emisiách skleníkových plynov je kľúčová pre budovanie dôvery u zainteresovaných strán a dodržiavanie regulačných požiadaviek.

Norma ISO 14083 stanovuje jasné usmernenia na dokumentovanie údajov o emisiách, čo spoločnostiam uľahčuje poskytovanie presných informácií. To je v súlade so širšími európskymi predpismi, ako je smernica o náležitej starostlivosti v oblasti trvalej udržateľnosti podnikov (CSDDD), ktorá ukladá spoločnostiam povinnosť zverejňovať informácie o vplyve ich dodávateľských reťazcov na životné prostredie.

Výhľad do budúcnosti a výzvy

Sektor logistiky čelí pri dosahovaní svojich cieľov v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov významným výzvam. Hoci technologický pokrok v oblasti elektrifikácie vozidiel a alternatívnych palív ponúka sľubné cesty, stále existujú prekážky súvisiace s infraštruktúrou, nákladmi a rozširiteľnosťou. Presný výpočet emisií ďalej komplikuje nedostatok harmonizovaných údajov a zložitosť logistických sietí.

Napriek tomu prijatie noriem ako ISO 14083 a nástrojov ako REff Tool® predstavuje krok vpred pri vytváraní udržateľnejšieho logistického odvetvia. Štandardizáciou metodík a zvýšením transparentnosti údajov môžu spoločnosti lepšie merať, vykazovať a v konečnom dôsledku znižovať svoje emisie skleníkových plynov, čím prispievajú k širším cieľom klimatickej neutrality a stratégie obehového hospodárstva EÚ.

Záver

Presný výpočet emisií skleníkových plynov je nevyhnutnou súčasťou moderného riadenia logistiky. Integrácia normy ISO 14083 poskytuje spoločnostiam spoľahlivý rámec na kvantifikáciu ich uhlíkovej stopy, zosúladenie s medzinárodnými normami a implementáciu účinných stratégií znižovania emisií. Prijatím týchto postupov môže logistický sektor zohrávať kľúčovú úlohu pri zmierňovaní klimatických zmien a podpore udržateľného rozvoja.

Tento komplexný prístup pomáha nielen pri dodržiavaní predpisov, ale podporuje aj inovácie, efektívnosť a odolnosť v celom logistickom reťazci.

Autor:

Denise Zelasny, M.Sc.

Fraunhoferov inštitút pre tok materiálu a logistiku IML
Oddelenie udržateľnosti a obehového hospodárstva
+49 231 9743-359, denise.zelasny@iml.fraunhofer.de



Transformácia dopravy a automobilového priemyslu smerom k elektromobilite

Predaj vozidiel so spaľovacím pohonom dosiahol vrchol v roku 2017 a odvtedy kontinuálne klesá. Naopak, rastie podiel elektrifikovaných vozidiel.

Napriek mediálnym „skratkám“ o slabom záujme ľudí o elektromobily očakávame aj tento rok rekordné predaje: veľmi pravdepodobne pribudne vo svete 17 miliónov čistých elektromobilov (oproti minuloročným 14 miliónom). Vďaka poklesu cien batérií, cieľovým politikám zameraným na znižovanie emisií a technologickému pokroku sa elektromobilita stala reálnou alternatívou k tradičnému spaľovaciemu motoru.

Európska únia si stanovila ambiciózny cieľ znižovania emisií z prevádzky nových vozidiel postupne až o 100 % do roku 2035, čo vytvára silnú motiváciu pre transformáciu automobilového priemyslu. A hoci je príslušné európske nariadenie, ktoré určuje trajektóriu postupného znižovania emisií plne technologicky neutrálne, v súčasnosti nie je okrem elektrického pohonu s batériou k dispozícii žiadna reálna alternatíva, ktorá by dokázala efektívnejšie dosiahnuť stanovený cieľ.

Hoci sú zmeny, ktorými musí prejsť automobilový priemysel v súvislosti s elektrifikáciou dopravy, bez pochyb náročné, sú zároveň obrovskou ekonomickou príležitosťou. Celosvetovo sa dnes súťaží o obrovský objem investícií, ktoré sú smerované do zelenej transformácie. Podľa údajov Bloomberg NEF dosiahli globálne investície do nízkouhlíkových technológií v roku 2023 rekordných 1,77 bilióna dolárov, pričom viac ako tretina tejto sumy smerovala do elektrickej dopravy.

Ako sa rozvíja elektromobilita v továrňach

Napriek tomu, že výrobné náklady na Slovensku rastú, je náš automobilový priemysel stále dostatočne konkurencieschopný pri rozhodnutiach, kam takéto investície budú v Európe smerovať. Slovenské automobilky majú veľmi dobrý základ pre svoju ďalšiu transformáciu — veď elektrifikované modely vyrábajú už všetky štyri z nich a podiel takýchto vozidiel dosiahol v roku 2023 od necelých 10 % v Kia Žilina až po takmer 30 % v bratislavskom Volkswagene. Výroba elektrifikovaných vozidiel má pritom na Slovensku pevné základy už takmer 15 rokov, čím sa nemôže pochváliť žiadny z našich regionálnych konkurentov.

Výrobný závod Volkswagen Slovakia v Bratislave bol napríklad priekopníkom v oblasti výroby elektromobilov nielen na Slovensku, ale aj v rámci celého koncernu VW. Prvenstvo získal už v roku 2010 výrobou hybridného modelu Touareg, na ktorú od roku 2013 nadviazal sériovou výrobou plne elektrickej verzie oblúbeného mestského vozidla e-up! Počas desiatich rokov vzniklo viac ako 100 000 kusov tohto vozidla, pričom Bratislava bola jediným miestom na svete, kde sa vyrábalo. To isté platí aj o ďalšom elektrickom modeli koncernu Škoda Citigo e iV. A hoci sa z neho vyrobilo menej ako 10 000 kusov, oba tieto projekty preukázali schopnosť našej krajiny zvládnuť výrobu elektrických vozidiel na vysokej úrovni. Aj vďaka minulým investíciám do výrobných procesov a vzdelávaniu zamestnancov rozhodol koncern VW o pokračovaní elektrifikovaného portfólia v Bratislave. Aktuálne sa závod zameriava na výrobu modelov s plug-in hybridným pohonom, ale finišuje aj s prípravou úplne nového, plne elektrického modelu Porsche Cayenne, ktorého výroba sa začne už v budúcom roku.



Automobilka Stellantis v Trnave rozšírila začiatkom tohto roka portfólio vyrábané na Slovensku o plne elektrický Citroën ë-C3, prvý z troch nových BEV, ktorých výrobu spúšťa na rovnakej elektrickej platforme. Tento cenovo dostupnejší model je zvlášť dôležitý v portfóliu Stellantisu, keďže sa od neho očakáva oslovenie širšej masy zákazníkov a dosiahnutie vyššej konkurencieschopnosti voči čínskej konkurencii. Podobne aj Kia Slovakia v Teplicke nad Váhom pripravuje masovú výrobu dvoch plne elektrických modelov, ktorá sa má začať od budúceho roka. Závod sa zameria na menšie a stredne veľké BEV, ktoré budú optimalizované pre európsky trh. V Nitre automobilka JLR veľmi úspešne vyrába plug-in hybridnú verziu modelu Defender. Samozrejme veľkým pozitívom bude aj spustenie výroby plne elektrického portfólia produktov v košickom závode Volvo niekedy na prelome rokov 2026 a 2027.

Pre ekonomiku Slovenska a pracovný trh majú ale nezastupiteľný význam dodávatelia veľkých automobiliek, pričom najdôležitejšími komponentami v elektromobile sú okrem softvéru elektrická pohonná jednotka a batéria. Medzi kľúčových hráčov v tomto segmente patrí Schaeffler Slovensko, ktorý v Kysuckom Novom Meste vyvíja a vyrába práve elektrické pohony, pričom jeho výskumno-vývojové centrum patrí medzi najmodernejšie v regióne. Nových investícií je však viac, mohli by sme spomenúť napríklad ZF Slovakia či Hyundai Mobis.

Osobitnou kapitolou v transformácii automotive je batériový priemysel. Subdodávatelia

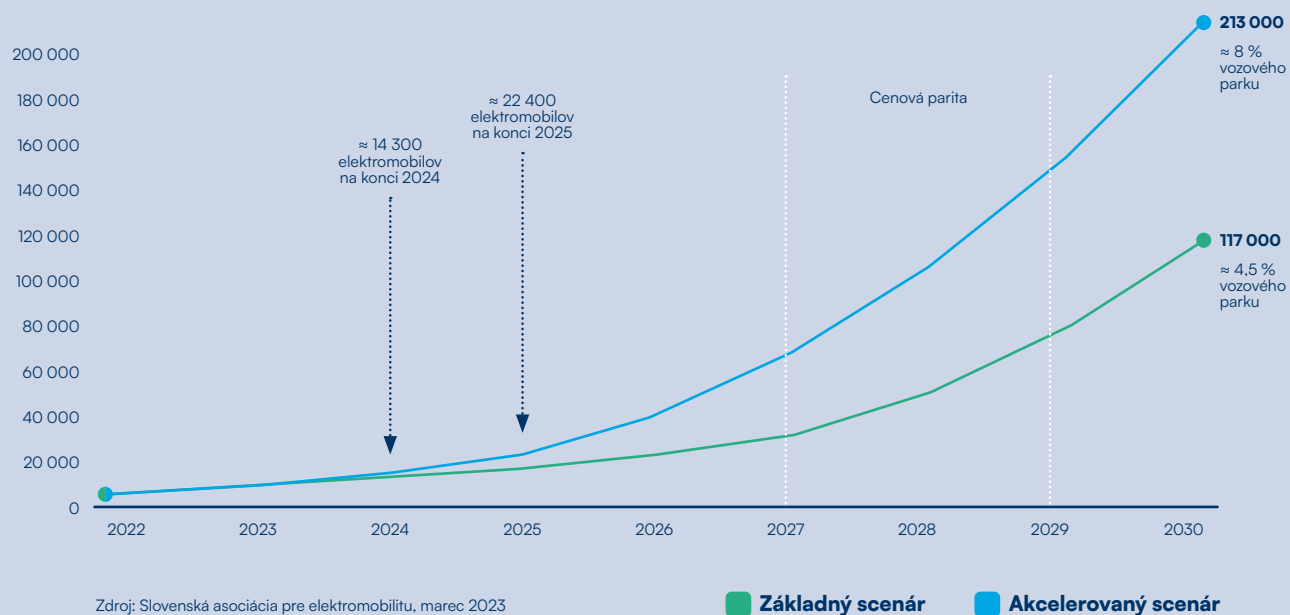
v ňom môžu vyrábať široké spektrum komponentov, ktoré sa začína výrobou batériových článkov, akú pripravuje konzorcium Gotion-Inobat v Šuranoch. Ďalšia skladačka v reťazci je výroba batériových packov, akú spúšťajú viaceré firmy vrátane Porsche Werkzeugbau v Hornej Strede či Webasto v Lozorne. V batériovom priemysle by sme mohli spomenúť ešte viacerých ďalších, ale dobrými príkladmi v tomto novom sektore sú firmy Mubea, špecializujúca sa na komponenty pre chladenie batérií, či spoločnosť Unitech, ktorá vyrába materiály pre batérie. Zmena výrobného portfólia veľkých automobiliek predstavuje pre lokálny dodávateľský reťazec obrovskú príležitosť a poskytuje priestor aj na vznik nových firiem s celkom novým zameraním.

Slovensko a elektromobilita na cestách

Na pamäti treba mať aj elektrifikáciu cestnej dopravy v nových segmentoch elektromobility ako sú napríklad nabíjacie služby. Akceptácia elektromobilov zo strany užívateľov je do veľkej miery závislá práve od rozvoja nabíjacej infraštruktúry, ale aj od rozvoja inteligentných riešení prepojenia elektromobility s energetikou. K 31. decembru 2024 bolo inštalovaných 2 424 verejných nabíjacích bodov v 967 lokalitách s celkovým výkonom vyše 125 MW. Dobré nastavené tempo výstavby nových nabíjačiek sa však u nás v poslednom období spomalilo a Slovensko sa v globálnom indexe eReadiness 2024 od spoločnosti PwC umiestnilo na predposlednom mieste spomedzi 27 krajín, čo bolo spôsobené najmä slabým hodnotením infraštruktúry a vládnych stimulov.

Scenáre nárastu elektromobilov vo vozovom parku

Slovensko sa začne rýchlejšie približovať západnej Európe po roku 2028



No aj v oblasti nabíjacích služieb sa môže Slovensko pochváliť viacerými etablovanými hráčmi — firmami ako ZSE Drive, GreenWay, Ejoin a ďalšími. GreenWay Infrastructure sa napríklad vypracovala zo slovenského startupu až na najväčšieho operátora

verejných nabíjacích bodov v strednej a východnej Európe svojou postupnou expanziou do Poľska, Česka, Maďarska či Chorvátska. Spoločnosť SEAK zas napríklad ponúka inteligentné riešenia pre riadenie verejného osvetlenia a do lúčov integruje nabíjacie stanice.

Celkovo je ale rozvoj elektromobility na cestách stále výrazne pomalší v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ. Ku koncu októbra jazdilo po slovenských cestách 15 321 BEV, pričom tento mesiac bol zároveň rekordný — pribudlo v ňom 565 nových BEV, čo predstavuje medziročný nárast o 27 %. Podiel elektromobilov na celkových predajoch však dosahuje celkovo len 3 %, čo je výrazne menej ako európsky priemer vyše 19 %.

SEVA začiatkom roku 2023 zverejnila odhad rastu trhu s elektromobilmi a počtu nabíjacích staníc, ktorý sa dnes ukazuje ako pomerne presný. Podľa základného scenára by mohlo Slovensko dosiahnuť 117 000 registrovaných BEV do roku 2030, čo bude predstavovať približne 4,5 % celkového vozového parku. Akcelerovaný scenár, počítajúci s rýchlejšou adopciou vďaka poklesu cien a legislatívnej podpore, predpokladá niečo viac ako 210 000 elektromobilov, teda 8 % podiel.

K rýchlejšej adopcii elektromobility by mohli už v roku 2025 prispieť viaceré impulzy, napríklad v podobe širšej ponuky dostupnejších modelov elektromobilov v strednej a nižšej kategórii. Očakáva sa, že projekty financované z Plánu obnovy a odolnosti v objeme 16 miliónov eur podporia výstavbu nových nabíjacích staníc realizovaných mestami a súkromnými firmami. Ďalších 30 miliónov eur sa má do polovice roku 2026 nasmerovať do desiatok ultrarýchlych nabíjacích hubov na diaľniciach.

Patria elektromobily na slovenské cesty?

Kľúčovú rolu v tomto rozvoji zohrá v najbližších rokoch aj koncept ESG (Environmental, Social, Governance), ktorý sa dostáva do popredia záujmu už nielen vo veľkých nadnárodných korporáciách, ale aj v menších spoločnostiach. Firmy na Slovensku sú motivované čoraz viac smerovať k udržateľnosti a prechod na zelenšie flotily sú súčasťou tejto stratégie. Slovensko patrí pritom medzi ideálne krajiny na prevádzku elektromobilov, a to najmä vďaka svojmu nízkoemisnému energetickému mixu. Čerstvá štúdia vypracovaná na Vysokom učení technickom v Brne analyzuje ekologické dopady vozidiel s rôznymi typmi pohonov v krajinách V4. Výsledky poukazujú na zásadné rozdiely medzi krajinami, ovplyvnené podielom uhlia, jadrovej a obnoviteľnej energie v produkcii elektriny. Na Slovensku, kde v energetickom mixe dominuje energia z jadrových a obnoviteľných zdrojov, sa prevádzka BEV prejavuje výrazne nižšou uhlíkovou stopou. Porovnanie tzv. break-even pointu — vzdialenosti, ktorú musí BEV prekonať, aby sa ekologicky vyrovnalo spaľovaciemu motoru — potvrdzuje tento fakt. Kým v Poľsku, kde až 75 % elektriny pochádza z uhlia, musí BEV na dosiahnutie tejto méty prejsť vyše 110 000 kilometrov, na Slovensku je to len niečo viac ako 13 000 kilometrov. Tento výrazný rozdiel ukazuje, prečo má Slovensko ideálne podmienky na rozvoj elektromobility.

Transformáciu smerom k elektromobilite výrazne podporuje aj legislatívny rámec EÚ, no jeho implementácia si na Slovensku vyžaduje dôraznejší prístup. Medzi najdôležitejšie legislatívne iniciatívy patrí napríklad nariadenie AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation), ktoré ukladá členským štátom povinnosť zabezpečiť vybudovanie robustnej siete nabíjajúcich staníc. Slovensko je okrem iného povinné zabezpečiť, aby nabíjacia infraštruktúra pokrývala nielen mestské oblasti, ale aj diaľnice. Zároveň smernica EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) vyžaduje, aby nové a renovované budovy boli pripravené na inštaláciu nabíjajúcich staníc. Významnou úlohou pre slovenské orgány bude zosúladenie týchto predpisov s lokálnymi normami a požiadavkami, napríklad v oblasti protipožiarnej prevencie či stavebných konaní.

Na dosiahnutie plného potenciálu elektromobility je nevyhnutné zvýšiť verejné povedomie o jej výhodách a priebežne prispôbovať legislatívne prostredie. Vláda Slovenskej republiky sa k podpore elektromobility aktívne prihlásila prostredníctvom schválenia Akčného plánu pre rozvoj elektromobility už v roku 2019, keď ju viedol Peter Pellegrini, pričom dokument bol aktualizovaný a schvaľovaný v roku 2023 za vlády Eduarda Hegera, respektíve Ľudovíta Ódora. Následne vláda Róberta Fica v roku 2024 pripravila a schválila jeho rozšírenie o ďalšie opatrenia. Dá sa preto konštatovať, že na podpore elektromobility existuje konsenzus naprieč politickým spektrom.

Hoci si Akčný plán kladie za cieľ zlepšiť podmienky na adopciu elektrických vozidiel, podporiť rozvoj nabíjacej infraštruktúry a zaviesť stimuly na zvýhodnenie používania elektromobilov, v konkrétnych krokoch zo strany vlády sa doteraz príliš neprejavil. Vo februári tohto roka sa aktuálna vláda na svojom výjazdovom rokovaní v Košiciach opäť venovala elektromobilite a počas tohto zasadnutia schválila viac ako tri desiatky opatrení na podporu automobilového priemyslu a elektromobility.

Napriek týmto formálnym deklaráciám vlády žiaľ SEVA neeviduje zásadný posun vo viacerých oblastiach, v ktorých je potrebné pohnúť sa vpred. Opakovane preto aj s partnermi apeluje na vládu, aby podporu elektromobility pretavila do konkrétnych krokov a posunula ich do fázy realizácie, ktorá by priniesla citelné zlepšenia v rozvoji elektromobility v továrňach aj na slovenských cestách.

Autor:

Patrik Krížanský

Riaditeľ SEVA a viceprezident AVERE

SEVA - Slovak Electric Vehicle Association

Aupark Tower | Einsteinova 24 | 851 01 Bratislava

krizansky@seva.sk



Potenciál vodíka v doprave



NVAS

Národná vodíková
asociácia Slovenska

Prechod mobility na uhlíkovo neutrálnu sa zdá byť orieškom, ale nie nezdolateľným.

Súčasná technológia ponúka 3 hlavné spôsoby, ako znížiť emisie skleníkových plynov v sektore dopravy. Prvým spôsobom je všetkým dobre známa elektromobilita založená na elektrickej energii uloženej v batériách. Druhým spôsobom sú syntetické palivá schopné poháňať súčasne vyrábané motory s vnútorným spaľovaním a tretím je využitie vodíka v elektrickom pohone vozidiel alebo priamo pri spaľovaní v upravenom spaľovacom motore.

Vodík je teda riešením tak pre zachovanie vysoko rozvinutej výroby vozidiel s motormi s vnútorným spaľovaním, ako aj pre nové technológie elektrického pohonu pomocou palivových článkov. Navyše aj syntetické nízko emisné palivá sa vyrábajú z vodíka. Vodík teda ponúka všestranné využitie v doprave a čas ukáže, ktorý zo spomenutých troch druhov pohonu sa v budúcnosti presadí najviac.

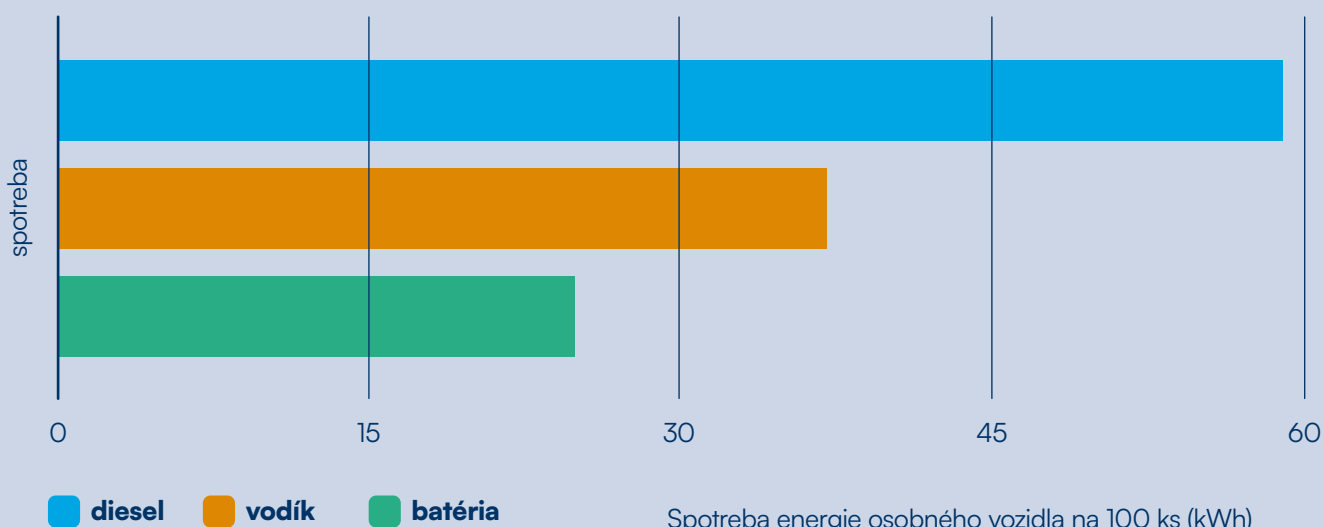
Prednosťou vodíka je pri zachovaní prijateľných hmotnostných parametrov pohonu schopnosť dodať dostatok energie pre ťažkú dopravu ako sú autobusy, nákladné vozidlá, vlaky, lode, ale aj lietadlá na dlhé trasy. Šoféri pritom nemusia meniť svoje návyky s čerpaním paliva. Doplnia nádrž za porovnateľný čas ako v súčasnosti pri fosílnych palivách.

Nebudú ani strácať čas s plánovaním dlhších trás. Navyše dojazd vozidiel v rovnakej cenovej kategórii je dlhší a spoľahlivejší, než ponúkajú elektromobily s batériami.

Aj keď pri pohone vodíkoveho vozidla efektívnosť premeny energie na mechanickú nedosahuje hodnoty batériovej elektromobility, komfortné používanie vodíkových vozidiel dokáže zmierniť tento hendikep. Ako názorný príklad možno uviesť porovnanie efektivity premeny energie troch druhov pohonu. Pre lepšie pochopenie sa zameriame na príklad porovnania spotreby energie na 100 km pri osobnom vozidle, aj keď cieľovým segmentom využitia vodíka bude najmä ťažká doprava.

Osobné vozidlo strednej triedy s dieselovým spaľovacím motorom pri spotrebe 6 l nafty na 100 km spáli približne 59 kWh fosílného paliva na 100 km (1 liter nafty = 9,8 kWh energie). To isté batériové vozidlo priemerne potrebuje približne 22 kWh elektrickej energie. Po započítaní strát pri nabíjaní vo výške 15 % je to približne 25 kWh a nabíjanie od 30 min až po niekoľko dní. Reálny dojazd EV je 300 až 500 km v závislosti od klimatických podmienok. Elektrický pohon z palivového článku si vyžaduje 1,1 kg vodíka na 100 km a plnenie paliva na 100 % za 6 minút. Energetický obsah 1 kg vodíka je 33,3 kWh, vozidlo strednej triedy spotrebuje na 100 km približne 37 kWh energie a prejde 500 – 650 km bez obmedzenia vonkajšej teploty.

Porovnanie využitia energie v osobnom vozidle strednej triedy



Širšiemu nasadeniu vodíkových vozidiel bráni chýbajúca čerpacia infraštruktúra. Plniace stanice na vodík by mali na Slovensku pribudnúť už v najbližších rokoch a do roku 2030 by ich malo byť najmenej šesť, optimálne viac ako dvanásť. Najmenej štyri sa postavlia na TEN-T koridoroch (vyplývajúc z nariadenia Európskej komisie o infraštruktúre alternatívnych palív) a zvyšné v uzloch, teda v mestách pre podporu rozvoja verejnej hromadnej a nákladnej dopravy.

Na európskom trhu sú už dostupné homologizované vodíkové autobusy, vlaky a aj cestné ťahače. Slovensko môže byť právom hrdé, že prvý homologizovaný ťahač v Európe, teda ťahač schválený na premávku po verejných komunikáciách, bol nedávno predstavený slovenskou spoločnosťou Mobility & Innovation Production. V spolupráci s Ford Trucks vyvinuli kamiónový ťahač s vodíkovým pohonom schopný prevážať tovary na vzdialenosť 600 až 750 km na jedno naplnenie. Jeho výkon je porovnateľný s najvýkonnejšími dieselovými ťahačmi.

Vodíková mobilita môže mať pred sebou

svetlú budúcnosť. Príležitosť využiť vodík, prípadne syntetické palivá vyrobené z čistého vodíka v upravených alebo existujúcich spaľovacích motoroch, pri nulových emisiách umožnia jednoduchšie transformovať súčasný automobilový priemysel na konkurencieschopný. To je veľmi dôležitá prednosť vodíka, ktorá dáva priestor pre hospodársky rast krajiny s vysokým podielom výroby automobilov, akou je Slovensko.



Autor:
Ján Weiterschütz
predseda

Národná vodíková asociácia Slovenska
Budyšínska 36, Bratislava
j.weiterschutz@nvas.sk
+421 907 602 566

Trvalo udržateľný rozvoj očami DT ITSO SK



DEUTSCHE TELEKOM IT SOLUTIONS

Popis spoločnosti

Spoločnosť **Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia** je od svojho založenia v januári 2006 dôležitou súčasťou košického regiónu a stala sa druhým najväčším zamestnávateľom na východnom Slovensku. Ako zakladajúci člen klastra „Košice IT Valley“ významne prispela k rozvoju regiónu a celého IT sektora.

V centre všetkého čo robíme sú naši zákazníci, ktorým ponúkame komplexnú škálu IT služieb. Naše osvedčené služby zahŕňajú vývoj, implementáciu a transformáciu riešení založených na cloud computingu. Medzi naše jedinečné predajné výhody patria komplexné riešenia SAP a riešenia kybernetickej bezpečnosti, najmä pre zákazníkov so zvýšenými nárokmi na bezpečnosť a suverenitu údajov. Vývojom aplikácií a riešení na moderných softvérových platformách ako sú AI a Low Code zvyšujeme inovačný potenciál našich zákazníkov.

Zameriavame sa na zákazníkov z automobilového priemyslu, verejného sektora a zdravotníctva. Sme Váš silný partner pre **digitálnu transformáciu**.

V roku 2023 sme získali niekoľko prestížnych ocenení, vrátane ocenenia **Best IT Company** a **2. miesto v súťaži Najzamestnávateľ** v kategórii IT a telekomunikácie, a tiež **Veľkú cenu SOPK** za uplatňovanie etických princípov v podnikaní.

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

Ochrana našej planéty, životného prostredia a znižovanie uhlíkovej stopy sú základnými piliermi zodpovedného podnikania spoločnosti Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia (DT ITSO SK). V rámci globálneho záväzku Deutsche Telekom dosiahnuť uhlíkovú neutralitu do roku 2040 podniká DT ITSO SK konkrétne kroky na výrazné zníženie svojho environmentálneho dopadu.

Údaje o firme

- 📍 Moldavská cesta 8B, 040 11 Košice
- 🌐 www.deuschtelekomitsolutions.sk
- 👤 3900

Kontaktná osoba

- 👤 Pavol Miroššay
- 📞 +421 904 676 975
- ✉ pavol.mirossay@t-systems.com

Kompetenčné oblasti

- 📍 Verejné nabíjacie stanice
- 📍 Poskytovanie nabíjacích staníc a vozidiel zákazníkom a zamestnancom
- 📍 Udržateľná doprava



Ekologická mobilita s dôrazom na elektromobilitu je v centre pozornosti DT ITS0 SK. Firma nahrádza vo svojom vozovom parku tradičné autá so spalovacími motormi elektrickými vozidlami. K januáru 2025 zahŕňa firemný vozový park 36 vozidiel, pričom viac ako 86 % vozidiel je plne elektrických.



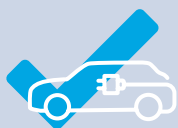
Spoločnosť **prevádzkuje 14 nabíjajúcich staníc pre elektromobily** s výkonom 22 kW a jednu rýchlonabíjačku s výkonom 50 kW v areáli Biznis centra Tesla v Košiciach.

Okrem nabíjania firemných elektromobilov môžu nabíjacie stanice využívať zamestnanci na nabíjanie svojich súkromných elektrických vozidiel, a časť z nich je prístupná aj verejnosti. Tieto aktivity sú realizované v spolupráci so spoločnosťou ZSE Drive, ktorá je lídrom v oblasti riešení e-mobility.

Firma motivuje svojich zamestnancov využívať aj iné **ekologické formy** dopravy, ako sú bicykle a elektrické kolobežky. Ako súčasť firemných benefitov spoločnosť ponúka možnosť bezplatného prenájmu bicyklov a zároveň zabezpečuje uzamykatelné parkoviská.

Spoločnosť sa pravidelne zúčastňuje podujatí, ako je Európsky týždeň mobility, Deň Zeme, Hodina Zeme či Svetový deň životného prostredia. Tieto aktivity podčiarkujú trvalý záväzok spoločnosti k ochrane životného prostredia.

DT ITS0 SK dokazuje, že udržateľný rozvoj a inovatívne riešenia môžu ísť ruka v ruku so zodpovedným podnikaním a pozitívnym prínosom pre spoločnosť aj životné prostredie.



Podporuje ekologickú mobilitu s dôrazom na elektromobilitu.



Prevádzkuje 14 nabíjajúcich staníc pre elektromobily a jednu rýchlonabíjačku.



Spoločnosť motivuje zamestnancov k využívaniu bicyklov a kolobežiek.



86 % vozového parku tvoria plne elektrické autá (január 2025).



Nabíjacie stanice pre elektromobily sú prístupné zamestnancom aj verejnosti.



Od roku 2020 využíva výhradne 100 % obnoviteľnú energiu.



Optimalizuje spotrebu energie a znižuje ekologickú stopu.



Zodpovedne nakladá s elektronickým odpadom a v roku 2023 darovala 1 240 IT zariadení, čím znížila elektronický odpad o 3,4 tony.

Udržateľnosť je zakorenená vo firemnej kultúre, zamestnanci sa aktívne podieľajú na environmentálnych aktivitách, ako napr. výsadba stromov a recyklácia textilu.

Ekologické palivá sú kľúčom k udržateľnej budúcnosti dodávateľského reťazca



Popis spoločnosti

DB Schenker je na Slovensku lídrom v oblasti logistiky a vyniká v niekoľkých kľúčových oblastiach. Spoločnosť efektívne kombinuje výhody svojej globálnej siete s detailnou znalosťou lokálneho trhu, čím zabezpečuje hladké prepojenie regionálnych a medzinárodných logistických tokov. Využíva inovatívne technologické riešenia na sledovanie zásielok a optimalizáciu prepravných trás, čím zvyšuje efektívnosť a spoľahlivosť svojich služieb.

Dôležitým aspektom činnosti DB Schenker je dôraz na udržateľnosť. Spoločnosť sa aktívne zameriava na ekologické riešenia, ako sú nízkoemisná preprava, alternatívne palivá a optimalizácia dodávateľských reťazcov na zníženie uhlíkovej stopy.

DB Schenker si zakladá na spoľahlivosti, kvalite a zákazníckej orientácii. Tím odborníkov na Slovensku poskytuje individuálnu starostlivosť a flexibilné riešenia, ktoré sú prispôsobené konkrétnym potrebám klientov. Táto kombinácia odbornosti, inovácií a zodpovedného prístupu robí z DB Schenker spoľahlivého partnera v logistike pre firmy všetkých veľkostí.

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

V rámci celej Európskej únie „brázdí“ cesty viac ako 6,4 milióna nákladných vozidiel, čo samo o sebe, predstavuje obrovský nápor na cestnú infraštruktúru a životné prostredie. Spoločnosti pôsobiace v logistickom priemysle si túto skutočnosť uvedomujú a začínajú sa sústrediť na hľadanie udržateľných — ekologických riešení pri obnove a budovaní ich vozového parku.

Poskytovatelia prepravných služieb sa snažia minimalizovať dopady ich podnikateľskej činnosti na životné prostredie viacerými spôsobmi. Od výcviku správneho šoférovanía

Údaje o firme

- SCHENKER s.r.o.
Kopčianska 94, 851 01 Bratislava
- www.dbschenker.com/sk-sk

Kontaktná osoba

- Tomáš Vaculčiak
- +421 2 68293 416
- tomas.vaculciak@dbschenker.com

Kompetenčné oblasti

- Udržateľná doprava
- Ekologické palivá



pre ich vodičov, cez nové technológie znižujúce spotrebu energií a využívanie obnoviteľných zdrojov energie v ich logistických a distribučných centrách až po využívanie vozidiel na alternatívny pohon.

Aj naša spoločnosť si uvedomuje, že práve využívanie alternatívnych palív v logistike je príležitosťou ako znížiť ekologickú stopu nášho priemyselného odvetvia. Za ostatné roky sme na území celej EÚ implementovali do našej flotily desiatky až stovky vozidiel na alternatívne palivá od čisto elektrických, cez CNG až po bionaftu. V Česku a na Slovensku disponujeme viacerými plne elektrickými rozvozovými či diaľkovými nákladnými vozidlami, ktoré operujú na najfrekventovanejších trasách.

„Minimálne za Európu môžeme povedať, že vládne elektromobilita, a to najmä v severných krajinách, ktorá je nasledovaná využívaním biopalív, ktoré sú vhodné do kamiónov. Naša spoločnosť si stúpajúci potenciál biopaliva uvedomila medzi prvými v rámci celoeurópskeho trhu. Relatívne rýchlo sme uzatvorili spoluprácu s jedným z najväčších výrobcov biopaliva HVO100, ktoré je vhodné na okamžité použitie do štandardných vznetrových motorov, uvádza Bohuš Prudič — CoDi and NLM CZ&SK Area Manager.

Najvýraznejším projektom, ktorý v budúcich rokoch ovplyvní náš prístup k zelenej logistike, je spojenie síl s výrobcou biopaliva **HVO100 — Hydrotreated Vegetable Oil** s cetanovým číslom 100, označujúcim percentuálny podiel obnoviteľných zložiek v tomto palive. HVO100 dosahuje zníženie produkcie emisií CO₂ až o neuveriteľných 90 %. Vďaka využívaniu tohto paliva sa nám podarilo výrazne znížiť produkciu emisií — jedná sa o takmer 50 % prejazdených kilometrov v Českej vnútroštátnej sieti. „V podstate jediné, čo bráni rozvoju a rozširovaniu výroby a využívania „zelených“ flotíl, sú náklady na prevádzku a schopnosť trhu tieto náklady zaplatiť. Do budúca budú zelené vozidlá zvýhodnené napríklad formou zníženého mýta, oslobodenia od dane, možno sa dočkáme aj dotácií na obstaranie alebo prevádzku. Predpokladám, že čím bližšie budeme k roku 2040, tým viac bude zelená logistika ekonomicky výhodnejšia,“ dodáva Bohuš Prudič, Prudič — CoDi and NLM CZ&SK Area Manager.

Vo všeobecnosti možno povedať, že „zelená“ logistika bude v blízkej budúcnosti kľúčovým faktorom pri výbere poskytovateľa logistických služieb.



Ekologická mobilita prostredníctvom alternatívnych biopalív.



HVO100 dosahuje zníženie produkcie emisií CO₂ až o 90 %.



V Českej vnútroštátnej sieti došlo vďaka HVO100 k zníženiu emisií v doprave o takmer 50 %.



Podpora ďalších ekologických možností dopravy, napr. aj vodíkový pohon.

Elektrokamión ako model udržateľnej dopravy budúcnosti



Popis spoločnosti

Lidl Slovenská republika je súčasťou medzinárodného reťazca Lidl, ktorý na Slovensku pôsobí od roku 2004 a patrí medzi lídrov v segmente diskontného predaja potravín a spotrebného tovaru. Ponúka kvalitné produkty za výhodné ceny, s dôrazom na čerstvosť a podporu lokálnych dodávateľov.

Spoločnosť sa aktívne venuje udržateľnému rozvoju, čo zahŕňa znižovanie plastov, rozširovanie bio sortimentu a spoluprácu s lokálnymi výrobcami. Zároveň podporuje komunitné projekty zamerané na ochranu životného prostredia, zdravie a vzdelanie. Lidl si tak buduje dôveru zákazníkov a prispieva k trvalo udržateľnému rozvoju na Slovensku.

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

Projekt zelenej a udržateľnej prepravnej logistiky spoločnosti Lidl Slovenská republika začal v roku 2019 nasadením prvého kamióna na kombinovaný CNG/LNG pohon.

Počas obdobia pandémie sa podarilo našej spoločnosti v projekte zelenej a udržateľnej prepravnej logistiky napredovať, kedy sme do portfólia zmluvných dopravcov získali prepravné spoločnosti, ktoré vlastnili LNG ťahače a vďaka tomu, že na Slovensko prišla prvá spoločnosť, ktorá prevádzkovala LNG čerpace stanice, sme dokázali efektívne využívať tieto vozidlá na zásobovanie prevádzok spoločnosti Lidl. Zásadný zvrät prišiel v roku 2022, kedy cena LNG plynu vystúpila z ceny hlboko pod jedným eurom na cenu prevyšujúcu päť eur. Tu sme stáli na križovatke rozhodnutí, či vypnúť LNG ťahače alebo pomôcť dopravcom prekonať toto krízové obdobie. Rozhodli sme sa dopravcom finančne pomôcť a dnes už vieme, že to bola tá správna cesta. Cena LNG sa postupne ustálila a vrátila sa nad hranicu jedného eura. V kombinácii s nižšou spotrebou a dojazdom okolo 1500 km vytvára tento pohon udržateľné a ekonomické riešenie pre všetky strany dodávateľského reťazca.

Rok 2022 bol pre spoločnosť LIDL Slovenská republika prelomový, podarilo sa nám ako prvej spoločnosti nasadiť do ostrej prevádzky malý elektrický kamión s elektrickým agregátom. Dojazd tohto vozidla udávaný výrobcom činí 250 km, reálny dojazd sa pohybuje od 150 km do 180 km. Vozidlo sa v prvých dvoch rokoch využívalo na zásobovanie miest Bratislava, Trnava a Nitra, po dvoch rokoch bol presunutý do Prešova, kde sa medzičasom otvorili

Údaje o firme

- Lidl Slovenská republika, s.r.o., Ružinovská 1E, 821 02 Bratislava
- www.lidl.sk

Kontaktná osoba

- Tomáš Bezák
- +421 2 5827 9520
- tomas.bezak@lidl.sk

Kompetenčné oblasti

- Udržateľná doprava

nové predajne v blízkosti distribučného centra Prešov-Záborské, čím je efektívnosť malého elektrického auta vyššia.

Rok 2023 priniesol test prvého veľkého elektrického ťahača na území Slovenska, aby sme mohli neskôr nasadiť dva plne elektrické ťahače.

Spoločnosť Lidl Slovenská republika disponuje ku koncu roka 104 nákladnými vozidlami s nasledovným podielom pohonov: Nafta 63 %, LNG 34 %, CNG 1 %, Elektro 2 %.

Význam udržateľnej dopravy

Projekt udržateľnej dopravy, nie je ako štandardný projekt s jasným koncom, ide o projekt, v ktorom musíte reagovať na vývoj inovácií, trhu a legislatívy. V prvých rokoch predstavuje určite nákladovú položku, ale postupom času dokážete ťažiť napríklad z nižších mýtnych poplatkov, cestnej dane a zároveň celé ľudstvo dokáže ťažiť zo zníženia emisií a tým aj zastavením globálneho otepľovania.

Kvantifikácia úspor / úspech opatrení

Po siedmich rokoch sme s podielom 37 % alternatívnych pohonov lídrom na Slovensku. Hoci niektorí tvrdia, že plynové pohony nie sú až také ekologické, LNG ťahače môžu tankovať bioplyn, ktorý znižuje emisie až o 95 %. Práve tu vidíme výhodu spoločnosti Lidl Slovenská republika — keď nastane správny čas, môže až tretinu svojho vozového parku prepnúť na takmer nulové emisie. Elektrická nákladná doprava je budúcnosťou pre logistiku poslednej míle, zatiaľ čo pre väčšinu ostatných segmentov sú kľúčovými alternatívami bioplyn, vodík a HV100.



Prvý malý elektrický kamión s elektrickým agregátom nasadený na území Slovenskej republiky (2022)



Pripravované projekty elektrických kamiónov v ťažkej nákladnej preprave (december 2024 a apríl 2025)

37%

Až 37 % dopravy realizujeme alternatívnym palivom.



Líder v nízkoemisnej nákladnej doprave na Slovensku.



Disponujeme ťahačmi na plynový a elektrický pohon a sme pripravení na ďalší technologický pokrok.

Biznis zóna Westend je vďaka Siemensu pripravená na nástup elektromobility

SIEMENS

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

S pribúdajúcim počtom elektromobilov na slovenských cestách je potrebné myslieť aj na budovanie nabíjacej infraštruktúry napríklad v biznis centrách. Práve takéto nabíjačky totiž umožňujú pohodlné nabíjanie počas času stráveného v práci, namiesto nabíjania doma alebo na verejných nabíjačkách.

Spoločnosť Siemens si tento fakt dobre uvedomuje. Preto sa okrem budovania nabíjacích bodov v mestách a obciach sústreďujú aj na poskytovanie komplexných riešení pre nabíjanie elektromobilov v kancelárskych budovách.

Modernú infraštruktúru nabíjacích staníc Siemens vybudoval aj v administratívnej zóne Westend na bratislavskej Patrónke, kde spoločnosť sídli.

Prvé nabíjacie stanice v podzemných garážach Westend spoločnosť Siemens nainštalovala už v roku 2021. Trojica týchto AC nabíjacích stojanov, každý s dvojicou 22 kW nabíjacích bodov, odvtedy umožňuje nabíjanie až 6 vozidiel súčasne. Slúžia najmä návštevníkom, ktorí k nim môžu pripojiť svoje elektromobily počas návštevy a odísť tak s väčším množstvom energie v batériách a vyšším dojazdom, než do budovy prichádzali.

Siemens a majiteľ komplexu Westend, spoločnosť J&T REAL ESTATE, však myslia nielen na občasných návštevníkov, ale najmä na všetkých nájomcov a firmy v celkovo 6 budovách na Patrónke. Tie ponúkajú vyše 92 000 m² administratívnych priestorov a sídli v nich cez 20 veľkých domácich aj medzinárodných firiem.

Dodnes preto spoločnosť Siemens v garážach

Údaje o firme

-  Siemens s.r.o.,
Lamačská cesta 3/A, 841 04 Bratislava
-  www.siemens.com/sk/sk.html

Kontaktná osoba

-  Matúš Jencík
-  +421 917 103 323
-  matus.jencik@siemens.com

Kompetenčné oblasti

- Verejné nabíjacie stanice
- Poskytovanie nabíjacích staníc a vozidiel zákazníkom a zamestnancom
- Udržateľná doprava



Nabíjačka pre elektromobily
Siemens VersiCharge

sprevádzkovala ďalších 35 AC nabíjacích staníc Siemens VersiCharge, pričom ich počet bude aj naďalej rásť.

„Už dnes je jasné, že nástup elektromobility je nezvratný a veľké firmy budú patriť medzi prvé, ktoré svoje spaľovacie vozidlá vymenia za batériové elektromobily. Pri návrhu a rozmiestňovaní nabíjačiek vo Westend v Bratislave sme na tento trend mysleli. K aktuálnym nabíjačkám sme urobili predprípravu na ďalšie nabíjacie stanice, ktoré môžeme v prípade potreby jednoducho nainštalovať na už existujúce parkovacie miesta. Som presvedčený, že Westend je vďaka Siemensu z pohľadu elektromobility a zázemia pre firemnú flotilu elektromobilov či plug-in hybridov špičково pripraveným a moderným administratívnym komplexom,“ uviedol Matúš Jenčík, šéf predaja eMobility riešení v spoločnosti Siemens.

Kľúčovou vlastnosťou nainštalovaných nabíjačiek Siemens VersiCharge je množstvo komunikačných rozhraní a plné prepojenie so systémom komplexného riadenia a automatizácie budov Siemens Desigo, ktorým je komplex Westend vybavený. Takáto komunikácia je pre každú budovu s viacerými nabíjačkami kľúčová. Systém totiž dokáže strážiť maximálnu rezervovanú kapacitu na trhu s elektrinou, čím sa prevádzkovateľ budovy vyhne prípadným sankciám od dodávateľa energie.

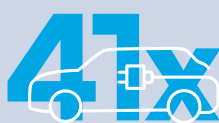
Siemens sieť svojich nabíjacích staníc využíva aj pre svoju neustále sa rozširujúcu flotilu elektrifikovaných vozidiel. Aktuálne už jeho zamestnanci jazdia na desiatkach elektromobilov, čím spoločnosť naplňa svoj záväzok k čistej mobilite a udržateľnosti aj na Slovensku.



Wallbox Siemens VersiCharge



Zabezpečenie 38 nabíjacích staníc
v podzemnej garáži budovy Westend.



41 nabíjacích
bodov.



Elektrifikovaná
zamestnanecká flotila.

Volkswagen Slovakia ako motor udržateľnej mobility



Volkswagen Slovakia

Popis spoločnosti

Volkswagen Slovakia vyrobil na Slovensku od roku 1991 viac ako 7 miliónov vozidiel. Je pilierom slovenského exportu a zároveň najväčším súkromným zamestnávateľom v krajine. Volkswagen Slovakia je spolu so svojimi zamestnancami najväčším prispievateľom do verejných rozpočtov. Spoločnosť preinvestovala na Slovensku od svojho vzniku viac ako 5,5 miliardy eur. Vyrába 8 modelov vozidiel štyroch koncernových značiek: Volkswagen Touareg, Audi Q7, Audi Q8, Porsche Cayenne, Porsche Cayenne Coupé, Volkswagen Passat, Škoda Superb a Škoda Superb Combi. V závode v Martine produkuje komponenty pre prevodovky a podvozky.

V oblasti udržateľnosti má Volkswagen Slovakia jasne nastavené environmentálne ciele, ktoré definuje stratégia Zero Impact Factory. Sústreďuje sa na implementáciu najlepších dostupných (BAT) technológií, zavádzanie obehového hospodárstva do praxe, hľadanie možností využívania obnoviteľných zdrojov energie či podporu biodiverzity.

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

Udržateľná výroba ako pilier udržateľnej mobility

Volkswagen Slovakia ako výrobný závod prispieva k udržateľnej mobilite znižovaním celkovej environmentálnej bilancie produkovaných vozidiel. Zameriava sa na znižovanie uhlíkovej stopy pri výrobe a logistike, pri samotných produktoch, ale aj v rámci prevádzky — napríklad pri firemnej flotile.

Spoločnosť sa ako súčasť celosvetového koncernu hlási k Parížskej dohode a ako priamy účastník

Údaje o firme

- J. Jonáša 1, 843 02 Bratislava 49
- www.volkswagen.sk
- 11 675 (k 31. 12. 2023)

Kontaktná osoba

- Lucia Kovarovič Makayová, hovorkyňa
- +421 914 774 447
- lucia.makayova@volkswagen.sk

Kompetenčné oblasti

- Výroba elektrických vozidiel (BEV, PHEV)



prechodu na elektromobilitu dokazuje svoju odbornú kompetenciu a prináša svoj významný podiel v oblasti znižovania CO₂. V rámci environmentálnej stratégie Zero Impact Factory podnik v uplynulých rokoch zrealizoval mnoho úspešných opatrení. Stalo sa tak aj vďaka angažovanosti a zlepšovacím návrhom zamestnancov. Cieľom je vyrábať vozidlá o 45 % ekologickejšie v porovnaní s referenčným rokom 2010. Volkswagen Slovakia sa však rozhodol ísť ešte ďalej a dostať sa na úsporu minimálne 59 %. Ciele úspešne plní, pričom celkové zaťaženie životného prostredia v porovnaní s rokom 2010 znížil už o 67,5 %.

Bratislavský závod je priekopníkom v oblasti elektromobility, keď v roku 2010 vyrobil prvé hybridné vozidlo koncernu a o tri roky neskôr prvý elektromobil Volkswagen e-up!, ktorý bol na trhu celé desaťročie. Aktuálne vyrába celé produktové portfólio aj v plug-in hybridnej verzii* a pripravuje sa na nábeh nového čisto elektrického Porsche Cayenne. Dlhoročné skúsenosti a odborné kompetencie z oblasti elektromobility sú cenené ako pri nábehoch nových produktov, tak aj pri nasadení v iných koncernových závodoch.

Popri udržateľnej výrobe elektrifikovaných vozidiel dbá podnik na udržateľnú mobilitu aj na vlastnej pôde. Už od roku 2020 plní prísne emisné limity v rámci vozového parku, čiže priemer emisií CO₂ sa drží pod 95 g/km. V areáli podniku a na zamestnaneckých parkoviskách je aktuálne vybudovaných vyše 200 nabíjacích bodov.

* Škoda Superb vo verzii limuzína ako plug-in hybrid od roku 2025



Obehové hospodárstvo

Od roku 2021 je podnik zapojený v projekte **recyklácie hliníkového odpadu**. Odpad z procesu lisovania dielov sa dôkladne vytriedi a následne smeruje späť k dodávateľovi hliníkových zvitkov. Po spracovaní sa hliník vráti v pôvodnej kvalite znova do výrobného procesu. Používanie sekundárneho hliníka ušetrí až 95 % energie v porovnaní s primárnym hliníkom. Významná je aj bilančná úspora CO₂.



Energetická efektívnosť

Pri rozširovaní závodu podnik investoval do **tepelných čerpadiel**. Vďaka nim dokáže využívať odpadové teplo zo zvracieho procesu na bránové clony, halové kúrenie a ohrev vody v sprchách, vďaka čomu dosiahol úsporu plynu a zníženie produkcie emisií CO₂. Využíva aj opätovné získavanie tepla z kompresorových staníc.

Elektrizujúca rýchlosť



Popis spoločnosti

ZSE Drive je dynamicky sa rozvíjajúca značka, pod ktorou Skupina ZSE pôsobí ako líder v oblasti e-mobility na Slovensku. Jej poslaním je uľahčovať využívanie elektromobility a poskytovať inovatívne riešenia v oblasti nabíjania elektrických vozidiel (EV). ZSE Drive prevádzkuje širokú sieť verejných nabíjacích staníc pre elektromobily naprieč Slovenskom, pričom sa zameriava na výkon, kvalitu a jednoduchosť používania.

ZSE Drive sa zaoberá inštaláciou a prevádzkou nabíjacích staníc pre domácnosti, firmy, ale aj pre verejné inštitúcie. Poskytuje navyše pokročilé riešenia, ktoré zjednodušujú evidenciu nabíjania a zvyšujú komfort užívateľov. Vďaka pokročilým analytickým nástrojom a digitálnym platformám umožňuje svojim zákazníkom efektívne riadenie a monitoring nabíjania.

ZSE Drive kladie dôraz na udržateľnosť a znižovanie uhlíkovej stopy. Vďaka vlastným zdrojom obnoviteľnej energie podniká v súlade s cieľmi ochrany životného prostredia a podporuje rozvoj čistej energie.

V rámci svojich aktivít ZSE Drive neustále inovuje a zaisťuje rozširovanie infraštruktúry pre elektromobilitu, čím prispieva k rastu podielu elektromobilov na Slovensku.

Príspevok firmy k udržateľnej mobilite

Cieľom ZSE Drive je vytvoriť dostupnú a efektívnu sieť nabíjacích staníc pre elektromobily, ktoré sú umiestnené na kľúčových miestach, ako centrá miest, nákupné centrá či priemyselné zóny. Tieto stanice umožňujú rýchle a pohodlné nabíjanie elektromobilov, čím podporujú rast trhu s elektrickými vozidlami a uľahčujú prechod na ekologickú dopravu.

Údaje o firme

- Západoslovenská energetika, a.s.
Čulenova 6, 816 47 Bratislava
- <https://zsedrive.sk>

Kontaktná osoba

- Rastislav Žembery
- +421 903 709 263
- rastislav.zembery@zse.sk

Kompetenčné oblasti

- Verejné nabíjacie stanice
- Poskytovanie nabíjacích staníc zákazníkom a zamestnancom
- Vývoj softvérových riešení
- Udržateľná doprava



ZSE Drive využíva inteligentné nabíjacie systémy, ktoré umožňujú používateľom monitorovať dostupnosť staníc, plánovať nabíjanie a vykonávať platby cez mobilné aplikácie. Stanice sú kompatibilné s rôznymi typmi nabíjacích konektorov používanými v EÚ, čo zaručuje širokú dostupnosť pre rôzne modely elektromobilov. Okrem toho ZSE Drive podporuje aj osvetové a vzdelávacie aktivity, ktoré zvyšujú povedomie o výhodách elektromobility a jej prínose pre životné prostredie.



Značka ZSE Drive zároveň prispieva k znižovaniu emisií CO₂ a zlepšovaniu kvality ovzdušia tým, že aj vďaka priaznivej cenovej politike a vyspelému ekosystému produktov podporuje prechod od vozidiel so spaľovacími motormi k ekologickým elektrickým vozidlám. V rámci

širšej koncepcie inteligentných miest (smart cities) plánuje byť ZSE Drive súčasťou celkového rozvoja udržateľnej dopravy, ktorá znižuje dopravné zápchy a optimalizuje mestskú mobilitu.

Cieľom je nielen znížiť uhlíkovú stopu, ale umožniť plynulý prechod k novému štandardu dopravy a vďaka synergiám s výrobou elektrickej energie zároveň podporiť ďalší rozvoj obnoviteľných zdrojov energie. ZSE Drive je preto kľúčovým prvkom v smere k ekologickej transformácii dopravy.



Líder v oblasti elektromobility na Slovensku.

500x

Viac ako 500 nabíjacích bodov na takmer 200 lokalitách.



Platba kartou na všetkých rýchlonabíjacích staniciach.



Vybudovanie najmodernejšieho nabíjacieho hubu na Slovensku — City Hub Landererova, prvej lokality pre nabíjanie nákladnej dopravy EMPARK alebo prvej lokality pre nabíjanie elektrických motoriek v areáli Harley Davidson.



Inováciou je aj Eurovea Tower a nábrežie, kde ZSE Drive vybudoval infraštruktúru pre prvú rezidenčnú budovu na Slovensku s predprípravou pre wallbox na každom parkovacom mieste.

Tiráž

Atlas kompetencií: slovenské firmy na ceste k udržateľnej mobilite

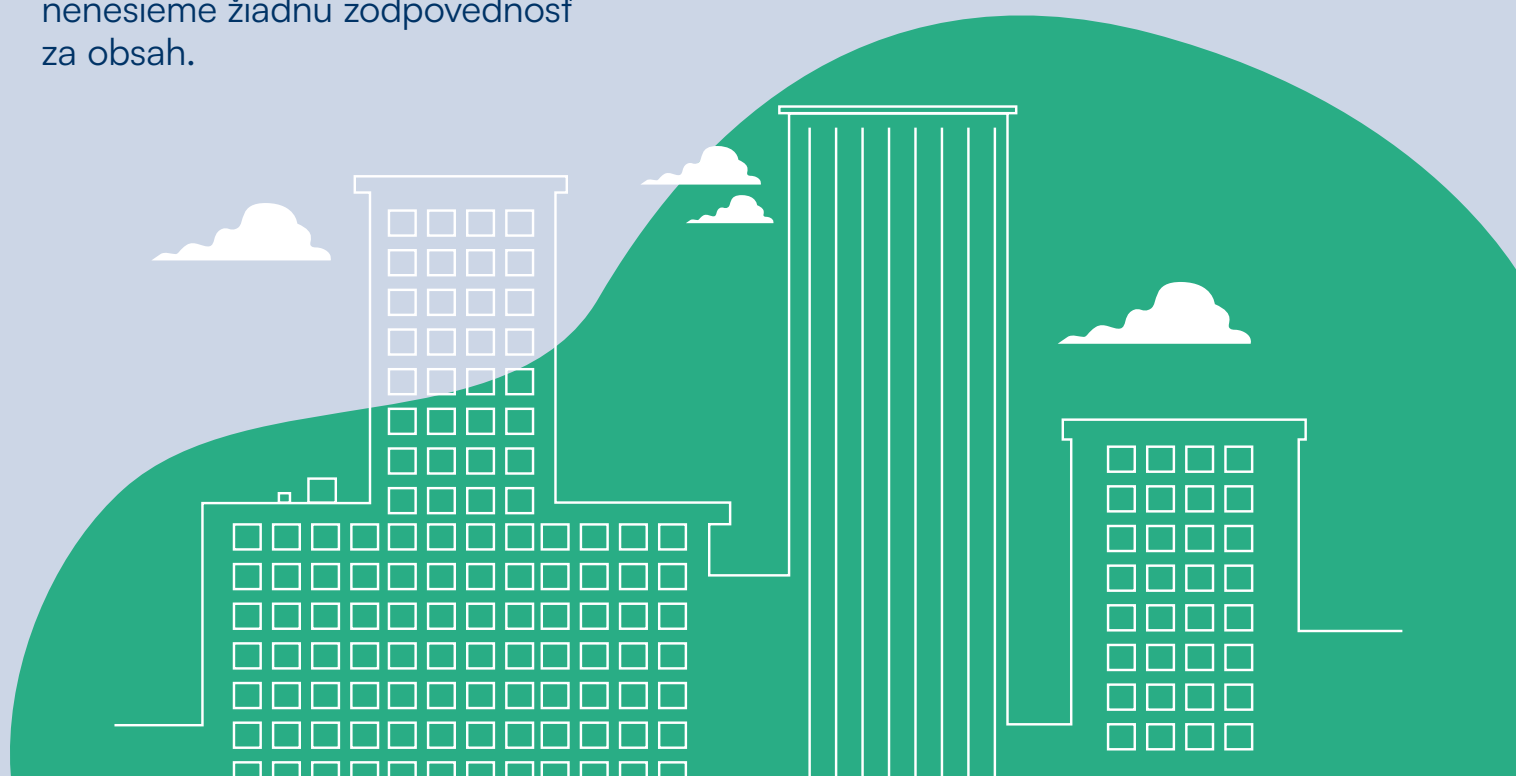
Vydavateľ

AHK Slowakei
Suché mýto 1, 811 03 Bratislava

Tel.: +421 2 2085 0620
Email: info@ahk.sk
Web: <https://partnerforsustainability.sk>

© AHK Slowakei, január 2025

Všetky práva vyhradené. Pre tlač — aj čiastočná — len s predchádzajúcim výslovným súhlasom. Napriek maximálnej možnej starostlivosti nenesieme žiadnu zodpovednosť za obsah.



Partneri iniciatívy #PartnerForSustainability



DEUTSCHE TELEKOM IT SOLUTIONS



SCHENKER



SIEMENS



Volkswagen
Slovakia



ZSE



AHK

Deutsch-Slowakische
Industrie- und Handelskammer
Slovensko-nemecká
obchodná a priemyselná komora



**PartnerFor
Sustainability**

