

NEXTECH

VŠETKO, ČO POTREBUJETE VEDIET O ELEKTROMOBILITE V SR

ROČENKA

ELEKTROMOBILITA 2026

ELEKTROMOBILITA V EÚ ■

NOVÉ MODELY ■
ELEKTROMOBILOV

ELEKTROMOBILITA ■
VO FIRMÁCH

CENY NABÍJANIA ■

■ KAM SMERUJE VÝVOJ BATÉRIÍ?

■ SOFTVÉROVO
DEFINOVANÉ VOZIDLO

■ BUDEME PLATIŤ
ZA KILOMETRE JAZDY?

■ TESTY A RECENZIE

BYD ATTO 2 DM-i

NOVÝ SUPER HYBRID ZA CENU SPAĽOVÁKU
KOMBINOVANÝ DOJAZD AŽ 1000 KM



BYD

Testovacie jazdy a viac informácií
u autorizovaných predajcov alebo na
www.byd.com/sk

ÚVOD

Vážení priatelia, v rukách držíte už 8. vydanie ročenky Elektromobilita na rok 2026. Dianie v celom automobilovom priemysle prechádza veľkými zmenami a v minulom roku sme zaznamenali dosiaľ najväčší nástup čínskych značiek aj na náš trh. Faktom však je, aspoň u nás, že zatiaľ nemožno povedať, že by sa k nim zákazníci vo veľkom hrnuli. Jednak je tu určitý stupeň nedôvery k novým, neznámym značkám a na druhej strane to môže byť aj tým, že tie skutočne lacné modely u nás zatiaľ veľa značiek neukázalo. Napriek tomu, že ceny môžu byť nižšie, pokiaľ presahujú hranicu 30-tisíc, stále nejde o cenovky, ktoré by strávil masový trh. Síce prvé lastovičky sa už objavujú, uvidíme, ako sa im bude dariť u zákazníkov.

Pochopiteľne, aj minulý rok prebiehalo ďalšie rozširovanie nabíjacej infraštruktúry, aj keď spočiatku možno trochu váhavesšie. Pravda je, že to pre prevádzkovateľov stále nepredstavuje ziskový biznis, pretože penetrácia elektromobilov je u nás ešte stále malá. Bez infraštruktúry však zasa nemožno očakávať ďalší nárast počtu vozidiel. Dobrá správa je, že sa konečne podarilo vysúťažiť pokrytie diaľničnej siete, na ktorom sa nakoniec budú podieľať všetci traja najväčší prevádzkovatelia ZSE, Greenway aj ejoin. Projekt by mal byť navyše hotový do júna tohto roka, takže aspoň tu sa máme na čo tešiť. V rámci toho pribudne množstvo nových ultrarýchlych nabíjacích budov s výkonom 300 – 1000 kW.

V oblasti technológií bol minulý rok viac ako zaujímavý. Mercedes-Benz predviedol pri svojom koncepte AMG GT XX nabíjanie s výkonom až 1041 kW. V podaní BYD sme si takéto nabíjanie po prvýkrát mohli pozrieť aj na

Slovensku, pričom už v tomto roku by sa mohli u nás objaviť prvé modely BYD s takýmto výkonným nabíjaním. Medzitým prišiel na trh XPENG s modelmi umožňujúcimi 420 kW nabíjanie, ale pozadu nezostáva ani BMW so svojou Neue Klasse so 320 kW alebo nová generácia Mercedes-Benz s 320 kW nabíjaním. Vývoj pokračuje míľovými krokmi aj v batériách. Hlavne čínski výrobcovia vďaka technológii Blade Battery a konceptu Cell to Pack alebo Cell to Body prechádzajú na zlepšenú technológiu LFP, zatiaľ čo sa v prvých vozidlách začínajú objavovať aj sodíko-lítiové batérie. Aj keď veľa výrobcov sľubuje batérie s pevným elektrolytom, reálne zatiaľ nie sú v žiadnom zo sériových modelov. To sa však, samozrejme, môže rýchlo zmeniť, takže nechajme sa prekvapiť.

Viac sa dočítate na stránkach ročenky. Tento rok sme sa zamerali najmä na tému vozidiel vo firemných flotilách, ktorej je venovaná veľká časť obsahu. Venovali sme sa však aj niektorým kontroverzným témam, ktoré by sa nás mohli v blízkej budúcnosti týkať. Ak vám v ročenke niečo bude chýbať, skúste počas roka hľadať na stránkach nášho magazínu NEXTECH (www.nextech.sk), kde sa pravidelne zaoberáme aj týmito témami.

Prajem vám príjemné čítanie.



140 YEARS OF INNOVATION



Pre viac informácií
naskenujte QR kód.

NOVÁ PLNE ELEKTRICKÁ GLC

Objavte všestrannosť elektrickej mobility s vozidlom, ktoré presvedčí výkonom, efektívnosťou a rýchlosťou nabíjania. Užívajte si plynulý jazdný zážitok s dojazdom až 713 km na jedno nabitie.

V cene novej plne elektrickej GLC teraz navyše získate servis a predĺženú záruku na 4 roky.



GLC 400 4MATIC with EQ Technology | WLTP: spotreba elektriny v kWh (kombinovaná): 15,8 kWh/100km;
emisie CO₂(kombinované): 0 g/km.

Úvod	1
Základné rady a tipy pre začiatočníkov	6
Elektromobilita v EÚ	12
Nabíjanie elektromobilov je opäť o čosi drahšie	18
S elektromobilom na cestách	22
Kam smeruje vývoj batérií	26
DriveTesla.sk	34
Nabíjacie štandardy novej generácie	36
Auto vymeníte za deň. Infraštruktúra musí vydržať aspoň desaťročie	40
Platba za prejdené kilometre a život v digitálnych getách?	42
AI a humanoidní roboti už pomáhajú pri výrobe áut	46
Softvérovo definované vozidlo – výhoda alebo pasca?	50

PREDSTAVENIE NOVINIEK

BMW iX3 Neue Klasse	54
MINI Countryman E + BMW i3 Neue Klasse	56
Novinky od Leapmotor	57
BYD Super Hybrid DM-i	58
Nová Cupra Born	62
Eberspächer	64
Farizon V7E	66
Objavte širokú paletu elektrických modelov Hyundai	68
IVECO eSuperJolly	72
Predstavujeme úplne nový Jeep Compass	74
Kia EV2: malé SUV, ktoré myslí vo veľkom	76
Kia PV5 Passenger: priestor a komfort	77
Mercedes-Benz CLA	78
Nový Mercedes-Benz GLB	80
Mercedes-Benz GLC	82
Mercedes CONCEPT AMG GT XX	84
Mercedes-Benz VLE	86
MG4 EV Urban: Praktický mestský elektromobil	88
MG59 PHEV: Veľký rodinný plug-in hybrid	89
Mitsubishi Eclipse Cross	90
Nissan Micra	92
Nový Nissan Leaf 3. gen	93
Nové modely OMODA a JAECOO	94
Scania a elektromobilita: Komplexné riešenia pre udržateľnú dopravu	96

PRECHOD FIRIEM NA ELEKTROMOBILITU

Prechod firiem na elektromobilitu	98
Prečo elektromobily?	100
Schaeffler Kysuce	102
Shell karta viac než len tankovanie	105
Výber vhodných vozidiel pre firemnú flotilu	106
Finančná analýza a financovanie	112
Budovanie infraštruktúry nabíjania	118
Ekosystém bezemisnej verejnej autobusovej dopravy	121
Prevádzka a riadenie flotily	122
Výzvy a odporúčania	123

TESTY ÁUT

BMW iX3 xDrive50 Neue Klasse	128
BMW iX M70	130
BMW X3 30e xDrive	132
BYD Seal 6 DM-i Touring Comfort	134
BYD Sealion 7 Design AWD	136
BYD ATTO2 Comfort	138
CUPRA Born eBoost 2026	140
Cupra Tavascan VZ	142
Farizon Supervan L1H1 E-LCV 49KWH	144
Ford Capri AWD Premium	146
Ford Puma Gen-E	148
Ford Ranger Wildtrak PHEV	150
Ford Transit Custom Business L2 PHEV	152
Hyundai Ioniq 5 N	154
Hyundai IONIQ 5 N Line (2025)	156
Hyundai IONIQ 9 Calligraphy	158
Hyundai SANTA FE Hybrid (HEV)	160
Jaecoo 7 SHS Exklusiv	162
Kia EV4 Hatchback	164
Kia EV5 GT Line	166
Kia PV5 Cargo LR	168
Leapmotor C10 EV	170
Mercedes-AMG E 53 HYBRID 4MATIC+ kombi	172
Mercedes-AMG GLE 53 Hybrid 4MATIC+	174
Mercedes-Benz CLA250+	176
MG S5 EV	178
MG EHS PHEV	180
Mini Cooper SE 2dv 2024	182
Mitsubishi OUTLANDER PHEV 2.4 Instyle+ 4WD (MY25)	184
XPeng G6 Performance	186
XPENG G9 AWD Performance	188
XPENG P7 Performance	190



EECO

Zmeň uhol pohľadu

Audi A6 Avant e-tron už od **62 730 €**
a Audi Q5 Sportback e-hybrid už od **83 186 €**
teraz s **0 % úrokom**.

Viac info na www.audi.sk

 **PORSCHE**
FINANCE GROUP SLOVAKIA



ZÁKLADNÉ RADY A TIPY PRE ZAČIATOČNÍKOV

Všetky elektrifikované vozidlá, ktoré možno nabíjať, využívajú dva druhy nabíjania: AC nabíjanie (striedavým prúdom), nazývané aj pomalé nabíjanie, a DC nabíjanie (jednosmerným prúdom) alebo rýchle nabíjanie.

a) **AC nabíjanie** je základný typ nabíjania a podporujú ho všetky elektromobily aj plug-in hybridy bez výnimky. Na vozidle je nainštalovaný konektor Typ 2 alebo CCS2. Doň sa zapája kábel, ktorý je zväčša pribalený k autu. Na nabíjanie z bežnej zásuvky Schuko (230 V) je kábel vybavený zástrčkou Schuko 230V na jednej strane a konektorom Typ 2 na druhej. Tento kábel umožňuje nabíjanie maximálnym výkonom 2,3 kW, takže v prípade elektromobilov ide iba o núdzovú možnosť. Na štandardné AC nabíjanie sa využíva kábel Typ 2 – Typ 2, ktorý sa pripája do domáceho wallboxu alebo do verejnej nabíjačky. Niektoré verejné nabíjacie stojany ho majú vstavaný, ale často musíte použiť svoj. AC nabíjanie sa používa doma alebo na verejných nabíjačkách na miestach, kde je predpoklad, že auto bude odstavené niekoľko hodín.

Na pravidelné domáce nabíjanie je vhodné zaobstarať si wallbox, ktorý sa inštaluje nastálo, alebo prenosnú nabíjaciu súpravu. Tieto zariadenia umožňujú pripojenie vozidla k sieti s jednofázovým aj trojfázovým prúdom s výkonom 11 alebo 22 kW. Maximálny výkon nabíjania však závisí od výkonu nabíjačky vstavanej v aute. Tá je v plug-in hybridoch typicky od 3,6 až do 11 kW. V elektromobiloch zväčša nájdete trojfázové nabíjačky s výkonom 11, prípadne 22 kW.

b) **Rýchle DC nabíjanie** podporujú všetky elektromobily a niektoré modely plug-in hybridov. Je určené na rýchle nabitie pri jazde na dlhšej trase a vyžaduje špeciálnu nabíjaciu stanicu s príslušným výkonom. Tá obsahuje vždy aj potrebný kábel CCS2. Maximálny výkon nabíjania závisí od výkonu externej nabíjačky a možností batérie vo vozidle. Nabíjačka dodáva jednosmerný nabíjací prúd, priebeh nabíjania však riadi vozidlo. Verejné nabíjacie stanice poskytujú nabíjací výkon od 25 kW až do 1 MW v prípade tých najnovších. Väčšina elektromobilov využíva vysokonapäťo-

vý batériový systém s nominálnym napätím 400 V, ktorý sa používa pri nabíjaní do 200 – 250 kW, postupne sa prechádza na 800 V systém, ktorý umožňuje vyššie nabíjacie výkony, v súčasnosti až viac ako 1 MW.

■ AC nabíjanie (striedavým prúdom)

V domácich podmienkach je základný spôsob AC nabíjanie. Môžete nabíjať z 230 V zásuvky alebo z wallboxu. Nabíjanie z 230 V zásuvky (Schuko) však poskytuje výkon iba 2,3 kW, čo môže postačovať pre plug-in hybridy s menšími batériami, ale pre elektromobil to znamená nabíjanie niekoľko desiat

POSTUP DOMÁCEHO NABÍJANIA

1. Otvorte krytku nabíjania, pripojte kábel najprv do zásuvky/wallboxu a potom do auta.
2. Auto signalizuje začiatok nabíjania (niektoré elektromobily majú signalizáciu nabíjania za predným sklom alebo pri nabíjacom konektore), prípadne na displeji palubnej dosky sa zobrazí zostávajúci čas nabíjania.
3. Kábel sa uzamkne. Pozor, niektoré vozidlá začnú nabíjať po zatvorení dverí a niektoré až po uzamknutí auta. Pri odomknutí (alebo otvorení dverí – podľa modelu) sa nabíjanie preruší, a ak nevytiahnete kábel, po uzamknutí bude pokračovať.
4. Pri predčasnom ukončení nabíjania treba auto najprv odomknúť, prípadne tlačidlom vedľa zásuvky na aute ukončiť nabíjanie, respektíve odomknúť kábel a potom ho vytiahnuť.
5. Nakoniec kábel zo zásuvky odpojte a zbalte do kufra. Je dôležité ho vždy voziť so sebou.

tok hodín. Ak budete 230 V zásuvku používať, odporúčame vymeniť ju za priemyselný typ, ktorý zvláda dlhodobý odber plného výkonu. Na bezpečnejšie a rýchlejšie nabíjanie je však lepšie nainštalovať si doma wallbox. Pri jeho výbere odporúčame trojfázový typ s výkonom aspoň 11 kW, ktorý je dnes štandardom, a pokiaľ možno vyberajte model so smart vybavením a pripojením na internet. Tieto modely umožňujú aj využitie viacerými používateľmi s obmedzením prístupu, ako aj diaľkové ovládanie a správu. Navyše poskytujú prehľad o využívaní a spotrebe energie.

VEREJNÉ AC NABÍJANIE

Pri verejnom AC nabíjaní je postup rovnaký ako pri domácom nabíjaní. Rozdiel je v tom, že ak je nabíjanie platené, po zapojení kábla musíte nabíjanie spustiť prístupovou kartou alebo aplikáciou. Ak počas nabíjania odomknete vozidlo a napríklad otvoríte kufr, nabíjanie sa zväčša iba preruší a po zamknutí sa zase spustí. Ak však otvoríte aj dvere vozidla, na väčšine áut sa relácia ukončí, a ak chcete pokračovať v nabíjaní, musíte sa znovu autorizovať, či už kartou, alebo aplikáciou, a spustiť nabíjanie. Kábel je počas nabíjania vždy uzamknutý, a keďže pri AC nabíjaní často používate aj svoj kábel, v aute je prednastavené, že sa automaticky neodomkne ani po skončení nabíjania. Táto voľba sa dá v menu zmeniť, prípadne možno pri niektorých modeloch kábel odomknúť diaľkovo cez mobilnú aplikáciu alebo z displeja vozidla.



■ CCS DC nabíjanie



■ Typ 2 AC nabíjanie

POSTUP NABÍJANIA NA RÝCHLONABÍJAČKE

1. Pri prízjazde k nabíjacej stanici, ak je to možné, zaparkujte tak, aby bol konektor vozidla čo najbližšie k nabíjačke.

2. Otvorte krytku nabíjacieho konektora a pripojte kábel. Zväčša bude typu CCS2, čo je európsky štandard. Kábel si nemôžete pomýliť, iný vám do konektora nebude pasovať.

3. Na displeji nabíjačky sa zobrazuje pomoc, čo treba robiť.

4. Ak máte kartu, stačí ju priložiť k nabíjačke, prípadne tlačidlom potvrdiť.

5. Ak používate mobilnú aplikáciu, naskenujte na nabíjačke z aplikácie QR kód kábla, ktorý je pripojený.

6. Nabíjačka vykoná kontrolnú sekvenciu a spustí nabíjanie, na displeji sa treba presvedčiť, či sa nabíjanie začalo.

7. Nabíjačka zväčša zobrazí čas potrebný na nabíjanie. Kábel je počas nabíjania zamknutý.

8. Ak musíte kábel predčasne odpojiť, nabíjací proces na nabíjačke treba najprv vypnúť. Prerušit sa môže priložením karty (pri autorizovaní kartou) alebo prostredníctvom mobilnej aplikácie. Konektor sa buď automaticky odomkne, alebo ho odomknete ovládaním odomknutia vozidla. Niektoré autá majú vedľa nabíjacieho konektora tlačidlo, ktorého podržaním ukončíte nabíjanie a odomknete kábel. Samozrejme, musíte mať pri sebe kľúče od vozidla.

9. Keď vozidlo nabíjanie ukončí, automaticky ho vypne a odomkne kábel. V tomto prípade ho môže odpojiť aj iný používateľ a spustiť nabíjanie svojho auta, čo pri AC nabíjaní nie je možné.

ČO AK SA MI PO AC NABÍJANÍ NEDÁ VYTIAHNUŤ KÁBEL?

Kábel je počas nabíjania uzamknutý. Na jeho vytiahnutie najprv vypnite nabíjanie a odomknite auto. Kábel by sa mal uvoľniť. Niektoré autá majú pri konektore tlačidlo vypnutia nabíjania, ktoré automaticky odomkne aj kábel. Musíte však mať pri sebe kľúč/ovládač od auta. Na niektorých autách možno kábel uvoľniť z displeja. Ak po vypnutí nabíjania nemožno kábel vytiahnuť, skúste zamknúť a znova odomknúť auto. Všetky autá majú navyše aj možnosť núdzového mechanického odomknutia kábla. Je to zväčša tiahlo alebo lanko dostupné zvnútra alebo z kufru v blízkosti konektora. Jeho umiestnenie nájdete v dokumentácii vozidla.

DC nabíjanie (jednosmerným prúdom)

Pri dlhších cestách sa nevyhnete používaniu verejných rýchlonabíjačiek. Všetky tieto stanice sú spolplatnené, preto treba mať u ich prevádzkovateľov založený účet alebo niektorý z mesačných programov. Majitelia nových elektrických áut dostanú alebo môžu získať zvýhodnenú nabíjaciú kartu u predajcu auta. Tu sa treba u predajcu informovať, pretože podmienky sa podľa značky líšia.

Najväčšími prevádzkovateľmi nabíjacích staníc sú u nás spoločnosti GreenWay, ZSE a e-join, takže je užitočné zriadiť si účet v týchto spoločnostiach a získať ich prístupové karty. Všetky majú v ponuke aj program, v ktorom platíte iba vtedy, ak nabíjanie využívate, teda bez pravidelných poplatkov. Takýto program je menej výhodný, no ak konkrétnu sieť využívate málo, zide sa, ak náhodou nemáte kde inde nabiť. Takéto nabíjanie je vždy lacnejšie ako bez registrácie. Operátori však majú aj vlastné mobilné aplikácie, ktoré poskytujú vyšší komfort. Okrem nich je na Slovensku viacero malých operátorov či spoločností, ktoré poskytujú nabíjanie zadarmo alebo za poplatok.

Pokiaľ nabíjate na nabíjacej stanici, ktorá je spolplatnená, potrebujete prístupovú kartu alebo aplikáciu operátora v mobile. Niektoré nabíjacie stanice umožňujú aj priamu platbu, zväčša cez aplikáciu, ale takéto nabíjanie je vždy drahšie, takže odporúčame využívať ho iba v núdzi. Karty jednotlivých operátorov umožňujú zväčša aj vnútroštátny roaming, treba si to však u operátora vopred overiť. V takom prípade môžete s jednou kartou nabíjať u väčšiny operátorov aj v zahraničí. Pri kartách od automobiliek to býva štandardom.

Registrácia u všetkých operátorov je možná online a zväčša umožňuje vzápätí aj nabíjanie. O kartu môžete pri registrácii požiadať a operátor vám ju pošle. Na nabíjanie môžete použiť aj mobilnú aplikáciu.

TIPY A TRIKY PRE VÁŠ PLUG-IN HYBRID

Plug-in hybrid má oproti ostatným pohonom určité špecifiká. Pozrime sa, ako ho využívať najefektívnejšie.

1. Bežný dojazd plug-in hybridov na batériu sa pohybuje medzi 30 – 140 km v závislosti od modelu. Ak chcete šetriť, dobíjajte batériu vždy, keď na to máte príležitosť, minimálne každú noc. Znížite si tak celkovú spotrebu.
2. Pri zjazdoch z väčších kopcov si nastavte režim udržiavania batérie na vyššiu úroveň, batéria sa skôr nabije.
3. Pri jazde do väčších kopcov používajte vždy automatický režim, v EV režime sa batéria zbytočne rýchlo vybije.
4. Pri bežnom jazdení po okreskách alebo v meste pokojne používajte automatický režim, vozidlo bude preferovať batériu a v prípade potreby si pomôže spaľovacím motorom.
5. Ak má vozidlo takzvanú elektrickú inteligenciu, pri dlhších cestách si vždy nastavte trasu v navigácii, vozidlo bude podľa toho pracovať s batériou.
6. Vždy so sebou noste nabíjaci kábel, najlepšie aj na verejné nabíjačky. Tie v obchodných centrách môžu byť zadarmo.
7. Ak chcete efektívne využiť batériu pri dlhších jazdách, jazdite v hybridnom režime.
8. Ak má váš plug-in hybrid možnosť rýchleho DC nabíjania, môžete ho využiť pri dlhších jazdách na dobitie.

Power your world. Hyundai IONIQ 9.



Užite si pohodlie s Hyundai IONIQ 9, nech ste kdekoľvek. Zažite mimoriadny vnútorný priestor veľkého 3-radového SUV s množstvom užitočných funkcií, vďaka ktorým bude vaša cesta nezabudnuteľná. Od šiestich 100-wattových USB-C portov na rýchle nabíjanie smartfónov až po funkciu V2L. A s panoramatickým zakriveným displejom máte celý informačno-zábavný systém priamo pred sebou a vždy poruke. Získajte viac informácií o tom, ako tento priestorňý 7-miestny automobil dokáže nabíjať váš svet.

Viac informácií nájdete na www.hyundai.sk.



5 ROKOV **Záruka**
bez obmedzenia kilometrov

8 ROKOV **Záruka**
na batériu/160 000 km

Údaje o kombinovanej spotrebe a kombinovaných emisiách CO₂ (WLTP): Hyundai IONIQ 9 Long-Range RWD s 19" kolesami a digitálnymi bočnými zrkadlami, 160 kW (218 k). Batéria 110,3 kWh, kombinovaná spotreba elektrickej energie 19,9 kWh/100 km, dojazd na elektrický pohon: 620 km; emisie CO₂ v kombinovanom cykle: 0 g/km. Dojazd závisí od výbavy a štýlu jazdy. Oficiálne technické údaje sú k dispozícii na www.hyundai.sk. Zobrazenie vozidla je ilustračné.

¹ Hyundai 5-ročná záruka bez obmedzenia počtu najazdených kilometrov sa vzťahuje len na vozidlá Hyundai, ktoré boli pôvodne predané cez autorizovaného predajcu Hyundai koncovému zákazníkovi. Podmienky sú stanovené v záručnej knižke.

² Záruka 8 rokov alebo 160 000 km sa vzťahuje na elektrické batériové jednotky. Podmienky v jednotlivých štátoch sa môžu líšiť. Podrobnejšie informácie poskytnú autorizovaní predajcovia Hyundai.

TIPY A TRIKY PRE VÁŠ ELEKTROMOBIL

Tu je zopár rád na používanie vášho elektromobilu.

1. Pri nabíjaní využívajte prioritne AC nabíjanie. AC nabíjaním sa batéria nabíja efektívnejšie a šetrnejšie a nabijete viac energie.
2. Ak nabíjate iba na DC nabíjačkách, snažte sa aspoň raz za čas (14 – 30 dní) vykonať nabitie do 100 % na AC nabíjačke. Umožníte tak batérii, aby si vybalansovala napätia v jednotlivých článkoch, a predlžujete tak jej životnosť a správnu funkciu.
3. Na DC rýchlonabíjačkách pri dlhších cestách nabíjajte do 80 % kapacity (SOC), ak chcete ušetriť čas. Nad 80 % SOC sa nabíjanie väčšinou spomaľuje na polovicu a menej, takže zbytočne strácate čas. Lepšie je po ceste urobiť ďalšiu zastávku na nabíjanie ako nabíjať vždy doplna. Šetríte tým aj batériu.
4. Ak to vozidlo umožňuje, na úsekoch s miernym klesaním využívajte režim plachtenia, teda pohyb zotrvačnosťou bez rekuperácie.
5. Pri jazde z väčších kopcov a po kľukatých cestách využívajte režim i-pedal, ak je k dispozícii, alebo maximálnu rekuperáciu. Rýchlosť tak môžete riadiť iba plynovým pedálom a navyše získate viac energie z rekuperácie.
6. Snažte sa predvídať a nikdy nejazdite štýlom brzda/plyn. Opotrebúvate tak brzdy a nevyužívate rekuperáciu. Prídete tak o najväčšiu výhodu elektromobilu.
7. Pri rozjazde prudšie akcelerujte a potom udržiavajte rýchlosť jazdy.
8. Ak to vozidlo umožňuje, využívajte inteligentný systém rekuperácie, ktorý riadi rekuperáciu podľa radaru, údajov navigácie aj podľa profilu terénu.
9. Pri potrebe núdzového dojazdu znížte rýchlosť jazdy, vypnite kúrenie/klimatizáciu alebo nastavte menší rozdiel oproti vonkajšej teplote, dokážete tak zvýšiť dojazd o 20 – 50 km (podľa modelu). Rýchlosť a kúrenie majú najväčší dosah na spotrebu.
10. Využívajte možnosť načasovania alebo diaľkového zapnutia klimatizácie pred odjazdom, ak je auto na nabíjačke, najviac energie vozidlo spotrebuje na prvotné vychladenie/vyhriatie interiéru.
12. Jazda diaľničnou rýchlosťou pri väčšine elektromobilov znamená zvýšenú spotrebu. Počítajte s tým pri plánovaní cesty.
13. Pri dlhších trasách si nechajte vždy rezervu, aby ste v prípade nedostupnosti nabíjačky došli k ďalšej. Nikdy nejazdite na doraz. Ak sa po ceste zastavíte pri rýchlonabíjačke, využite to, aj keby šlo iba o 15 – 20-minútové dobitie. Vozidlu to neublíži a predĺžite si dojazd.
14. Vždy noste vo vozidle nabíjací kábel Typ 2 – Typ 2, prípadne aj na 230 V.
15. Pri výmene pneumatík vyberajte modely určené pre elektromobily, teda s vyššou zaťažiteľnosťou a nižším valivým odporom. Počítajte však s tým, že majú zväčša nižšiu adhéziu, a teda horšie vlastnosti za mokra a na klzkých povrchoch.
16. Na Slovensku sú v súčasnosti traja operátori prevádzkujúci rýchlonabíjacie stanice. Odporúčame mať zriadené konto s kartou u všetkých pre istotu na dlhších cestách. Všetci majú na tento účel aj tarifu bez mesačných poplatkov. Greenway a ZSE umožňujú aj vnútroštátny roaming.
17. Pri jazde do zahraničia si preverte možnosti nabíjania, spôsob autorizácie a ceny jednotlivých operátorov. Môžete použiť aj karty GreenWay a ZSE v roamingu alebo niektorú z nabíjacích kariet poskytovaných výrobcami áut. V prípade nutnosti väčšina nabíjacích staníc umožňuje aj priamu platbu kartou alebo cez webovú aplikáciu.
18. Ak vozidlom bezprostredne alebo na ďalší deň nebudete jazdiť, je lepšie dobiť maximálne na 80 – 90 % SOC pri bežných NMC batériách, pri LFP môžete dobíjať na 100 %. Pri odstávke na viac týždňov nechajte batériu nabitú asi na 60 – 70 % a zabezpečte jej kontrolu a prípadné dobitie minimálne raz za dva mesiace, v zimnom období ideálne aspoň raz za 2 – 3 týždne. Ak dôjde na dlhší čas k hlbokému vybitiu batérie, môže sa nezvratne poškodiť.
19. Väčšina elektromobilov je vybavená vyhrievaním batérie v zime. To sa aktivuje automaticky, ak nastavíte nabíjačku ako cieľ cesty v navigácii. Zväčša môžete vyhrievanie zapnúť aj ručne. To je potrebné asi 25 – 35 minút pred nabíjaním. Na niektorých vozidlách možno vyhrievanie batérie zapnúť aj cez mobilnú aplikáciu.
20. Vždy skontrolujte aj stav záložnej 12 V batérie, pri dlhom státi ju občas dobite. Tá sa stará o napájanie pomocných obvodov, ako je centrálné zamykanie, alarm, diaľkový prístup, a zabezpečuje zapnutie auta. Bez nej auto nezapnete.



NABITÉ MODELY FORD VYBERTE SI TEN SVOJ!

Kompletnú ponuku aktuálnych
elektromobilov Ford nájdete na **ford.sk**

Ford



ELEKTROMOBILITA V EÚ

Podľa najnovších údajov sa v období od januára do decembra 2025 v 27 členských štátoch EÚ zaregistrovalo dovedna 10 822 831 nových automobilov.

To znamenalo medziročný nárast o 1,8 %, čo značí, že bolo zaregistrovaných o 191 485 kusov viac než v predchádzajúcom roku 2024. Celkové objemy aj naďalej zostávajú výrazne pod úrovňou pred pandémie COVID-19. Až 19 krajín EÚ zaznamenalo zlepšenie počas celého roka 2025.

Celoročný rast bol podmienený hlavne šiestimi po sebe nasledujúcimi mesiacmi nárastov objemu, ktoré sa tiahli od júla až do decembra. V poslednom mesiaci roka 2025 sa na cesty EÚ dostalo spolu 963 319 nových áut.

Aj napriek týmto zlepšeniam celkové objemy registrácií nových vozidiel stále zostávajú výrazne pod úrovňou pred pandémie.

Čisto elektrické vozidlá v roku 2025 predstavovali 17,4 % podielu na trhu EÚ, čo znamená nárast oproti nízkej východiskovej hodnote 13,6 % v predchádzajúcom roku. Registrácie hybridných elektrických vozidiel získali 34,5 % trhu a naďalej zostávajú preferovanou voľbou spotrebiteľov v EÚ. Spoločný kom-

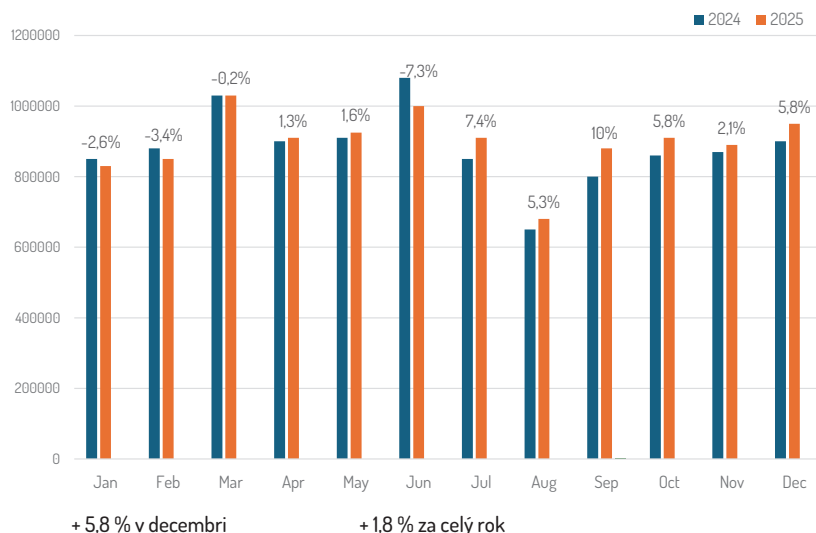
binovaný podiel benzínových a naftových vozidiel na trhu klesol na 35,5 % zo 45,2 % v roku 2024. **Rozoberme si to podrobnejšie (graf č. 1).**

ELEKTRICKÉ AUTÁ

V roku 2025 bolo zaregistrovaných 1 880 370 nových čisto batériových elektrických vozidiel (BEV), čo predstavuje spomínaný trhoví podiel vo výške 17,4 % v krajinách EÚ.

Týchto 17,4 % podielu na trhu s novými automobilmi v EÚ predstavuje 1 880 370 predaných kusov. Trhoví podiel BEV teda medziročne narástol o 3,8 percentuálneho bodu. Zaujímavý bol hlavne koniec roka, keď len za december sa predalo 217 898 ks BEV, čo predstavuje medziročný nárast o 51 %. Vďaka tomu výsledku na záver roka 2025 sa vozidlá BEV podieľali na celkovom počte hodnotou 22,6 %. Je to nárast o 6,7 percentuálneho bodu.

Graf č. 1: REGISTRÁCIE BATÉRIOVÝCH ELEKTRICKÝCH VOZIDIEL PODĽA TYPU MAJITEĽA



Pôsobivé je, že medzi januárom a decembrom zaznamenalo až 22 z 27 členských štátov EÚ medziročný nárast predaja elektromobilov. Nemecko zaregistrovalo prudký nárast o 43,2 %, keď sa k zákazníkom dostalo 545 142 čisto elektrických vozidiel.

Štyri najväčšie trhy v EÚ, ktoré spolu predstavujú 62 % registrácií batériových elektrických vozidiel, zaznamenali rast: Nemecko (+43,2 %), Holandsko (+18,1 %), Belgicko (+12,6 %) a Francúzsko (+12,5 %).

HYBRIDNÉ VOZIDLÁ

Údaje za január až december 2025 tiež ukázali, že počet nových registrácií hybridných elektrických vozidiel v EÚ vzrástol na 3 733 325 kusov, čo bolo spôsobené rastom na štyroch najväčších trhoch: Španielsko (+23,1 %), Francúzsko (+21,6 %), Nemecko (+8 %) a Taliansko (+7,9 %). Hybridné elektrické modely tvorili 34,5 % celkového trhu EÚ.

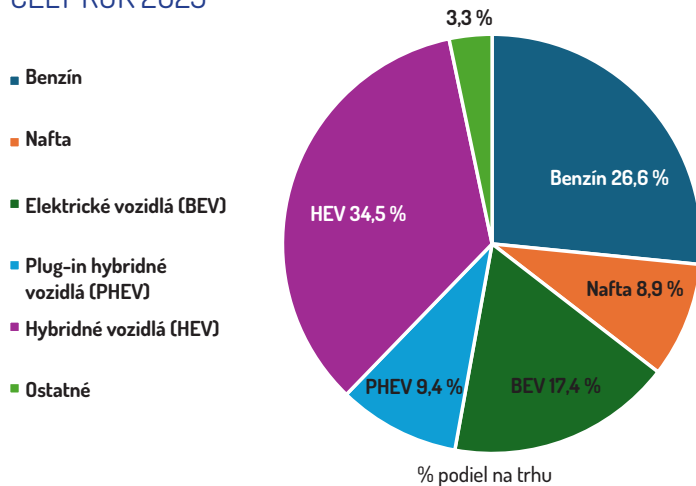
Registrácie plug-in hybridných elektrických vozidiel naďalej rastú a v rovnakom období dosiahli 1 015 887 kusov. Toto zvýšenie bolo spôsobené nárastom objemu na kľúčových trhoch, ako je Španielsko (+111,7 %), Taliansko (+86,6 %) a Nemecko (+62,3 %). Plug-in hybridné elektrické vozidlá preto teraz predstavujú podiel 9,4 % registrácií automobilov v EÚ, čo je nárast oproti 7,2 % v minulom roku.

Medziročná zmena za december 2025 vykázala nárast o 51 % pre batériovo-elektrické vozidlá a 36,7 % pre plug-in hybridné elektrické vozidlá, zatiaľ čo hybridné elektrické vozidlá zaznamenali nárast o 5,8 %.

BENZÍNOVÉ A NAFTOVÉ AUTÁ

Do konca roka 2025 klesli registrácie benzínových automobilov o 18,7 %, pričom všetky hlavné trhy zaznamenali pokles. Najprudší pokles zaznamenalo Francúzsko, kde registrácie klesli o 32 %, nasledovalo Nemecko (-21,6 %), Taliansko (-18,2 %) a Španielsko (-16 %).

Graf č. 2: NOVÉ AUTÁ V EÚ PODĽA ZDROJA ENERGIE, CELÝ ROK 2025



S 2 880 298 novými automobilmi registrovanými v roku 2025 klesol trhoví podiel benzínu na hodnotu 26,6 % z hodnoty 33,3 % v predchádzajúcom roku 2024. Trh s naftovými automobilmi aj naďalej vykazoval klesajúci trend, pričom registrácie klesli o 24,2 %, čo viedlo k 8,9 % podielu v roku 2025. Okrem toho medziročná variácia v decembri 2025 znamenala pokles o 19,2 % pre benzín a 22,4 % pre naftu.

Tento graf (č. 2), ktorý porovnáva podiel na trhu jednotlivých pohonov

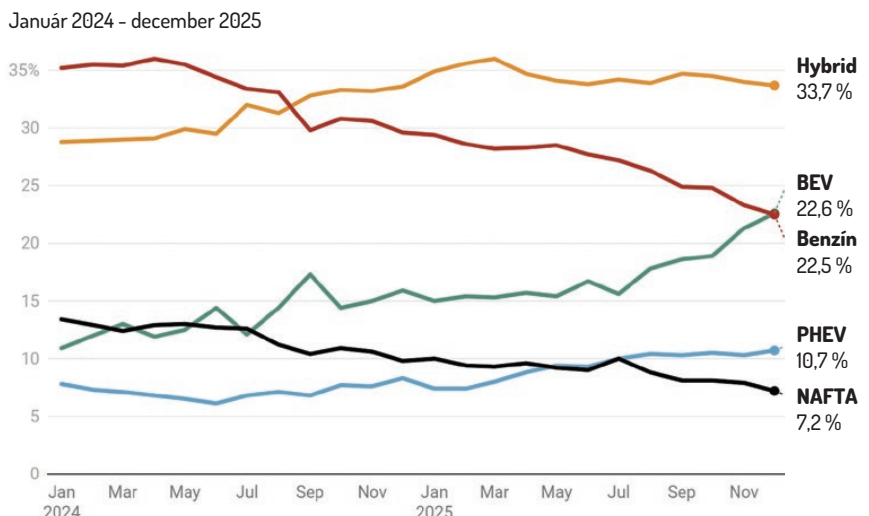
za posledné dva roky, jednoznačne ukazuje pozitívny trend v prospech NEVs - (New Energy Vehicles).

Aktuálny spoločný pomer benzínu a nafty je 35,5 %. Elektrifikované vozidlá tzv. NEVs (BEV, HEV, PHEV) dosiahli spoločne podiel 61,6 % (graf č. 3).

KTO (NE)KUPUJE BEV

Zaujímavý je pohľad na predaj vozidiel BEV z pohľadu typu zákazníka. Akí sú to zákazníci? Registrácie firemných vozidiel tvoria približne 60 % trhu s

Graf č. 3: TRH S NOVÝMI AUTOMOBILMI V EÚ PODĽA PODIELU POHONNÝCH JEDNOTIEK



automobilmi v EÚ a takmer 100 % v prípade úžitkových vozidiel. Je to jasná dominancia zákazníkov B2B (graf č. 4).

Zaujímavá je otázka, prečo trh s vozidlami BEV nedokáže rýchlejšie rásť, prečo je taký pomalý? To platí pre súkromných kupujúcich, ako aj pre firemných zákazníkov.

Najčastejšie sa uvádzajú tieto tri dôvody:

- Vyššie celkové náklady na vlastníctvo (TCO) vrátane vyšších cien za verejné nabíjanie
- Nedostatočná infraštruktúra v mnohých členských krajinách EÚ
- Zostatková hodnota týchto vozidiel

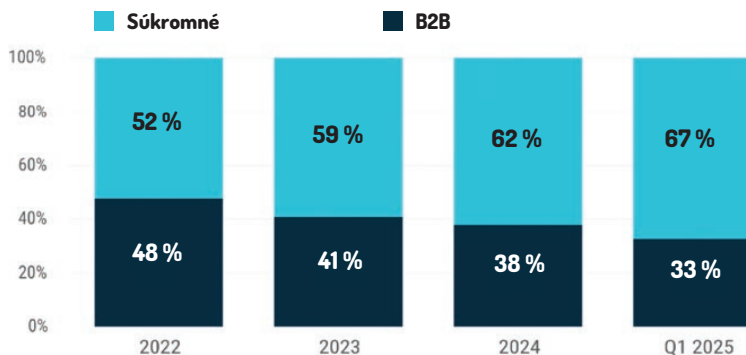
V súčasnosti sa v EÚ zvažujú mnohé opatrenia na zvýšenie dopytu. Reálne dôkazy naznačujú, že dobre navrhnuté stimuly môžu byť v prípade automobilového trhu veľmi efektívne. Tu je rýchly pohľad na Nórsko, priekopníka v transformácii svojich domácich firemných trhov.

V Nórsku približne 90 % nových predajov automobilov na firemnom trhu tvoria vozidlá s nulovými emisiami vďaka inteligentnej kombinácii daňových oslobodení a znížení nákupnej ceny, rozvoju infraštruktúry, mýtnym stimulom a ďalším bonusom, ako je preferenčné parkovanie a používanie autobusových pruhov.

Na dosiahnutie týchto cieľov v krátkom čase nebol potrebný žiadny prísny mandát. A nebola potrebná ani žiadna ďalšia regulácia EÚ týkajúca sa dodávok vozidiel. Iba 19 krajín EÚ má však zavedené fiškálne politiky na stimuláciu ekologizácie firemných vozidlových parkov. Stimulácia nákupu vozidiel s nulovými emisiami je silný nástroj na zvýšenie dopytu a splnenie cieľov v oblasti znížovania emisií CO₂. Výber najefektívnejšieho nástroja však určí vplyv a úspech a tie budú fungovať len vtedy, keď bude k dispozícii podporná infraštruktúra a ďalšie predpoklady.

Je zrejmé, že pri súčasnom podiele trhu s batériovými elektrickými

Graf č. 4: REGISTRÁCIE BATÉRIOVO-ELEKTRICKÝCH VOZIDIEL PODĽA MAJITEĽA



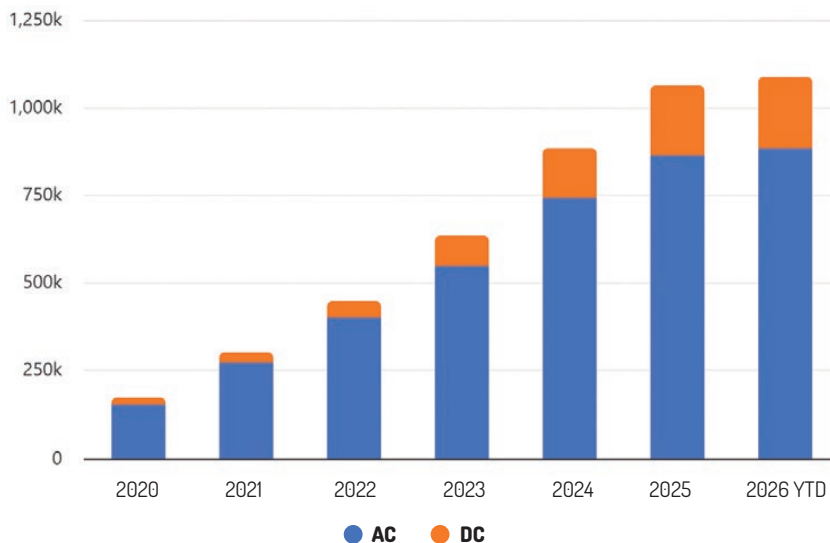
vozidlami, ktorý je v prípade osobných automobilov menší ako 17,4 % a v prípade dodávok menší ako 9 %, nemožno dosiahnuť ciele zníženia emisií CO₂ pre osobné a ľahké úžitkové vozidlá do roku 2030 ani do roku 2035. Na urýchlenie tejto transformácie, ako aj na ochranu investícií a pracovných miest v Európskej únii je potrebný pragmatický, flexibilný a technologicky neutrálny prístup.

INFRAŠTRUKTÚRA PRE NEVs V EÚ

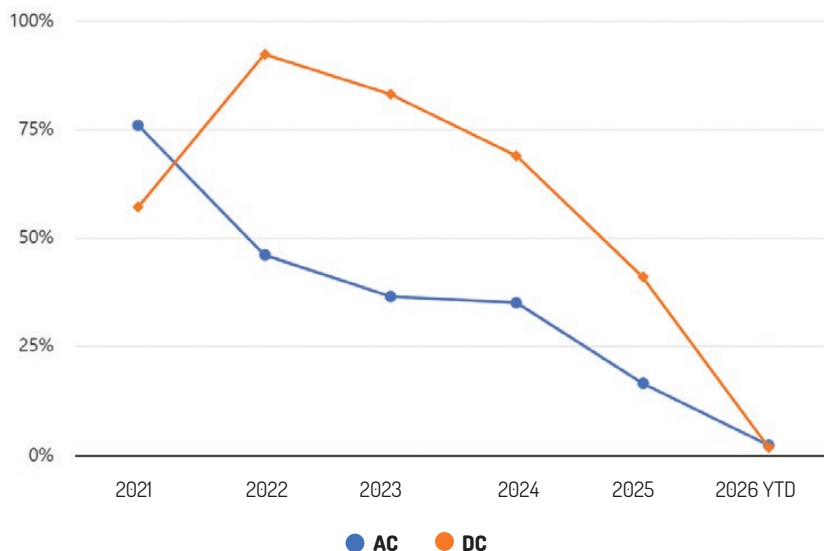
Európska sieť verejných nabíjacích staníc sa naďalej rozširuje stabilným a významným tempom. Na základe údajov o infraštruktúre EAFO v kombinácii s údajmi Spojeného

kráľovstva a Nórska dosiahla Európa do konca roka 2025 prevádzkovanie približne 1,2 milióna verejných nabíjacích staníc. Z tohto počtu približne 1 milión nabíjačiek je na striedavý prúd (pomalé AC nabíjačky), čo je medziročný nárast približne o 17 %, zatiaľ čo sieť jednosmerných nabíjacích staníc (DC rýchlonabíjačky vrátane UFC) rástla oveľa rýchlejšie, približne o 37 %, a dosiahla hodnotu 200 000 nabíjačiek. Nabíjanie striedavým prúdom stále predstavuje približne 82 % všetkých verejných nabíjačiek. Medzitým nabíjanie jednosmerným prúdom naďalej rastie viac ako dvojnásobným tempom v porovnaní so striedavým prúdom. Zrýchľujúci sa dopyt po vysokový-

Graf č. 5: NABÍJACIE STANICE



Graf č. 6: RAST NABÍJACÍCH STANÍC



konnom nabíjaní zo strany cestujúcich v koridoroch, logistických vozidlových parkov a vodičov s vysokým počtom najazdených kilometrov naďalej tlačí rast infraštruktúry jednosmerných nabíjacích staníc nad úroveň striedavého prúdu (graf. č.5).

Ambícia Európskej únie dosiahnuť 3,5 milióna verejných nabíjacích staníc do roku 2030 znamená, že kontinent musí v priebehu nasledujúcich piatich rokov nasadiť viac ako 2 milióny ďalších nabíjačiek. To, či sa Európa dokáže rozšíriť na túto úroveň, bude rozhodujúce pre pripravenosť kontinentu na masové prijatie elektromobilov. Dôležité je udržať tempo rozširovania nabíjacej infraštruktúry v kontexte zvyšovania podielu predaja NEVs vozidiel (graf č. 6).

V rozširovaní nabíjacej infraštruktúry dlhodobo dominuje týchto 5 krajín: Holandsko, Nemecko, Francúzsko, Belgicko a Spojené kráľovstvo. Na nabíjacej infraštruktúre v Európe sa podieľajú až 67 percentami. Tu vidno najväčšie rezervy pre ostatné krajiny, ale aj najväčšie výzvy alebo príležitosti. Analýzy odvetvia však naznačujú, že ak bude zavádzanie elektromobilov naďalej rýchlo rásť, skutočná potreba infraštruktúry by mohla byť výrazne

vyššia. Pritom scenáre sa pohybujú od 5 miliónov do 9 miliónov nabíjačiek do roku 2030.

Nemecko, Francúzsko, Holandsko, Belgicko a Spojené kráľovstvo spolu predstavujú približne 67 % kapacity verejných nabíjacích staníc v Európe.

Nerovnomerný rast vedie k štruktúrnym prekážkam. Hoci celkový rozvoj infraštruktúry v Európe zostáva silný, rast je nerovnomerne rozložený. Niektoré krajiny prevádzkujú husté, dobre rozvinuté siete, zatiaľ čo iné sú stále v počiatočných fázach zavádzania. Podľa viacerých európskych hodnotení bude musieť niekoľko členských štátov výrazne zvýšiť svoje ročné tempo zavádzania, aby zostali v súlade s cieľmi Európskej komisie do roku 2030.

Kapacita siete zostáva jedným z najvýznamnejších obmedzení. Prístup k pripojeniam k sieti stredného napätia často určuje, či možno nasadiť vysokovýkonné nabíjacie stanice, pričom dodacie lehoty na pripojenie sa v jednotlivých regiónoch značne líšia. Dostupnosť pozemkov predstavuje ďalšie úzke miesto, pretože lokality, ktoré kombinujú pripravenosť siete, objem dopravy a dostatočný priestor, sú čoraz vzácnejšie.

Obdobie rokov 2025 – 2030 preto jednoznačne určí, či Európa dokáže vybudovať ekosystém nabíjania elektromobilov schopný podporiť masové prijatie elektromobilov, elektrifikáciu logistiky a spoľahlivú dopravu v koridoroch. Do roku 2030 Európa musí nielen nainštalovať viac nabíjačiek, ale aj zlepšiť ich využitie, spoľahlivosť a strategický rozvoj lokalít.

Toto zrýchlenie závisí od dvoch posilňujúcich sa dynamík. Prvou je rýchlejší nárast zavádzania elektromobilov v celej Európe. Vyššie nasadzovanie elektromobilov posilňuje ich využívanie, podporuje zdravšie investičné argumenty a urýchľuje dopyt po kvalitnej nabíjacej infraštruktúre. Druhou je ďalšia profesionalizácia sektora nabíjania. Prevádzkovatelia prechádzajú od prístupu zameraného na zavádzanie nových vozidiel k vyváženému zameraniu, ktoré kombinuje rast so spoľahlivosťou, prevádzkyschopnosťou a vynikajúcou zákazníckou skúsenosťou.

Keď sa tieto prvky spoja, verejné nabíjanie sa vyvinie z pretekov o kapacitu na vysokovýkonný ekosystém služieb. To je nevyhnutné na zabezpečenie prirodzeného a dôverného prechodu zo spaľovacích motorov na elektromobily z pohľadu vodiča.

NA ZÁVER JEDNA POZNÁMKA

O jednej výzve, ktorá nepochybne čaká európsky automobilový priemysel, som sa zámerne nezmienil. Tou výzvou je Čína a jej automobilový priemysel, ktorý za posledných 10 rokov urobil impozantný progres. Stal sa svetovým lídrom vo výrobe „new energy vehicle“. Za všetko hovorí táto štatistika. Za posledný rok je celosvetovo v rámci predaja BEV z 10 najpredávanejších značiek až 7 čínskych.

A práve čínsky automobilový priemysel bude mať na Európu zásadný vplyv. Je nevyhnutné poznamenať, že je to logický dôsledok toho, ako Čína

systematicky a komplexne buduje tento priemysel. Toto sa odzrkadľuje nielen vo vývoji a výrobe NEVs, ale v celom reťazci, ktorý zahŕňa dodávateľský reťazec komponentov, z ktorých veľmi dôležitou časťou sú batérie, ale

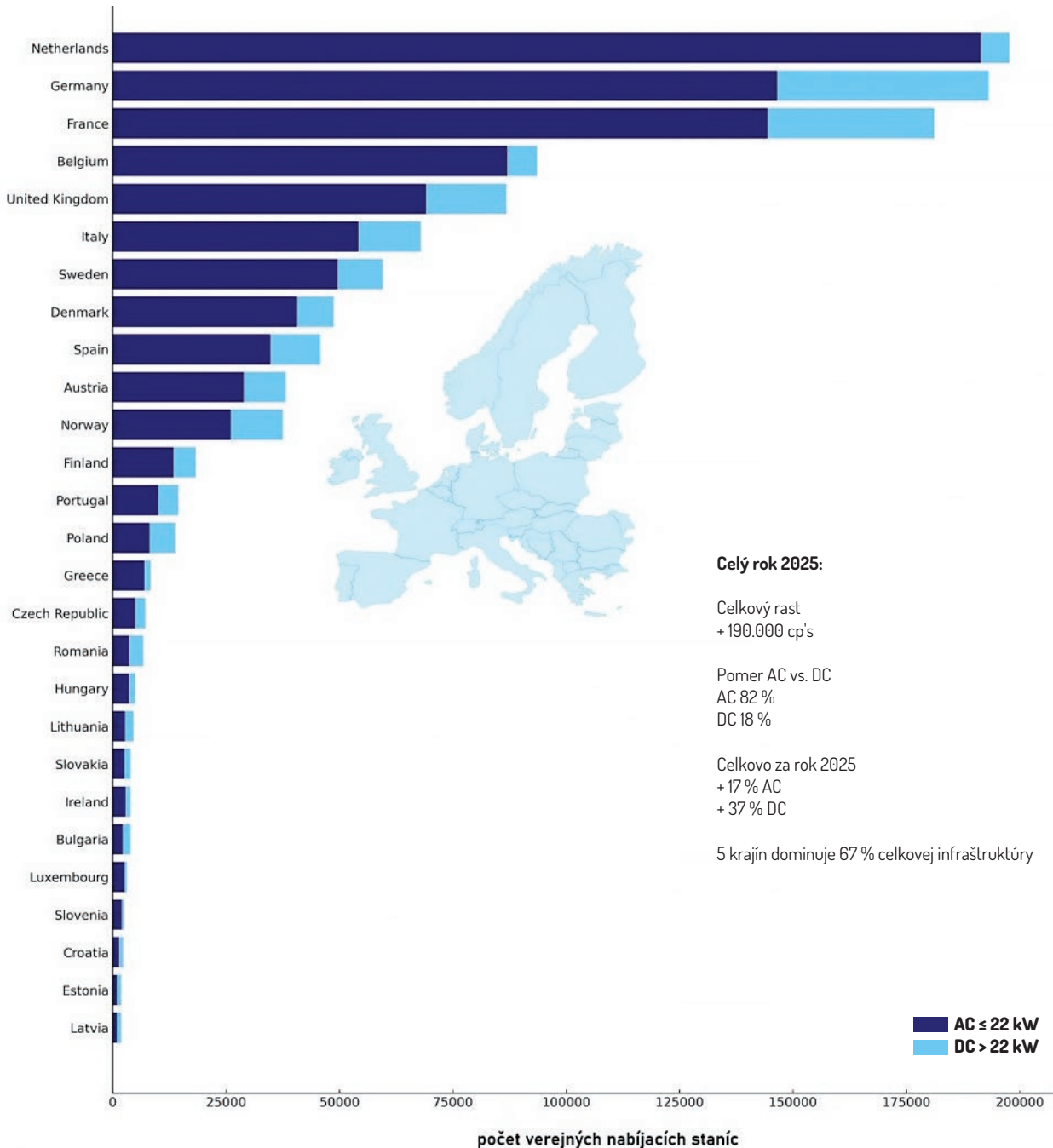
v neposlednom rade aj v zabezpečovaní surovinových zdrojov a lacnej energie. Toto je určite téma na samostatný článok.

Ak bude chcieť EÚ obstáť v tomto súperení, bude musieť rýchlo urobiť

veľké zmeny a reformy vo svojom prístupe k automobilovému priemyslu, založené na rozumnej úvahe, a nie na politickej doktríne.

» ING. VLADIMÍR HAUS

Graf č. 7: VEREJNÉ NABÍJACIE STANICE AC A DC V EURÓPE (VRÁTANE SPOJENÉHO KRÁĽOVSTVA A NÓRSKA, K 1. NOVEMBRU 2025)



Nový XPENG G6

Mobilita poháňaná AI

Nabitie z 10 % na 80 %
už za 12 minút*

AI XPilot Assist
Jazda, Bezpečnosť, Parkovanie

Dojazd
až 535 km*

Orin-X čip
pre podporu autonómnej jazdy



Rezervujte si predváždzaú jazdu
www.xpeng-auto.sk



NABÍJANIE ELEKTROMOBILOV JE OPÄŤ O ČOSI DRAHŠIE

Jedným z argumentov v prospech elektromobilov mali byť nižšie prevádzkové náklady. A aj to platí, ale len keď nabíjate doma alebo pomaly. Tých, ktorí nemajú svoje wallboxy a sú odkázaní na verejné nabíjacie stanice, však môže 100 km jazdy stáť aj takmer 15 eur. A to nie je práve lákavé.

Svet tankovania a nabíjania sú dva odlišné vesmíry. Kým s bežným autom prídete na čerpaciu stanicu, v cenách sa zorientujete vďaka svietiacim „totemom“ a zaplatíte pri pokladnici v hotovosti alebo kartou, pri nabíjaní takmer nič z toho neplatí. Ceny sú netransparentné, cenníky na nabíjačkách zriedkavé a platobná karta či hotovosť sú vám takpovediac nanič. Na všetko potrebujete aplikáciu a nakoniec s hrôzou zistíte, že 100 km jazdy vás vyjde drahšie, ako keby ste jazdili 8-valcovým Mustangom. Nepreháňame.

CENA ZA KILOWATTHODINU? ŤAŽKÁ OTÁZKA...

Kým ceny palív sa v jednotlivých sieťach líšia len kozmeticky, pri elektrine sú rozdiely priam gigantické. Závisí to od mnohých faktorov. Napríklad či ste klientom danej siete a vybrali ste si jeden z jej balíkov, alebo nabíjate ako neregistrovaný zákazník len jednorazovo. Ale aj od toho, či zvolíte pomalé nabíjanie striedavým prúdom (AC), alebo rýchle jednosmerným (DC). V niektorých sieťach hrá rolu aj čas. Nabíjanie cez deň môže byť drahšie ako v noci. Podľa toho sa v súčasnosti pohybuje cena za jednu kilowatthodinu elektrickej energie na slovenských nabíjačkách od 0,28 až do 0,79 eura.

Keby sme takýto rozdiel aplikovali na cenu paliva, znamenalo by to, že napríklad v noci by ste vo vašej sieti tan-

kovali benzín povedzme za 1,50 eura, ale ako cudzí klient v špičke za 4,50 eura. Samozrejme, elektrická energia je iná komodita ako benzín a nafta, nedá sa skladovať, takže pri jej výrobe a spotrebe musí v sieti panovať rovnováha, čo robí distribúciu zložitejšou, ale aj tak sa nám zdá, že svet nabíjania by si zaslúžil konsolidáciu a viac transparentnosti. Stačí si otvoriť cenníky nabíjacích sietí a rozbolí vás hlava. Podobne ako v raných časoch mobilných operátorov s balíkmi predplatených minút a „pokút“ len za to, že voláte známemu, ktorý má iného operátora. No ak nemáte domáci wallbox, kde stojí jedna kilowatthodina približne 0,15 až 0,20 eura, takže 100 km jazdy vás vyjde len na tri až štyri eurá, musíte si vybrať.

Zorientovať sa nie je naozaj ľahké. Na Slovensku existuje deväť relevantných nabíjacích sietí a každá má iné ceny a inú formu spoplatnenia služieb. Napríklad sieť ZSE Drive a GreenWay ponúkajú rôzne balíky predplatených kilowatthodín, v sieťach Ejoin, Lidl, Slovnaft, OMV, Shell, Ionity a Tesla platíte len za energiu, ktorú odoberiete. No aj tam sa ceny líšia. Napríklad podľa spomínaného času alebo podľa toho, či pri nabíjaní používate aplikáciu danej spoločnosti. Balíky sa však oplatia len tým, ktorí predplatené kilowatthodiny naozaj minú, pretože do ďalšieho mesiaca sa neprenášajú. Ak teda tretinu neminiete, zvyšné dve budú o to drahšie. Je teda potrebné poznať svoj profil, najmä koľko kilometrov mesačne najazdíte.

CENY STÁLE RASTÚ

Isté však je, že ceny nabíjania pomaly rastú, pričom nejde len o kozmetické úpravy. Cenníky sa menia každý rok a v absolútnej väčšine prípadov smerom nahor. Asi najväč-

AKO VYBRAŤ SPRÁVNY PAUŠÁL

Typ vodiča	Odporúčaný paušál / sieť	Výhody	Tip
Príležitostný vodič	Lidl, Ejoin (neregistrovaní), ZSE Drive Guest / Eco	Bez mesačného poplatku, platíte len za odobratú energiu	Ak plánujete občasné diaľničné cesty, skontrolujte dostupnosť rýchlych DC nabíjačiek nad 150 kW
Denný mestský vodič	ZSE Drive Start, Partner alebo Flat SAFE; GreenWay Plus / Max / Premium	Nižšia cena za kWh v rámci predplateného balíka, jednoduché plánovanie nákladov	Vyberajte paušál podľa reálnej mesačnej spotreby, aby vám predplatené kWh neprepadli
Častý diaľničný cestovateľ	ZSE Drive Pro SAFE, Ejoin (registrovaní), Ionity Motion / Power	Výhodnejšia cena pri veľkom odbere a ultrarýchle DC nabíjanie	Sledujte pokrytie diaľnic a ultrarýchlych hubov, ktoré umožnia krátke zastávky pri dlhých trasách

CENNÍK NABÍJANIA ZSE DRIVE

Program služieb	Mesačný poplatok	Voľný objem (kWh)	AC nabíjanie (€/kWh)	DC nabíjanie (€/kWh)	Ultra nabíjanie (€/kWh)	DriveX nabíjanie (€/kWh)
Guest	0,00 €	0	0,49 €	0,59 €	0,69 €	0,79 €
Eco	0,00 €	0	0,39 €	0,49 €	0,59 €	0,69 €
Start	2,99 €	0	0,29 € (0,24 €)*	0,39 € (0,32 €)*	0,49 € (0,39 €)*	0,59 € (0,39 €)*
Partner SAFE	13,90 €	40	0,29 € (0,24 €)*	0,39 € (0,32 €)*	0,49 € (0,39 €)*	0,59 € (0,39 €)*
Road SAFE	33,90 €	100	0,29 € (0,23 €)*	0,35 € (0,27 €)*	0,45 € (0,35 €)*	0,49 € (0,35 €)*
Flat SAFE	99,00 €	300	0,29 € (0,23 €)*	0,29 € (0,25 €)*	0,39 € (0,33 €)*	0,45 € (0,33 €)*
Pro SAFE	159,00 €	500	0,29 € (0,23 €)*	0,29 € (0,23 €)*	0,35 € (0,27 €)*	0,42 € (0,32 €)*

* Poplatok sa uplatňuje po spotrebovaní voľného objemu nabíjania

ZSE DRIVE – ROAMING PRE PROGRAM ECO, PARTNER ROAD, FLAT

Program	AC nabíjanie (€/kWh)	DC nabíjanie do 100 kW (€/kWh)	Ultra nabíjanie nad 100 kW
DOMÁCI	0,49 €	0,59 €	0,69 €
ZAHRANIČNÝ	0,59 €	0,79 €	0,79 €

CENNÍK NABÍJANIA GREENWAY (TESCO)

Program	Mesačný poplatok	Voľný objem nabíjania (kWh)	AC nabíjanie (€/ kWh)	DC nabíjanie do 100 kW (€/ kWh)	Ultra nabíjanie nad 100 kW (€/ kWh)
Premium	59,90 €	150 kWh	0,29 €	0,40 €	0,40 €
Max	21,90 €	50 kWh	0,29 €	0,45 €	0,45 €
Plus	9,90 €	30 kWh	0,29 €	0,49 €	0,59 €
Standard	0,00 €	–	0,39 €	0,59 €	0,69 €
Jednorazové nabitie	0,00 €	–	0,41 €	0,61 €	0,71 €
Roaming	–	–	cena v aplikácii	cena v aplikácii	cena v aplikácii

CENNÍK NABÍJANIA SLOVNAFT

Program	AC nabíjanie (do 25 kW)	DC nabíjanie (do 90 kW)	DC nabíjanie (nad 100 kW)
Registovaný používateľ	0,39 € (30 min)/ 0,39 + 0,01 €/min (nad 30 min)	0,54 € (30 min)/ 0,54 + 0,01 €/min (nad 30 min)	0,54 € (30 min)/ 0,54 + 0,01 € (nad 30 min)
Neregistovaný používateľ	0,42 € (30 min)/ 0,42 € + 0,01 € (nad 30 min)	0,59 € (30 min)/ 0,59 € + 0,01 € (nad 30 min)	0,59 € (30 min) / 0,59 € + 0,01 € (nad 30 min)
Platba v predajni	–	13,8 € (20 kWh)/25,6 € (40 kWh)	13,8 € (20 kWh)/25,6 € (40 kWh)

šiu zmenu ohlásila 1. marca jedna z najväčších nabíjacích sietí na Slovensku ZSE Drive. Zaviedla časové pásma na denné a nočné nabíjanie a zmenila aj programy predplatených minút. Ešte v roku 2023 ste napríklad za balík Flat (400 kWh) zaplatili 69 eur. Za to ste mohli priemerne najazdiť asi 2000 km, takže ak vám aj predplatené kWh prepadli, nepoškodilo vás to. I tak ste jazdili lacnejšie ako na benzín. Potom však balík Flat zdražel na 89 eur a vlni na 99 eur. Od marca sa síce jeho cena nezmenila, ale počet predplatených kilowatthodín klesol na 300.

Cena za jednu kilowatthodinu tak vzrástla z 0,25 na 0,33 eura a v porovnaní s rokom 2023 takmer na dvojnásobok. Dobrá správa je, že predplatené kilowatthodiny platia aj na najsilnejších nabíjačkách Drive X (cez 300 kW). To pohľad na výhodnosť mení. Novinkou je balík Start s predplateným len za 2,99 eura, kde sa ceny nabíjania po-

hybujú od 0,24 eura (nočné AC) po 0,59 eura (denné DC). Ak ste však len hosť a nabíjate jednorazovo, zaplatíte za pomalé AC nabíjanie aj 0,49 eura a za ultrarýchle s výkonom do 350 kW až 0,79 eura, čo sú jedny z najvyšších cien. No treba dodať, že čo sa týka paušálov, sú ceny stále konkurencieschopné.

Cenník upravovala nedávno aj sieť Ejoin, ktorá si zachováva model bez mesačných poplatkov. Registrovaným zákazníkom dokonca ceny znížila o jeden cent. Výhodné je, že pri DC nabíjaní má jednotnú cenu, či už ide o nabíjačku s výkonom 50, alebo až 400 kW. Takže ak využijete jej ultrarýchle nabíjačky, bude vás stáť jedna kilowatthodina len 0,38 eura, čo je jedna z najnižších cien, ale o 10 centov viac ako za pomalé AC nabíjanie. A nehrozí, že si nevyčerpáte predplatené minúty. Korekcie cien sme spozorovali aj v cenníku ďalšej veľkej siete GreenWay, ale ide

o kozmetické úpravy pri jednorazovom nabíjaní, kde ceny klesli približne o jeden cent. V sieťach Slovnaft, Shell, Lidl, OMV ostali ceny v tomto roku zatiaľ na pôvodnej úrovni.

KAŽDÁ SIEŤ MÁ SVOJE ZVLÁŠTNOSTI

Zvláštnosťou Slovnaftu je, že po 30 minútach vám účtuje za každú ďalšiu minútu nabíjania jeden cent navyše, no ako jediná sieť umožňuje platbu za nabíjanie priamo v predajni za 20 alebo 40 kWh. Sieť OMV je zas zvláštna tým, že na nabíjačkách priamo na čerpacích staniciach je cena za kilowatthodinu o 10 centov vyššia, ako keď ide o jej nabíjačku mimo čerpacej stanice, napríklad v reťazci Billa. OMV to vysvetľuje službami na „čerpačkách“ a 24-hodinovou prevádzkou. Spoločnosť takisto vybavila svoje nabíjačky platobným terminálom, čo je praktické, pretože nepotrebuje inú platobnú bránu ani aplikáciu. Pri politike siete Tesla Supercharger zas musíme spomenúť, že nemá fixný cenník a ceny závisia od toho, či nabíjate v špičke, alebo v nočných hodinách. Ceny sa líšia aj podľa toho, či nabíjate Teslu, alebo nie. Pre vlastníkov iných elektromobilov sú ceny za kilowatthodinu minimálne o 10 centov vyššie.

Nevyznáte sa v tom? Tak potom máte príležitosť stráviť trochu času štúdiom aktuálnych cenníkov, ktoré sme pre vás pripravili. Ale pozor, toto nie sú všetky ceny. Jednotlivé siete medzi sebou spolupracujú a ich karty platia navzájom. Ak máte teda nabíjajúcu kartu ZSE Drive, môžete s ňou nabíjať napríklad aj v sieťach GreenWay, OMV (Billa) alebo Ionity. A platí to aj naopak. Lenže v tomto prípade ide o domáci roaming, a tak platia iné sadzby a nabité kilowatthodiny nie sú súčasťou predplateného balíka, účtujú sa zvlášť. Opäť sme teda v raných časoch mobilných operátorov. Dobrá správa je, že počet nabíjačiek na Slovensku vzrástol. Na konci vlaňajšieho roka sme mali 3086 verejných nabíjaciech bodov, čo bol medziročný nárast približne o 27 %. Z toho 56 % pripadá na AC nabíjačky, 22 % na DC nabíjačky s výkonom nad 50 kW a 17 % na ultrarýchle nabíjačky. Veľkú expanziu výstavby ohlásili najmä siete ZSE Drive a Ejoin. ZSE Drive chce pokryť severnú trasu diaľnice D1 a ďalšie hlavné ťahy naprieč Slovenskom už v prvej polovici roka. Okrem diaľnic sa firma zameriava aj na takzvané nabíjacie huby v mestách. Ejoin zas v roku 2026 pripravuje doteraz najväčšiu expanziu ultrarýchlych hubov s výkonom 150 kW a viac. Súčasťou projektu je aj koncesia 11 diaľničných odpočívadiel na trase D1, kde na každom mieste vznikne 5 až 9 nabíjaciech bodov s maximálnym výkonom až 480 kW pre osobné vozidlá a so špeciálnymi konektormi CCS2 až do 960 kW pre nákladné vozidlá.

» TOMÁŠ ANDREJČÁK

CENNÍK NABÍJANIA EJOIN

Program	AC nabíjanie	DC nabíjanie bez obmedzenia výkonu
Neregistrovaní	0,34 €	0,46 €
Cez platobný terminál	0,35 €	0,47 €
Registrovaní	0,28 €	0,38 €

CENNÍK NABÍJANIA IONITY

Program	Mesačný poplatok	DC nabíjanie do 350 kW
Direct (bez aplikácie/registrácie)	0,00 €	0,68 €
Go (s aplikáciou)	0,00 €	0,65 €
Motion (predplatené/aplikácia)	5,99 € (alebo 59,99 € ročne)	0,48 €
Power	11,99 € (alebo 119,99 € ročne)	0,39 €

CENNÍK NABÍJANIA SHELL

Spôsob platby	DC nabíjanie do 180 kWh
Mastercard, Visa, Google Pay alebo Apple Pay	0,63 €
Platba pomocou QR kódu	0,63 €

CENNÍK NABÍJANIA OMV (BILLA)

Program	Mesačný poplatok	DC (do 50 kW)	DC nabíjanie na čerpacej stanici (nad 100 kW)	DC nabíjanie mimo čerpacej stanice (Billa)
Basic (platba kartou)	0,00 €	0,54 €	0,69 €	0,59 €
Standard (platba cez aplikáciu)	len registrácia	0,44 €	0,59 €	0,49 €
Premium (platba cez aplikáciu)	3,99 €	0,39 €	0,54 €	0,44 €

CENNÍK NABÍJANIA LIDL

Program	AC nabíjanie	DC nabíjanie (50 kW)
Jednorazové nabíjanie	0,35 €	0,49 €
Lidl Plus	0,29 €	0,39 €

CENNÍK NABÍJANIA TESLA SUPERCHARGER

Vozidlo	Časové okno	DC (asi 250 kW)
Tesla	23.00 – 08.00	0,30 €
Tesla	08.00 – 23.00	0,30 – 0,40 €
Iný elektromobil	celý deň	0,44 – 0,60 €/kWh

Nová Kia PV5.

Posuň svoj biznis ďalej.
Elektrický dojazd až do 416 km.



Movement that inspires

Uľahči si prácu s modelovým radom Kia PV5. Navrhnuté pre biznis aj voľný čas, verzie Cargo a Passenger ponúkajú dlhý elektrický dojazd, veľkorysý priestor a pokročilé technológie, s ktorými zvládneš aj tie najnáročnejšie dni.

Kia Sales Slovakia s. r. o.: Bližšie informácie sa dozvieš u každého autorizovaného predajcu Kia alebo na www.kia.sk. Kombinovaná spotreba paliva: 19,0 – 19,3 kWh/100 km, emisie CO₂: 0 g/km. Obrázok je ilustračný.





S ELEKTROMOBILOM NA CESTÁCH

Cestovanie elektromobilom na dlhé trasy už dávno nie je len o mestskom jazdení, ale o preverovaní schopností techniky na domácich aj zahraničných cestách, čo sme si v minulom roku opakovane potvrdili. Na takéto trasy nie je určený každý model, no ak vozidlo spĺňa kritériá, ako je dostatočný dojazd, rýchle nabíjanie, priestranná kabína a technologická výbava na plánovanie zastávok, môže byť aj cesta k moru pohodlnou dovolenkou namiesto dobrodružstva. Naším cieľom bolo počas testov zistiť, ako si s týmito výzvami poradia špičkové modely súčasnosti v náročných podmienkach – od horských priechodov až po diaľničné presuny.

BMW iX xDrive45

Predstavuje modernizovanú tvár luxusného SUV, ktoré bolo od začiatku navrhnuté ako plne elektrické vozidlo, pričom modelový rok 2025 prináša vizuálne zmeny v podobe nových svetlometov inšpirovaných konceptom Neue Klasse Vision X a zmenila sa aj kresba prednej masky. Technické parametre tejto verzie zahŕňajú systémový výkon 300 kW a

krútiaci moment 700 Nm, čo umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,1 sekundy. Batéria s novou technológiou článkov zvýšila svoju hustotu o 30 percent, čím dosiahla kapacitu 100 kWh (využitelných 94,8 kWh) a papierový dojazd 490 až 602 km podľa WLTP. Vozidlo je vybavené 22 kW AC nabíjačkou a podporuje DC nabíjanie výkonom 175 kW.

Testovanie sa vykonávalo v prostredí talianskych Dolomitov, kde sme BMW iX vystavili kľukatým serpentínam a veľkým prevýšeniam vrátane 52 km dlhého stúpania do osady Sauris di Sotto v nadmorskej výške 1480 metrov. Počas tohto ná-

ročného výstupu sa spotreba vyšplhala na 29,6 kWh/100 km pri priemernej rýchlosti 39 km/h, no vďaka efektívnej rekuperácii v polohe B sa nám cestou dole podarilo vrátiť značnú časť energie a stlačiť spotrebu na 19,5 kWh/100 km. Celkový priebeh testu na trase dlhej 2023 km ukázal priemernú spotrebu 20,4 kWh/100 km, pričom na okresných cestách sme jazdili za 17,8 kWh/100 km a na diaľnici za 23,6 kWh/100 km. Hoci nabíjanie z 10 na 80 % trvalo 35 minút, čo nie je svetový rekord, stabilitu výkonu si vozidlo udržalo aj pri vyššej záťaži a vysoko sme ocenili komfort adaptívneho



vzduchového odpruženia a odhlučnenia kabíny.

Ioniq 5 N Line (2025)

Nadväzuje na úspech svetového auta roka a prináša modernizáciu, ktorá sa sústredila na aerodynamiku, technológie aj kapacitu batérie. Testovaná verzia N Line disponuje pohonom všetkých kolies s celkovým výkonom 239 kW, krútiacim momentom 605 Nm a zrýchlením na stovku za 5,3 sekundy. Kľúčová zmena je nárast kapacity trakčnej batérie na 84 kWh, čo priamo predlžuje dojazd. Vozidlo si zachováva 800 V architektúru, ktorá umožňuje extrémne rýchle nabíjanie z 10 na 80 % za rekordných 18 minút pri maximálnom nameranom výkone 280 kW. Z hľadiska dizajnu pribudol zadný stierač, dlhší strešný spojler a športové nárazníky v štýle N Line.

V rámci testu sme Ioniq 5 vzali do alpskej oblasti Sauris v Taliansku, kde sme v nadmorských výškach do 2500 metrov preverovali obratnosť tohto 4,65 metra dlhého vozidla na úzkych cestách. Auto zvládalo horské nástrahy s gráciou, pričom sme využívali inteligentný systém rekuperácie i-Pedal, ideálny na kľukaté úseky. Výsledky spotreby po takmer 2000 km potvrdili efektivitu systému. Na okresných cestách vozidlo spotre-



bovalo 16,8 kWh/100 km, zatiaľ čo diaľničné presuny si vyžiadali 23,6 kWh/100 km. Celkový priemer 19,6 kWh/100 km je vzhľadom na konfiguráciu so štvorkolkou a 20-palcovými kolesami vynikajúci výsledok, ktorý podčiarkuje praktickosť modelu s 520-litrovým kufrom a funkciou V2L na napájanie spotrebičov.

XPeng G9 AWD Performance

Je to vlajková loď čínskeho výrobcu, ktorá na trh prináša špičkovú technologickú výbavu a vysoký výkon v segmente plne elektrických SUV. Testovaná verzia je postavená na 800 V architektúre a disponuje dvojicou

elektromotorov s celkovým výkonom až 405 kW a krútiacim momentom 717 Nm. Batéria s využiteľnou kapacitou 93,1 kWh podporuje ultrarýchle DC nabíjanie výkonom až 319 kW, čo v našom teste znamenalo nabitie z 10 na 80 % za pôsobivých 19 minút. Štandardom je tepelné čerpadlo, dvojkomorové vzduchové odpruženie a kompletný balík asistenčných systémov XPiLOT vrátane 12 kamier a 5 radarov.

Priebeh testovania sa sústreďoval na slovenské prostredie Oravy a Vysokých Tatier počas letných teplôt s trvale zapnutou klimatizáciou. Vozidlo nás prekvapilo svojou efektivitou, keď sa celková priemerná spotreba po 950 km ustálila na hodnote 17,2 kWh/100 km, čo je pri výkone cez 400 kW vynikajúci výsledok. Na okresných cestách sme dokonca dosiahli spotrebu len 14,9 kWh/100 km. Okrem jazdných vlastností sme preverili aj autonómny parkovací asistent, ktorý naskenuje priestor a vykoná manéver veľmi rýchlo, pričom ho možno sledovať cez mobilnú aplikáciu v slovenčine. Interiér s masážnymi a ventilovanými sedadlami v oboch radoch a batožinovým priestorom 660 litrov stavia tento model do



pozície silného konkurenta pre európske prémiové značky.

Ioniq 9 Calligraphy

Uzatvára našu štvoricu na cestách ako najväčší zástupca postavený na platforme E-GMP, ktorý posúva hranice luxusu a priestoru v šesť- alebo sedemmiestnej konfigurácii. Vrcholná verzia Calligraphy využíva batériu NMC s celkovou kapacitou 110,3 kWh a 800 V systémom. Dvojica elektromotorov produkuje systémový výkon 314 kW a krútiaci moment 700 Nm, vďaka čomu tento kolos zrýchli na 100 km/h za 5,2 sekundy. Nabíjanie výkonom 230 kW doplní energiu z 10 na 80 % za 24 minút. Vozidlo vyniká aerodynamickým dizajnom s koeficientom odporu vzduchu 0,259 Cd a technologickými prvkami ako digitálne kľúče v hodinkách či aktívne potláčanie hluku z vozovky.

Testovanie bolo tentoraz mimoriadne náročné, keďže sme Ioniq 9 skúšali tri týždne v zimných podmienkach pri teplotách klesajúcich k -12 °C. Absolvovali sme aj jazdu s piatimi osobami a 900 kg prívesom na trase dlhej 130 km, kde sa spotreba v mraze vyšplhala na 43 kWh/100 km. Zimné vykurovanie takejto veľkej kabíny si samo osebe vyžaduje 20 až 30 % celkovej energie. Napriek týmto extrémnym vplyvom a náročným podmienkam bola celková spot-



reba po viac ako 2000 km na úrovni 27 kWh/100 km, čo považujeme za adekvátny výsledok pre takéto rozmerné auto v zime. Vozidlo nás presvedčilo inteligentným plánovačom trás, ktorý berie do úvahy aj ťahanie prívesu, a mimoriadnym vnútorným priestorom, ktorý pri sklopenom treťom rade ponúka až 1323 litrov na batožinu.

Čo povedať na záver? Každý rok sa iba utvrdzujeme v tom, že cestovanie modernými elektromobilmi či už v rámci Slovenska, alebo aj celej Európy už nie je žiadna dobrodružná výprava, ale bežná cesta. Ak nepočítame vyložene mestskú kategóriu vozidiel, všetky bežné modely sú už dnes schopné jazdiť dlhé trasy. Pochopiteľne, stále sú tu rozdiely,

a teda ak hľadáte model na časté jazdenie na dlhých trasách, treba sa okrem dojazdu na jedno nabitie, ktorý nakoniec nemusí byť najpodstatnejší, pozerať hlavne na rýchlosť nabíjania, ktorú nájdete ako čas nabitia z 10 na 80 %, a schopnosť vyhrievania batérie. Zo štvorice tu spomínaných modelov na dlhé jazdy vyhovujú všetky. Treba však dodať, že v minulom roku nás príjemne prekvapili aj malé modely, ktoré sú inak určené hlavne na jazdy v meste, ako napríklad Ford Puma alebo Renault 5, ktoré bez problémov zvládli aj diaľničnú jazdu Bratislava – Praha a späť. Pochopiteľne, namiesto jednej zastávky na nabíjanie sme ich mali dve, ale vďaka rýchlemu nabíjaniu to nebol problém. V minulosti sme sa v tejto kategórii stretávali s modelmi, ktoré popri malom dojazde ponúkali iba pomalé nabíjanie, často bez možnosti ohrevu batérie, takže podobná cesta by sa vám predĺžila o niekoľko hodín. Veľmi príjemne prekvapil aj model Leapmotor T3, ktorý sme testovali tesne pred uzávierkou. Ten na malom pôdoryse ponúkne pomerne veľa priestoru pre posádku, rýchle nabíjanie aj slušný dojazd. Pritom ide o jeden z najlacnejších modelov na trhu.

» RENÉ HUBINSKÝ





greenway

Elektrina pre vašu flotilu. Bez kompromisov.

Keď elektromobilita vo firme potrebuje viac než len zásuvku.



Nabíjanie na kľúč

Navrhujeme, postavíme a spravujeme firemné nabíjačky – od projektu po prvé kilowatthodiny.



Dáta, ktoré dávajú zmysel

Pokročilé reporty pre fleet manažérov, účtovníkov aj vedenie firmy – v reálnom čase.



Inteligentný energetický manažment

Nabíjajte bez obáv z prekročenia kapacity. Optimalizujeme spotrebu celej budovy aj flotily.



Starostlivosť 24/7

Neustály dohľad, vzdialená správa, aktualizácie a zákaznícka linka nonstop.



Jedna flotila. Jeden systém.

Verejné aj privátne nabíjanie, rovnaké ceny, prehľadný reporting a jednoduchá správa vodičov.

greenway.sk





KAM SMERUJE VÝVOJ BATÉRIÍ

Komerčný úspech elektromobility v nasledujúcom desaťročí bude závisieť nielen od prielomov v materiálovej vede, ale aj od schopnosti vývojárov inteligentne spájať články do balíkov, bezpečne implementovať vysokonapäťové architektúry a harmonizovať globálne nabíjacie štandardy, pričom sa musí dodržať vysoká zodpovednosť.

ARCHITEKTÚRA CELL-TO-PACK, CELL-TO-BODY

Tradičný dizajn lítiovo-iónových batérií sa opieral o hierarchické usporiadanie, kde boli jednotlivé články zoskupené do modulov a tie následne umiestnené do finálneho batériového bloku. Tento prístup, hoci poskytoval určitú redundanciu a jednoduchšiu údržbu, viedol k neefektívnemu využitiu priestoru a k zvýšeniu celkovej hmotnosti obalom modulov a ďalších potrebných komponentov, ako sú komponenty chladenia článkov, senzory a elektronika merania, kabeláž a podobne. Radikálny odklon od tejto stratégie predstavuje architektúra Cell-to-Pack (CTP). Jej princípom je eliminácia sekundárneho balenia modulov a priama integrácia článkov

do štrukturálneho obalu batériového bloku. Kľúčový benefit tejto architektúry je dramatické zlepšenie objemového využitia priestoru, ktoré umožňuje umiestniť viac aktívnej chémie do rovnakej fyzickej obálky. Tým sa zvyšuje energetická hustota na úrovni celého balíka a zároveň sa znižuje celková hmotnosť vozidla. Túto technológiu v spojení s NMC článkami využíva dnes napríklad BMW vo svojich modeloch Neue Klasse.

Ešte ďalej potom ide konštrukcia Blade Battery (čepeľová batéria), využívaná spoločnosťami BYD a CATL, ktorá využíva chémiu lítium-železo-fosfát (LFP). Článok Blade Battery je navrhnutý ako dlhá a tenká jednotka, typicky s dĺžkou 96 centimetrov v závislosti od typu, ktorá sa vkladá do balíka ako čepeľ. Tento dizajn optimalizuje využitie priestoru o viac ako 50 % v porovnaní s konvenčnými LFP batériami blokového typu tým, že využíva menej väčších článkov, vďaka čomu dochádza k ešte väčšej úspore miesta a hmotnosti pomocných komponentov, čo je potom využité na aktívnu plochu článkov. Blade Battery tak efektívne kompenzuje známu nevýhodu chémie LFP, ktorou je jej nižšia objemová energetická hustota

v porovnaní s chémiami na báze niklu (NMC). V niektorých nových modeloch nasadzuje BYD technológiu Cell-to-Body (CTB), ktorá vychádza z CTP, no obal batériového bloku už nie je samostatný komponent, ale integrálna súčasť konštrukcie vozidla. Dochádza tým k ďalšej úspore hmotnosti a zvýšeniu efektivity.

Blade Battery priamo ťaží z chemických benefitov LFP. Lítium-železo-fosfát je stabilnejší a má vyššiu tepelnú toleranciu v porovnaní s NMC, čo prispieva k zvýšenej bezpečnosti a dlhšej životnosti. Táto chemická stabilita bola demonštrovaná extrémnymi bezpečnostnými testami. Pri teste prieniku klincom batéria nevydávala dym ani oheň, pričom jej povrchová teplota dosiahla len 30 až 60 °C. Tieto batérie tak minimalizujú riziko nekontrolovateľného tepelného úniku. Okrem toho sú LFP batérie všeobecne dostupnejšie a lacnejšie, pretože nevyžadujú použitie drahého a eticky sporného kobaltu, čo ich robí atraktívnymi na rozsiahle aplikácie a masovú produkciu.

Hoci architektúry Cell-to-Pack (CTP), respektíve Cell-to-Body (CTB) dramaticky zvyšujú efektívnosť a bezpečnosť článkov, extrémna integrá-

cia prináša nové systémové úskalia, predovšetkým v oblasti opraviteľnosti a odolnosti proti sekundárnym zlyhaniam. Úspech týchto systémov závisí od prenesenia nároku na odolnosť z úrovne článku na úroveň celého balíka a jeho podporných systémov. Extrémna štruktúrálna integrácia zvyšuje zložitosť opráv. Navyše aj malé zlyhanie periférnych systémov môže mať kaskádové systémové následky.

Dôkazom tohto rizika bol incident s vozidlom BYD Han EV po náročnom crash teste v júli 2021. Približne 48 hodín po kolízii bolo vozidlo spozorované, ako produkuje dym, a následne sa údajne vznietilo. Reakcia spoločnosti BYD zdôraznila, že príčinou požiaru nebola chyba samotného článku, ale nesprávne použitie elektricky vodivej chladiacej kvapaliny namiesto štandardnej nevodivej. Mechanické poškodenie balíka počas nehody v kombinácii s nesprávnou kvapalinou viedlo k elektricky vodivému prostrediu, ktoré narušilo integritu a bezpečnosť systému. Tento prípad potvrdzuje, že vysoká miera integrácie CTP si vyžaduje

bezchybnú prevádzku všetkých komponentov batériového manažmentu (BMS) a chladiacich systémov, pretože ich zlyhanie môže ohroziť inak bezpečný batériový balík.

CHEMICKÉ INOVÁCIE: SI/C ANÓDY, SOLID STATE, SODÍKOVO-IÓNOVÉ BATÉRIE

Kým architektonické zmeny riešia efektívnosť balenia a využitie priestoru, materiálová veda sa sústreďuje na posúvanie hraníc energetickej hustoty prostredníctvom nových chemických zložení.

STRATEGICKÝ NÁVRAT LFP (LÍTIUM-ŽELEZO-FOSFÁT)

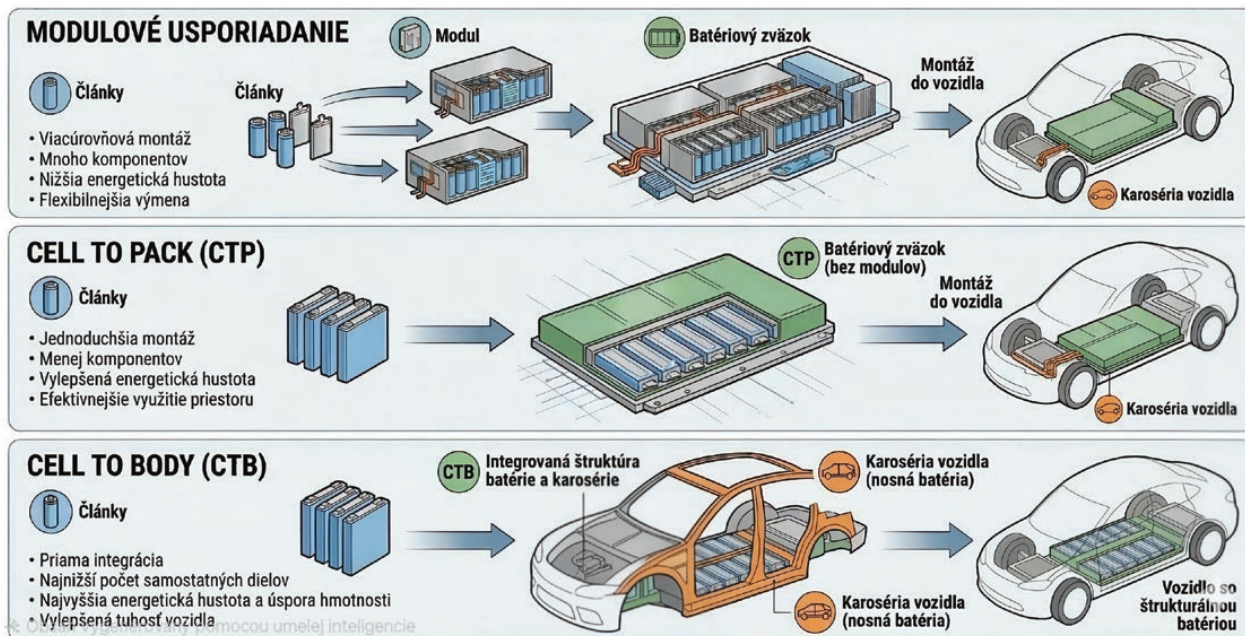
LFP batérie prechádzajú komerčnou renesanciou, ktorá je strategicky dôležitá pre segment cenovo dostupných EV s dlhou životnosťou a stacionárnymi úložiskami energie. Sú lacnejšie vďaka použitiu hojnejších materiálov a eliminácii kobaltu. LFP batérie vynikajú z hľadiska životnosti cyklov a schopnosti vydržať viac cyklov

nabíjania a vybíjania bez významnej straty kapacity, čo je ideálne pre aplikácie vyžadujúce dlhú životnosť. Hoci batérie na báze niklu (NMC) vo všeobecnosti podporujú rýchlejšie nabíjanie, dlhšia životnosť LFP a lepší tepelný manažment to v mnohých aplikáciách vyvažujú. Nárast LFP, posilnený architektúrou CTP, signalizuje segmentáciu trhu, kde LFP ponúka ekonomické a odolné riešenie, zatiaľ čo pokročilejšie chémie sa zameriavajú na maximálny dojazd a výkon.

KREMÍKOVO-UHLÍKOVÉ ANÓDY (SI/C)

Na dosiahnutie ďalšej generácie dojazdu a zníženia hmotnosti batérií je nevyhnutná zmena anódy. Kremík (Si) je považovaný za kľúč k tejto transformácii. Má teoretickú kapacitu až desaťkrát vyššiu ako konvenčný grafit, čo otvára potenciál na dojazd presahujúci 800 kilometrov alebo na výrazne menšie a ľahšie batériové balíky pre drony, smartfóny a ďalšie prenosné zariadenia. Kremík je takisto hojne prítomný v zemskej kôre, čo sľubuje

POROVNANIE KONŠTRUKCIE BATÉRIOVÝCH SYSTÉMOV BEV



zníženie dlhodobých nákladov. Optimalizované dizajny na báze kremíka sľubujú aj rýchle nabíjanie, potenciálne skracujúce čas nabíjania EV pod 15 minút.

ÚSKALIA: OBJEMOVÁ EXPANZIA A DEGRADÁCIA SEI

Najväčším technickým úskalím kremíkových anód je masívna objemová expanzia (až 400 %) počas nabíjania a vybíjania. Táto expanzia vedie k štrukturálnej degradácii častíc anódy a neustálej tvorbe nestabilnej vrstvy tuhého elektrolytu (SEI) na rozhraní elektróda/elektrolyt. Neustále narúšanie a obnova vrstvy SEI spotrebúva elektrolyt a ióny, čo vedie k rýchlej strate kapacity a znižuje životnosť batérie.

Súčasný výskum sa sústreďuje na stabilizáciu tohto rozhrania. Jedno z inžinierskych riešení je nanášanie ultratenkých (1 – 8 nm) vrstiev ZnO prostredníctvom techniky nanášania po atómových vrstvách (ALD) na kremíkovo-grafitové anódy. Tieto vrstvy pasivujú povrch, stabilizujú vrstvu SEI a uľahčujú transport lítiových iónov,

čím výrazne zlepšujú kapacitu batérií pri rýchlom nabíjaní a vybíjaní. Úspech stabilizácie Si/C anód je teda kľúčový na odomknutie plného potenciálu nielen dlhého dojazdu, ale aj ultrarýchleho nabíjania.

SOLID STATE BATÉRIE (SSB): BUDÚCNOSŤ BEZ KOMPROMISOV?

Solid State batérie (SSB) sú dlhodobým cieľom celého odvetvia a sľubujú prekonať bezpečnostné, energetické a výkonnostné bariéry konvenčných lítiovo-iónových batérií. Základný princíp je nahradenie horľavého tekutého elektrolytu pevným elektrolytom. Táto zmena dramaticky zvyšuje bezpečnosť a otvára cestu k použitiu anód z čistého lítiového kovu (Li-metal), ktoré umožňujú dosiahnuť energetickú hustotu prevyšujúcu 400 Wh/kg alebo 1000 Wh/l. Preteky v komercializácii SSB prebiehajú intenzívne. Popredné startupy a etablované spoločnosti hlásia významný pokrok. Napríklad spoločnosť Solid Power v roku 2025 integrovala svoje veľkoformátové články do testovacích vozidiel BMW i7,

čo signalizuje prechod z laboratórneho výskumu do pokročilých fáz testovania. Spoločnosti ako SES sa zameriavajú na hybridné lítiovo-kovové batérie s vysokou hustotou, kým nemecká firma Theion vyvíja technológiu kryštalickej síry, ktorá sľubuje trojnásobnú hustotu za tretinu nákladov. ProLigium sa dokonca uvádza ako jeden z mála výrobcov, ktorý dosiahol pilotnú masovú produkciu batérií s pevným elektrolytom.

Napriek týmto pokrokom pretrvávajú významné technologické a výrobné prekážky. Hlavné výzvy zahŕňajú zabezpečenie stabilného a spoľahlivého kontaktu medzi pevným elektrolytom a elektródami, efektívne riadenie objemových zmien lítiového kovu počas cyklovania a dosiahnutie dlhej životnosti cyklu pre veľké formáty EV pri masovej výrobe.

V rámci hodnotového reťazca bude prechod na SSB a Li-metal anódy znamenať posun v dopyte po surovinách a spracovaní. Zatiaľ čo zvýšená bezpečnosť znižuje potrebu komplexných chladiacich systémov (BMS), zvyšuje sa dopyt po kvalitných pevných elektrolytoch a efektívnej ťažbe lítiového kovu.

Súhrn chemických technológií batérií: Kompromisy a komerčný stav

Technológia	Typ anódy/katódy	Kľúčové benefity	Hlavné úskalia (Challenges)	Fáza vývoja
LFP (napr. Blade)	LiFePO4 / grafit	Dlhá životnosť, nízka cena, vysoká tepelná bezpečnosť	Nižšia energetická hustota (čiastočne prekonaná v CTP), pomalšie nabíjanie	Masová produkcia
NMC/NCA	Níkel-mangán-kobalt/hliník	Vysoká gravimetrická hustota, rýchle nabíjanie	Vyššia cena (kobalt), kratšia cyklová životnosť, tepelná citlivosť	Masová produkcia
Si/C anódy	Kremík-uhlík/NMC (Hybrid)	Extrémne vysoká energetická hustota (10x grafit), potenciál na ultrarýchle nabíjanie	Masívna objemová expanzia, degradácia rozhrania SEI	Predkomercializácia / pilotné projekty
Solid State (SSB)	Lítium kov / oxidy/sulfidy	Najvyššia bezpečnosť, cieľová hustota energie (> 400 Wh/kg, 1000 Wh/l)	Technologická zložitosť výroby, stlačenie, dlhá životnosť veľkých formátov	R&D / pokročilé testovanie
Sodíkovo iónové	Uhlík/Mn, Fe, Ni/pruská modrá, oxidy Na	Nízka cena surovín, bezpečnosť, dobré vlastnosti v zime	Nižšia merná kapacita, vhodné do mestských áut	Pilotné projekty, postupné nasadzovanie

ELEKTROCHEMICKÁ BRZDA: LITHIUM PLATING

Hoci 800 V systémy posunuli hranicu výkonu nabíjačiek (niektoré body dosahujú 350 kW a viac), hlavné úskalie ultrarýchleho nabíjania spočíva v elektrochemických limitoch samotnej batérie. Príliš vysoký prúd, vháňaný do grafitovej anódy pri rýchlom nabíjaní, spôsobuje jav známy ako lithium plating (pokovovanie lítiom). Pri tomto jave sa lítiové ióny nestihnú vložiť (interkalovať) do štruktúry grafitu a namiesto toho sa redukujú na kovové lítium, ktoré sa hromadí na povrchu anódy. Pokovovanie lítiom má katastrofický dosah na batériu: spomaľuje pohyb iónov, znižuje výkon, a čo je najväčšie, vedie k tvorbe dendritov (výrastkov v podobe ihličiek). Tieto vetviace sa štruktúry môžu preraziť separátor, spôsobiť vnútorný skrat a vyvolať termálny únik. Tento proces urýchľuje starnutie a degradáciu batérie. Z tohto dôvodu je rýchlosť nabíjania limitovaná kinetikou materiálov, nie výkonom nabíjačky. Riešením tohto problému je vývoj pokročilých anódových materiálov (ako Si/C) a presné monitorovanie lithium platingu pomocou sofistikovaných modelov.

SODÍKOVÉ BATÉRIE – NOVÁ TECHNOLOGIA PRE ELEKTROMOBILY

Sodíkové batérie, často označované ako sodíkovo-iónové alebo Na-ion batérie, sa v roku 2025 nachádzajú za fázou čistého laboratórneho výskumu. Stále však len začínajú reálne vstupovať do sveta elektromobilov. Najväčší pokrok je v Číne, kde veľkí výrobcovia už spúšťajú sériovú výrobu článkov a prvé malé mestské elektromobily so sodíkovými batériami už jazdia v praxi. Technológia je zatiaľ zacielená najmä na lacnejšie segmenty, mestské autá s kratším dojazdom a na kombinované batériové systémy, ktoré spájajú sodíkové a lítiové články. V Európe a vo zvyšku sveta prebiehajú najmä pilotné projekty a skúšobné nasadenia, často v stacionárnych úložiskách energie alebo v úžitkových vozidlách.



■ Konštrukcia LFP batérií s čepelovými článkami (Blade battery) umožňuje vďaka väčšej aktívnej ploche článkov s minimom pomocných materiálov dosahovať vyššiu kapacitu v pomere k objemu



■ Porovnanie batérií BMW Gen. 6 (vľavo) s konštrukciou Cell-to-Pack a Gen. 5 s modulárnou konštrukciou

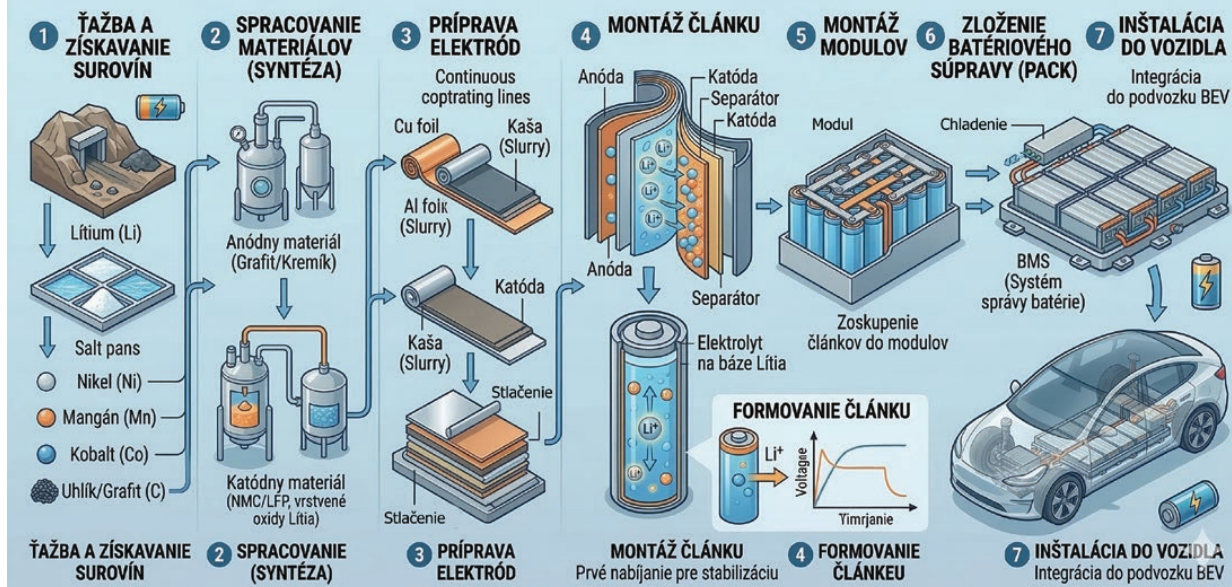
Z hľadiska konštrukcie sú sodíkové batérie veľmi podobné lítiovým. Základná štruktúra článku je rovnaká: katóda, anóda, elektrolyt a separátor. Rozdiel je v tom, že namiesto iónov lítia sa v štruktúre pohybujú ióny sodíka. Na katóde sa často používajú materiály typu pruská modrá alebo pruská biela, prípadne vrstvené oxidy sodíka s prechodovými kovmi ako mangán, železo či nikel. Na anóde dominuje takzvaný tvrdý uhlík, čo je neusporiadaný uhlíkový materiál, ktorý dokáže ukladať sodíkové ióny, na rozdiel od grafitu, ktorý je štandardom pre lítiové batérie, ale so sodíkom nefunguje dostatočne dobre. Elektrolyt tvorí organické rozpúšťadlo so sodíkovou soľou a separátor je plastová membrána podobná tým v lítiových článkoch. Najčastejšie sa používajú prizmatické alebo pouch

články, takže aj integrácia do batériových modulov a packov môže využívať existujúce výrobné linky.

Jedna z kľúčových výhod sodíkových batérií je v tom, že sodík je na Zemi výrazne hojnejší ako lítium a nachádza sa v bežnej kuchynskej soli či v morskej vode. Sodíkové batérie sa zároveň dokážu zabíť bez niklu a kobaltu, ktoré sú dôležité najmä pre NMC batérie. To znižuje nielen cenu, ale aj závislosť od problémových ťažobných regiónov a etických otázok spojených s ťažbou kobaltu. Z dlhodobého hľadiska to znamená väčšiu stabilitu dodávok, menší geopolitický tlak a potenciál pre lacnejšie batériové systémy.

Ďalšia dôležitá výhoda je bezpečnosť a správanie pri nízkych teplotách. Sodíkové batérie sú vo všeobecnosti

VÝROBNÝ PROCES LÍTIOVO-IÓNOVÝCH BATÉRIÍ PRE BEV



tepelne stabilnejšie ako vysokoniklové NMC batérie a riziko nekontrolovaného prehrievania a požiarov je nižšie. Zároveň majú veľmi dobré vlastnosti v zime. Pri nízkych teplotách si udržiajú vyššiu kapacitu aj výkon než LFP a mnohé lítiové systémy, čo je veľké plus pre elektromobily v chladnejších regiónoch. Pre vozidlá, ktoré jazdia najmä v meste, kde extrémne dlhý dojazd nie je kľúčový, ale spoľahlivý štart a rozumný dojazd v mrazoch áno, je to podstatný argument.

Pri porovnaní s NMC batériami treba otvorene priznať, že sodík zatiaľ zaostáva v hustote energie. NMC články pre elektromobily dosahujú na úrovni článku približne dve a viac stoviek watthodín na kilogram, zatiaľ čo sodíkové články sa dnes pohybujú približne v rozmedzí od stodvadsať do stosedemdesiat watthodín na kilogram. V praxi to znamená, že pri rovnakej kapacite je pack so sodíkom ťažší a väčší. Preto nie je realistické očakávať, že sodíkové batérie budú poháňať prémiové elektromobily s extrémnym dojazdom alebo športové modely, kde je prioritou maximálny výkon a minimálna hmotnosť.

Zaujímavejšie je porovnanie s LFP batériami, ktoré sú dnes základom pre lacnejšie a stredne drahé elektromobily. LFP ponúka dobrú bezpečnosť, rozumnú cenu a slušnú životnosť, ale slabšie výsledky v zime a o niečo nižšiu hustotu energie než moderné NMC. Sodík je v mnohom podobný LFP, pokiaľ ide o bezpečnosť a účel použitia, ale prináša niekoľko rozdielov. V zime sa správa spravidla lepšie než LFP, a teda môže byť atraktívnejší pre lacné mestské autá, ktoré musia fungovať spoľahlivo aj v mínusových teplotách. Zároveň nevyužíva lítium ani fosfát v takej miere, čo ďalej odľahčuje tlak na tieto suroviny. Pri dostatočnej škále výroby je reálna šanca, že sodíkové batérie budú cenovo minimálne na úrovni LFP, prípadne ešte lacnejšie.

Na druhej strane LFP má obrovský náskok v praxi. Je nasadené v miliónoch vozidiel, má obrovský priemyselný ekosystém, vybudované recyklačné reťazce a detailne zmapované správanie počas dlhých rokov prevádzky. Sodíkové batérie sú v porovnaní s tým stále nová technológia, vyrábajú sa v menších objemoch a máme málo dát o ich reálnom starnutí v autách počas

desiatich či pätnástich rokov. Podobne recyklácia sodíkových batérií je síce z chemického pohľadu jednoduchšia a menej toxická než pri mnohých lítiových systémoch, ale priemyselné procesy a trhy prispôsobené práve tomuto typu batérií sú ešte len v začiatkoch.

Nevýhodou sodíkových batérií je okrem nižšej hustoty energie aj nižšia volumetrická hustota, teda viac miesta potrebného na rovnakú kapacitu. V malých mestských autách to nemusí byť problém, ale v kompaktných vozidlách, kde bojujú konštruktéri o každý liter priestoru, to predstavuje obmedzenie. Ďalšou otvorenou otázkou zostáva dlhodobá spoľahlivosť pri reálnom používaní v doprave a správanie pri opakovanom rýchлом nabíjaní počas celej životnosti vozidla. Laboratórne dáta a prvé testy hovoria o tisícoch cyklov, ale skutočný život v rukách vodičov je vždy náročnejší než ideálne testovacie podmienky.

Z geografického hľadiska je takisto zaujímavé, že napriek tomu, že sodík ako prvok je takmer všade, priemyselný know-how a výroba článkov Na-ion sú zatiaľ silne sústredené v Číne. To

NOVÝ B10

JEDNODUCHO OHROMUJÚCI



S TECHNOLOGIOU REEV
A DOJAZDOM 900 KILOMETROV



Kombinovaná spotreba 17,2 – 17,8 kWh/100 km, emisie CO₂
v elektrickom režime 0 g/km (podľa normy WLTP).



LEAPMOTOR

A LEAP FORWARD

znamená, že aj keď sa zníži závislosť od lítia či kobaltu, geopolitická závislosť od jedného regiónu sa úplne nestráca, iba mení svoju podobu. Európski a iní výrobcovia preto intenzívne skúmajú, ako túto technológiu zvládnuť aj doma, aby neskončili v podobnej situácii, v akej sú dnes pri klasických lítiových batériách.

Ak sa na to pozrieme v širšom kontexte elektromobility, sodíkové batérie nepredstavujú náhradu za všetko, čo dnes poznáme. Skôr dopĺňajú existujúcu paletu technológií. NMC bude aj naďalej dominovať tam, kde sú kľúčovými aspektmi dlhý dojazd, vysoký výkon a nízka hmotnosť. LFP zostane silné v segmentoch, kde je potrebná robustnosť, bezpečnosť a primeraný dojazd za rozumnú cenu. Sodík má potenciál obsadiť lacné mestské elektromobily, flotilové a úžitkové vozidlá s kratšími trasami a najmä veľké stacionárne úložiská energie, kde sú rozhodujúce cena, životnosť, bezpečnosť a surovínová dostupnosť, zatiaľ čo hustota energie nie je až taká kritická.



■ Rimac je jeden z výrobcov, ktorý vyvíja batérie s pevným elektrolytom pre svoje elektrické hyperšporty

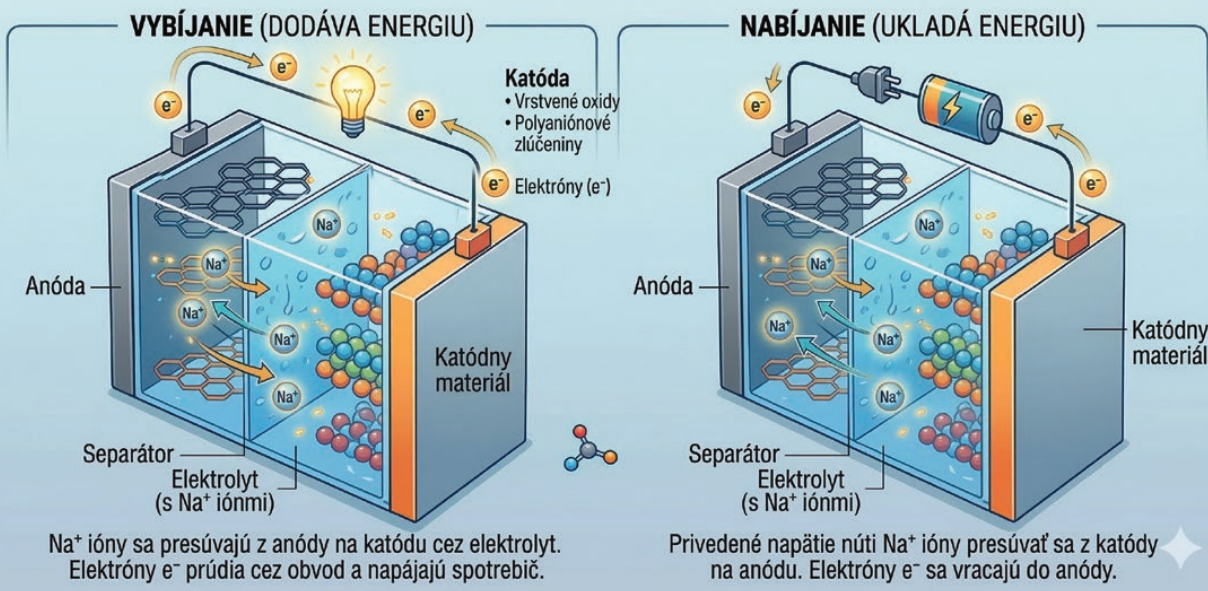
REGULÁCIE A RECYKLÁCIA

Regulačný rámec EÚ o batériách stanovuje prísne požiadavky na udržateľnosť, bezpečnosť a označovanie (CE označenie). Tieto požiadavky majú zabezpečiť vysokú úroveň ochrany životného prostredia a verejných záujmov. Pre rastúcu spotrebu surovín je kritická recyklácia. Ročná spotreba lítia pre LIB dosahuje 25 % svetovej

produkcie. Recyklácia lítiových batérií, ktorá často využíva hydrometalurgické procesy na získavanie lítia a iných kovov pomocou kyselín, sa stáva strategickou nevyhnutnosťou na vytvorenie cirkulárnej ekonomiky a zabezpečenie dlhodobej stability dodávateľského reťazca.

» RENÉ HUBINSKÝ
OBR. ZDROJ: BYD, RIMAC, GEMINI AI

ZJEDNODUŠENÁ SCHÉMA FUNGOVANIA SODÍKOVO-IÓNOVEJ BATÉRIE





Prinášame na scénu nové energetické riešenia

Využite riešenie, softvér a služby pre inteligentnú a udržateľnú elektromobilitu



V PRÁCI



V REZIDENČNÝCH BUDOVÁCH



DOMA



V DOPRAVE



V OBCHODNÝCH CENTRÁCH



PRE FIREMNÉ FLOTILY



V CIEĽOVEJ DESTINÁCI



www.se.com/sk

Schneider
Electric



DriveTesla.sk

VÁŠ PARTNER PRE ŽIVOT S TESLOU

Z nadšenia pre značku Tesla vznikla pred desiatimi rokmi vízia priniesť elektromobilitu bližšie k slovenským zákazníkom. DriveTesla.sk sa od prvých prenájmov postupne vypracovala na stabilnú spoločnosť s tímom profesionálov, ktorí aktívne pomáhajú rozširovaniu elektromobility na Slovensku.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Od prenájmov a zážitkových jazd cez účasť na konferenciách a výstavách, vlastný YouTube kanál, propagáciu elektromobility, spoluprácu s bankami, poisťovňami a lízingsovými spoločnosťami až po kompletné služby spojené s kúpou, prevádzkou aj ďalším predajom vozidiel Tesla. Viac ako 1500 odovzdaných áut a desaťročie praktických skúseností predstavujú pevný základ, na ktorom firma stavia aj v roku 2026.

Trh s elektromobilmi prešiel výrazným vývojom. Z kedysi technologickej novinky sa stal plnohodnotný segment, ktorý oslovuje súkromných klientov aj firemné flotily. S rastúcou ponukou však prichádza aj väčšia komplexnosť rozhodovania. Rozdiely v konfiguráciách, výbave, cenových podmienkach či možnostiach financovania dokážu výrazne ovplyvniť konečnú cenu aj budúce náklady. DriveTesla.sk preto kladie dôraz na detailné poradenstvo pri kúpe jazdenej aj novej Tesly. Nejde len o predaj, ale o komplexné riešenie, ktoré je dlhodobo udržateľné a finančne rozumné.

DriveTesla.sk prevádzkuje prvý showroom s vozidlami Tesla na Slovensku a už 10 rokov aktívne pomáha s propagáciou tejto značky, pričom ich showroomom prešla takmer každá druhá Tesla registrovaná na Slovensku. Zaujímavosťou si tu môžu jednotlivé modely osobne porovnať, absolvovať testovaciu jazdu a poradiť sa so skúsenými

odborníkmi, ktorí poradia s každodennou prevádzkou elektromobilu. K dispozícii sú aj krátkodobé a dlhodobé prenájmy či zážitkové jazdy, ktoré pomáhajú klientom urobiť informované rozhodnutie.

KEĎ JAZDENÁ TESLA, TAK CEZ DRIVETESLA.SK

Rok 2026 priniesol zmenu dynamiky trhu a prirodzene posilnil dopyt po jazdených Teslách. Práve v tomto segmente zohrávajú skúsenosti a technické zázemie kľúčovú úlohu. DriveTesla.sk väčšinu vozidiel osobne preveruje už pri výbere v zahraničí. Následne vozidlá prechádzajú detailnou kontrolou a diagnostikou v partnerskom servise Dr.Tesla. Overuje sa stav batérie (elektrické napätie jednotlivých článkov), kondícia celého podvozka, brzdového systému aj karosérie. Kontroluje sa servisná a poistná história a celkový technický stav. Klient tak získava transparentné informácie o vozidle a minimalizuje riziko nečakaných investícií.

Pri elektromobile nestačí hodnotiť len vizuálny stav vozidla. Na výkon, bezpečnosť a prevádzkové náklady vplyva množstvo faktorov, ktoré treba dôkladne preveriť a zohľadniť. Skúsený tím DriveTesla.sk dokáže odporučiť vhodný servis pri vyššom nájazde, upozorniť na špecifiká konkrétnej verzie a vysvetliť rozdiely medzi jednotlivými modelovými

rokmi. Vďaka tomu si zákazník vyberá vozidlo, ktoré presne zodpovedá jeho očakávaniam aj rozpočtu.

■ V ČOM JE DRIVETESLA.SK INÁ?

Samozrejmosťou je dodanie vozidla na kľúč. DriveTesla.sk zabezpečuje celý proces od výberu a rezervácie cez logistiku, komunikáciu s predajcom, financovanie a poistenie až po prihlásenie vozidla. Spolupracuje s bankami, lízingovými a poisťovacími partnermi, čo umožňuje nastaviť riešenie pre fyzické osoby aj firmy. Klient tak šetrí čas, vyhne sa administratívnym komplikáciám a má istotu, že všetky kroky sa realizujú správne.

Kúpa novej, prípadne kontrola jazdenej Tesly pred kúpou je pre laika úplne nová kapitola. Tu uvedieme niekoľko príkladov, ktoré sa stali a stávajú.

- **Kontrola Tesly pri preberaní** – prvý majiteľ často nevie, na čo sa pri kontrole vozidla zamerať, čo môže viesť k zdĺhavým reklamačným procesom. DriveTesla.sk preto kontroluje každé nové aj jazdené auto buď priamo v Tesle, alebo u overených partnerov a nenecháva to na šoférov kamiónov. Pri prípadných reklamáciách sa klient rozhoduje o preferovanom riešení, zatiaľ čo DriveTesla.sk rieši všetku potrebnú koordináciu a operatívu.
- **Poistenie Tesly** – pri individuálnych dovozoch často hrozí, že auto nie je poistené alebo je poistené nevhodne, čo ohrozuje jeho celú hodnotu. DriveTesla.sk preto v spolupráci s poisťovňou vyvinula produkt, vďaka ktorému sú všetky vozidlá poistené už od momentu preberania u predajcu alebo priamo v Tesle.
- **Žiadne starosti s termínom** – v Tesle nie vždy platí dohodnutý termín preberania auta a veľmi často sa stáva, že sa o niekoľko dní posunie. To znamená neplánované zmeny a dodatočné náklady. Toto všetko rieši za klienta DriveTesla.sk.
- **Komplikácie pri jazdených Teslách** – okrem bežnej kontroly jazdných vlastností treba dôkladne preveriť servisnú históriu, stav batérie a celého vozidla. Mnohí zákazníci premeškali záručnú opravu, pretože nepoznali procesy Tesly, potom riešili zbytočne drahé opravy. DriveTesla.sk preto osobne kontroluje jazdené vozidlá pri kúpe, prípadne v partnerskom servise Dr.Tesla, a väčšinu vozidiel zabezpečuje prostredníctvom overených partnerov.
- **Nejasná cena a zrušené objednávky** – konfigurátor Tesly sa mení často, niekedy aj raz týždenne. Nákup bez skúseností môže viesť k rôznym prekvapeniam – od problémov s dodaním cez nedostatočné financovanie lízingovými spoločnosťami až po zrušenie objednávky zo strany Tesly, ak klient nedodrží podmienky, ktoré Tesla pri objednávke uvádza. Pri kúpe s DriveTesla.sk sa týmto rizikám vyhnete, ušetríte čas aj peniaze.

■ PREDAJOM SA TO NEKONČÍ

Dôležitá súčasť služby je dôkladné zaškolenie pri odozdani vozidla. Pri preberaní auta v Tesle máte na tento úkon 15 minút. V DriveTesla.sk majú na klientov vyhradené minimálne dve hodiny, kedy pri odovzdávaní klient dostane kompletne informácie a odpovede na svoje otázky tak, aby si život so svojou novou Teslou mohol užívať od prvých kilometrov. Školenie vedie skúsený odborník, ktorý vo vozidlách Tesla najazdil stovky tisíc kilometrov a dokáže prakticky vysvetliť všetky situácie, na ktoré môže majiteľ počas používania auta naraziť. Skúsenosti a praktické rady pri bežnom preberaní vozidla inde nedostanete, no bez nich môžete naraziť na úskalía, ktoré vám ľahko pokazia dojem z vašej prvej Tesly.

Elektromobil prináša iný používateľský ekosystém, t. j. prácu s mobilnou aplikáciou, plánovanie nabíjania doma aj na cestách, využívanie asistenčných systémov či správu softvérových aktualizácií. Každý majiteľ dostáva priestor na otázky a praktické vysvetlenie funkcií tak, aby mohol naplno využívať potenciál vozidla od prvého kilometra.

Vzťah so zákazníkom pokračuje aj po kúpe. DriveTesla.sk zabezpečuje servis prostredníctvom overených partnerov, riešenie poistných udalostí aj náhradné vozidlá v prípade nehody. Ponúka príslušenstvo, odborné konzultácie a v prípade záujmu aj výkup Tesly a prechod na novší model. Majitelia tak majú stabilné zázemie počas celého životného cyklu vozidla.

Desať rokov práce, tím odborníkov a viac ako 1500 vozidiel Tesla pre spokojných zákazníkov sú zárukou kvalitných služieb. V prostredí, kde sa technológie aj podmienky trhu rýchlo menia, je skúsený partner kľúčom k istote. DriveTesla.sk je pripravená naďalej sprevádzať slovenských vodičov svetom Tesly – odborne, transparentne a s dôrazom na dlhodobú spokojnosť klienta. Aj Maroš Kramár jazdí Teslou od DriveTesla.sk.

» ZDROJ: [DriveTesla.sk](https://www.drivetesla.sk)





NABÍJACIE ŠTANDARDY NOVEJ GENERÁCIE

Už od prvých elektromobilov je okrem dojazdu jedným z najdôležitejších parametrov rýchlosť nabíjania. Bežní používatelia majú totiž sklony porovnávať rýchlosť nabíjania s tankovaním spaľovacích modelov. Aj preto sa veľká väčšina výrobcov snaží pri svojich elektromobiloch dodržiavať štandard nabíjania z 10 na 80 % za 30 minút. V súčasnosti už túto rýchlosť síce veľa modelov prekonáva, ale stále sa považuje za nepísaný štandard, podľa ktorého môže zákazník aspoň orientačne zistiť úroveň vyspelosti daného vozidla.

Pochopiteľne, so zvyšujúcou sa kapacitou batérií v elektromobiloch sa dosiaľ používané výkony nabíjania stávajú nedostatočnými. Zatiaľ čo pri prvých modeloch s batériami s kapacitou 30 – 40 kWh bolo 50 kW nabíjanie postačujúce, v dnešných elektromobiloch je bežná kapacita batérií 50 – 80 kWh, pričom vyššie modely využívajú kapacitu 90 – 110 kWh. Na nabitie takejto batérie je potrebný podstatne vyšší výkon, a

to aj s ohľadom na to, že doterajšia nepísaná norma na nabitie z 10 na 80 % za 30 minút je dnes už prekonaná a zákazníci požadujú rýchlejšie nabíjanie. Na dosiahnutie času nabíjania, ktorý je pre používateľov prijateľný, je nevyhnutná nielen chemická inovácia, ale aj radikálne prepracovanie elektrickej architektúry a nabíjacích štandardov.

PRECHOD NA VYSOKÉ NAPÄTIE (800 V)

Základom na ultrarýchle nabíjanie je implementácia vysokonapäťovej architektúry (800 V). Pri konvenčných 400 V systémoch by prenos výkonu 350 kW a viac vyžadoval extrémne vysoké prúdy, ktoré by generovali značné tepelné straty a vyžadovali by hrubé, nepraktické vodiče. Osemstovoltové systémy umožňujú prenos rovnakého alebo vyššieho výkonu pri nižších prúdoch, čím sa minimalizujú tepelné straty a znižujú sa nároky na hrúbku vodičov. Tento štandard je

už široko prijatý v rôznych segmentoch trhu – od modelov ako Porsche Taycan, Lucid Air po modely strednej triedy ako Hyundai Ioniq 5 a 6 a Kia EV6 a EV9, ale aj pri viacerých modeloch Xpeng, BYD a ďalších.

INFRAŠTRUKTÚRNE NÁROKY A INTELIGENTNÝ MANAŽMENT

Ultrarýchle nabíjanie sa dnes najviac využíva s výkonmi 150 – 400 kW. Výkonné nabíjačky sú často umiestňované v huboch s niekoľkými stojanmi v centrách veľkých miest, ale aj na diaľničných koridoroch. Na Slovensku je v súčasnosti v činnosti aj jedna nabíjacia stanica s výkonom až 600 kW, ktorú prevádzkuje spoločnosť Ejoin. Zatiaľ čo ešte v minulom roku takýmto vysokým nabíjacím výkonom nedisponoval žiadny u nás predávaný elektromobil a aj na plné vyťaženie bežnejších 350 kW nabíjačiek ich nebolo veľa, v tomto roku sa situácia mení. S príchodom novej generácie Mercedes Benz EQ a BMW Neue Klasse pribú-

da viacero modelov, ktoré umožňujú nabíjanie výkonmi 320 – 340 kW. Ešte ďalej však idú modely XPeng a ďalších čínskych výrobcov s 520 kW nabíjáním.

Spoločnosť BYD predstavila novú generáciu nabíjajúcich staníc Flash Charger s nabíjajúcim výkonom až 1 MW, ktorá by sa už v priebehu rokov 2026 – 2027 mohla dostať aj k nám s novými modelmi tohto výrobcu. Pochopiteľne, pri takýchto nabíjajúcich staniciach už prichádza vážny problém s dostupnosťou dostatočne výkonného prívodu. Predvádzaná stanica využíva vstavané batérové úložisko s kapacitou 200 kWh, ktoré sa počas nečinnosti stanice nabíja a potom umožňuje dodávanie takéhoto vysokého výkonu. Táto koncepcia nie je novinkou a používa sa na miestach, kde rozvodná sústava neumožňuje inštalovať dostatočný výkon prípojky. Pri predvádzaní bolo nabíjané vozidlo BYD Tang L, ktoré by v roku 2026/2027 malo doraziť aj na náš trh s batériou s kapacitou 100 kWh. Nabíjanie z 10 na 30 % trvalo 3 minúty, pričom sa dobila energia na 180 km jazdy. Na 80 % sa vozidlo nabije za 10 minút a kompletne nabitie do 100 % trvá 15 minút. Nabíjanie totiž aj po dosiahnutí 80 % nabíja stále výkonom 200 kW, ktorý väčšina súčasných elektromobilov nedosiahne ani v špičke. Ide v súčasnosti o najvýkonnejšie nabíjanie na trhu, ktoré nedávno na svojej štúdii Concept AMG GT XX predviedol aj Mercedes. BYD Tang L je však už sériové vozidlo, ktoré sa už v čase predvádzania predávalo v Číne.

VÝMENA NAMIESTO NABÍJANIA

Svojou cestou si tvrdojšie kráča spoločnosť NIO so svojou sieťou výmenných staníc batérií. Tento systém je postavený na automatizovaných výmenných staniciach, kde vozidlo vojde a robotický systém v priebehu asi troch minút vymontuje z vozidla batériu a nainštaluje inú, čerstvo nabitú. NIO má rastúcu sieť staníc na



■ Osobné vozidlá využívajú na nabíjanie v Európe štandard CCS2



■ Nabíjacie miesta pre nákladné vozidlá musia byť priechodzie a využívajú nabíjacie štandardy CCS2 alebo MCS

výmenu batérií (PSS) v Európe, predovšetkým v Nórsku, Nemecku, Švédsku, Dánsku a Holandsku, pričom do polovice roka 2025 bolo v prevádzke viac ako 60 zariadení. Tie ponúkajú rýchlu a automatizovanú výmenu batérií v priebehu niekoľkých minút pre používateľov služby Battery-as-a-Service (BaaS) a prístup k rozsiahlej sieti nabíjajúcich staníc tretích strán. Rozširujú sa aj za hranice súčasných trhov a plánujú pobočky v krajinách ako Belgicko a Spojené kráľovstvo, pričom využívajú technológiu PSS 3.0 pre flexibilné a

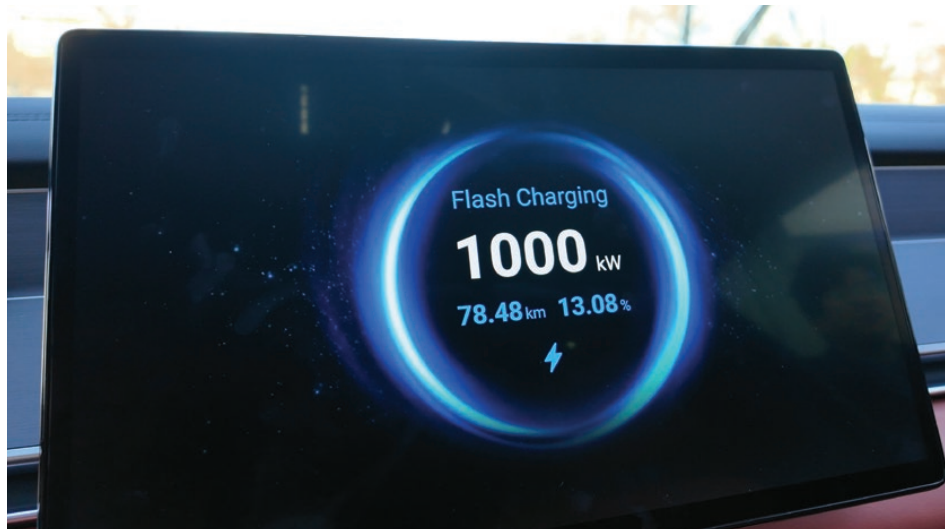
rýchle riešenia v oblasti napájania. Väčšina používateľov si batériu prenája, čo im umožňuje využívať službu výmeny a dokonca dočasne upgradovať na batérie s dlhším dojazdom. Ťažko predvídať, ako tento projekt bude napredovať. Nedávno však spoločnosti NIO Holding (NIO) a Zhejiang Geely Holding Group (Geely), popredná čínska súkromná technologická skupina v oblasti automobilových technológií, podpísali dohodu o strategickom partnerstve v oblasti výmeny batérií. Obe strany sa dohodli na komplexnej

spolupráci v oblasti štandardov pre batérie, technológie výmeny batérií, rozširovania a prevádzky siete výmeny batérií, vývoja vymeniteľných modelov a správy batériových aktív. Obe strany zavedú efektívny mechanizmus správy batériových aktív, vybudujú jednotnú operáciu výmeny batérií a vyvinú vozidlá s možnosťou výmeny batérií, ktoré budú kompatibilné so systémami výmeny batérií druhej strany. Už v novembri 2023 NIO podpísalo zmluvu aj so spoločnosťou Changan Automobile, jednou zo štyroch najväčších automobilových skupín v Číne, ktorá dosiahla kumulatívny predaj k októbru 2023 vo výške 25,6 milióna kusov. Obe strany spoločne uľahčia formulovanie noriem pre vymeniteľné batérie, vybudujú a budú zdieľať sieť na výmenu batérií, vyvinú vozidlá s možnosťou výmeny a zavedú efektívny mechanizmus správy batériových aktív. Tieto partnerstvá v súlade so smerovaním rozvoja novej infraštruktúry a nových energií v Číne ďalej štandardizujú technológiu výmeny batérií a zvýšia rozsah siete výmeny batérií. Treba ešte dodať, že ak práve nie ste v dosahu niektorej z výmenných staníc, vozidlo môžete štandardne nabíjať rovnako ako akýkoľvek iný elektromobil, čo zvyšuje využiteľnosť týchto vozidiel.

ŠTANDARÝ A REGULÁCIA

Interoperabilita, spoľahlivosť a jednoduchosť použitia sú rovnako kritické pre masovú adopciu ako technický výkon. Európska legislatíva a štandardy aktívne odstraňujú bariéry pri nabíjaní.

Funkcia Plug & Charge (PnC), umožnená normou, je kľúčová na zlepšenie používateľského zážitku. PnC umožňuje vozidlu automaticky overiť, autorizovať, spustiť nabíjanie a spracovať platbu v momente pripojenia, čím eliminuje potrebu aplikácií alebo kariet. Európske nariadenie o infraštruktúre pre alternatívne palivá (AFIR) dáva mandát na podporu štandardu CCS2 pre DC rýchlonabíjačky a vyžaduje, aby novo inšta-



■ V roku 2026 pribudne aj na Slovensku niekoľko nabíjajúcich bodov s výkonom až 1 MW pre novú generáciu elektromobilov



■ Najvýkonnejší nabíjací hub na Slovensku bol ku koncu roka 2025 v Bratislave s výkonom na jednom stojane až 600 kW

lovaná a modernizovaná verejná infraštruktúra spĺňala normu ISO 15118-20 od 1. januára 2027. Tým sa PnC stáva povinným štandardom pre bezproblémové cestovanie EV v Európe.

Zabezpečenie stability siete je nevyhnutné. Dynamické vyrovnávanie záťaže (DLB) zohráva kľúčovú úlohu najmä v domácom prostredí. DLB nepretržite monitoruje celkovú spotrebu energie všetkých zariadení a upravuje výkon nabíjačky EV, aby sa predišlo preťaženiu elektrického systému domácnosti.

Tým sa optimalizuje rýchlosť nabíjania pri zachovaní stability siete. Súčasne legislatíva už od marca 2021 vyžaduje, aby pri novostavbách a rekonštrukciách bytových a nebytových budov bola zabezpečená infraštruktúra na inštaláciu nabíjajúcich staníc. Tento systémový prístup anticipuje dopyt a chráni elektrickú infraštruktúru.

Technológia budúcnosti. Dizajn, ktorý vedie.

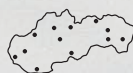
JAECOO 7 SHS



OMODA 5 EV



OMODA 9 SHS



12 PREDAJNÍ
A SERVISOV

7 ROKOV
ZÁRUKY

3 ROKY
ASISTENCIE

omoda-jaecoo.sk

OMODA | JAECOO



AUTO VYMENÍTE ZA DEŇ. INFRAŠTRUKTÚRA MUSÍ VYDRŽAŤ ASPOŇ DESAŤROČIE

Elektromobilita sa stáva prirodzenou súčasťou mnohých firiem aj každodenného života rodín. Rozhodnutie prejsť na elektrické vozidlo však dnes už nie je len otázkou výberu auta. Infraštruktúra, ktorú si vytvárate dnes, môže fungovať aj o niekoľko rokov, keď sa vaše potreby zmenia.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Mnohé projekty sa začínajú jednoducho. Potrebujeme pár nabíjačiek a základné pripojenie. S rastúcimi nárokmi, vyšším počtom elektromobilov alebo používateľov sa rýchlo ukáže, že bez premysleného projektu narazíte na limity: kapacita, komplikované riadenie alebo vysoké prevádzkové náklady.

Preto platí jednoduché pravidlo: Ak uvažujete o elektromobilite, neplánujte len nabíjanie, plánujte infraštruktúru.

ŠTYRI PILIERE SPRÁVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Pri tvorbe projektu majitelia zvyčajne premýšľajú o dvoch veciach: Koľko nabíjačiek potrebujú a koľko to bude stáť.

Obe otázky sú správne, no nestačia. Tí, ktorí majú za sebou elektrifikáciu flotily, upozorňujú na štyri dôležité atribúty.

Prvý z nich je škálovateľnosť. Dnešná flotila má päť áut, o dva roky ich bude pätnásť. Infraštruktúra musí byť navrhnutá tak, aby sa dala rozširovať bez nutnosti búrať a inštalovať odznova. To si vyžaduje správny výber technológie aj parametrov elektroinštalácie.

Druhý pilier je jednoduchá integrácia do energetického riadenia budovy. Nabíjacie stanice nie sú izolované zariadenia, ale sú súčasťou elektroinštalácie celého objektu. Ak nie sú inteligentne prepojené s ostatnými zariadeniami, môžu spôsobiť preťaženie siete alebo zbytočné náklady.

Tretí pilier je pripravenosť na budúce rozširovanie. Správne navrhnutá infraštruktúra počíta s príchodom nových typov vozidiel, vyšších výkonových požiadaviek aj nových legislatívnych nárokov. Kabeláž, rozvážače aj komunikačné systémy musia byť dimenzované s rezervou, nie „nadnes“.

Štvrtý pilier je jednotné a bezpečné riadenie celej infraštruktúry. Keď má firma desať, dvadsať alebo päťdesiat nabíjajúcich bodov, potrebuje ich spravovať z jedného miesta: sledovať spotrebu, pridelovať prístupy, rozúčtovať náklady a reagovať na poruchy v reálnom čase.

AKO VYZERÁ MODERNÁ NABÍJACIA INFRAŠTRUKTÚRA V PRAXI

Základ každej inštalácie tvorí **AC infraštruktúra**. Nabíjacie stanice s výkonom do 22 kW sú ideálne pre miesta, kde vozidlá stoja dlhšie, typicky firemné parkoviská alebo rezidenčné objekty. Predstavujú efektívne a ekonomické riešenie, ktoré umožňuje obslužiť veľký počet vozidiel bez výrazného zataženia siete.

Tam, kde je potrebná rýchlosť, prichádza na rad DC nabíjanie. Stanica **EVlink Pro DC 60 kW** umožňuje nabiť vozidlo v priebehu desiatok minút a zvládne aj paralelné nabíjanie dvoch áut. Je navrhnutá pre komerčné budovy či firemné flotily, kde minimalizuje prestoje a zvyšuje efektivitu prevádzky.



Kľúčový prvok celej infraštruktúry je však riadenie. Riešenie **EcoStruxure EV Charging Expert (EVCE)** funguje ako „mozog“ systému. V reálnom čase sleduje spotrebu budovy a inteligentne rozdeľuje dostupný výkon medzi jednotlivé nabíjačky. Vďaka tomu nedochádza k preťaženiu siete a zároveň sa maximalizuje využitie dostupnej energie.

EVCE umožňuje správu prístupov, monitoring, reporting či integráciu s obnoviteľnými zdrojmi energie. Výsledkom je nielen technicky spoľahlivé, ale aj ekonomicky optimalizované riešenie.

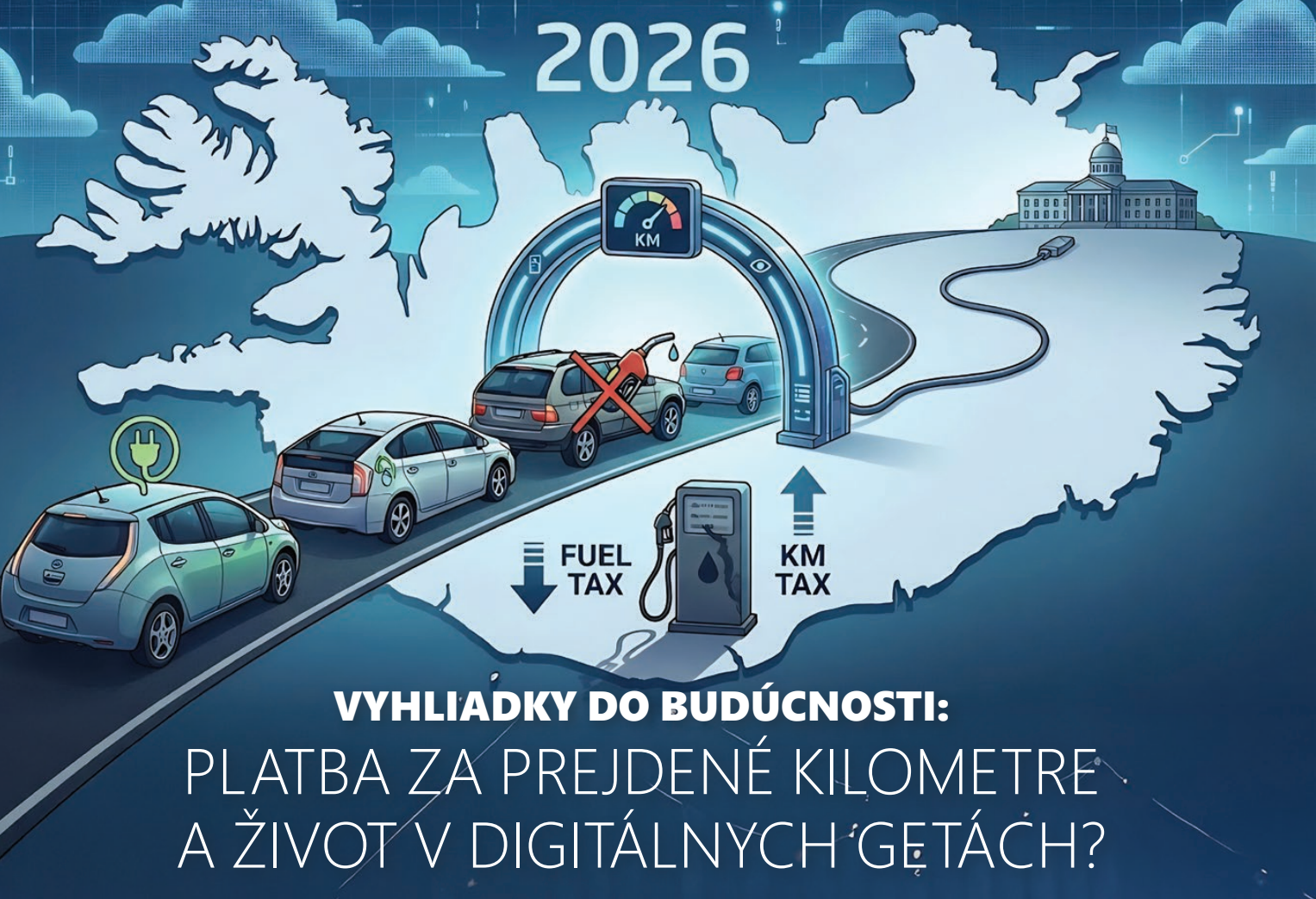
INVESTÍCIA, KTORÁ DÁVA ZMYSEL AJ O DESAŤ ROKOV

Elektrifikácia dopravy nie je krátkodobý trend. Je to zmena, ktorá ovplyvní fungovanie domácností, firiem, budov aj miest. Preto sa oplatí myslieť dopredu. Správne navrhnutá infraštruktúra dnes znamená nižšie náklady zajtra, vyššiu flexibilitu a pripravenosť na ďalší rast.

Riešenia Schneider Electric zároveň ukazujú, že elektromobilita nemusí byť komplikovaná. Ak je postavená na správnych základoch, ako sú rozšíriteľnosť, integrácia a riadenie, stáva sa prirodzenou súčasťou moderného energetického ekosystému.

» ZDROJ: **Schneider Electric**





VYHLIADKY DO BUDÚCNOSTI: PLATBA ZA PREJDENÉ KILOMETRE A ŽIVOT V DIGITÁLNYCH GETÁČH?

Transformácia mobility, ktorej sme v posledných rokoch svedkami, sa neobmedzuje len na prechod od spaľovacích motorov k elektrickým pohonom, ale zasahuje hlboko do samotnej podstaty toho, ako vnímame slobodu pohybu a súkromné vlastníctvo. Zatiaľ čo v minulosti bolo auto symbolom nespútanej nezávislosti, dnes sa stáva monitorovaným uzlom v digitálnej sieti, kde sa každý prejdený meter stáva predmetom kalkulácie a každá trasa vopred schváleným povolením. Tento trend najvýraznejšie ilustruje prelomové rozhodnutie Islandu, ktorý sa od 1. januára 2026 stal prvou krajinou na svete, ktorá definitívne opustila tradičný model zdaenia pohonných hmôt a nahradila ho plošnou kilometrovou daňou pre všetky typy vozidiel bez výnimky. Tento radikálny krok, známy ako kilómetragjald, nebol náhodný a predchádzala ho fáza, keď boli najprv spoplatnené len elektro-

mobily a plug-in hybridy, čím štát kompenzoval výpadok príjmov z benzínovej a naftovej dane. Od začiatku roka 2026 sa však systém rozšíril na celý vozidlový park, čo znamená, že majitelia bežných osobných áut a SUV do hmotnosti tri a pol tony platia približne sedem islandských korún, teda zhruba päť eurocentov za každý jeden odjazdený kilometer. Islandská vláda tento krok prezentuje ako spravodlivejší systém, pretože vodiči platia priamo za mieru opotrebenia infraštruktúry, a nie za množstvo spotrebovaného paliva, čo viedlo k okamžitému poklesu cien benzínu a nafty na čerpacích staniách o desiatky korún na liter. Pre priemerného turistu alebo domáceho obyvateľa to však znamená povinnosť nahlásiť stav tachometra cez štátny portál, pričom za zanedbanie tejto povinnosti hrozia vysoké pokuty, čo v praxi vytvára systém neustáleho štátneho dohľadu nad mobilitou každého jed-

notlivca. Tento model nie je ojedinelý; Holandsko už ohlásilo plán zaviesť podobný systém pay-by-use do roku 2030, pričom predpokladané náklady pre vodičov sa odhadujú na sedem až osem centov za kilometer. Švajčiarsko v rámci svojho strategického plánu Verkehr 2045 takisto pripravuje dodatočné zdaenie elektromobilov od roku 2030, aby vykrylo výpadky z daní z palív. Smernica Európskej únie o Eurovignette navyše jasne stanovuje, že do roku 2030 musia členské štáty na hlavných trasách nahradiť časové známky mýtom založeným na prejdenej vzdialenosti a emisiách CO₂.

Paralelne s finančným spoplatnením prejdenej vzdialenosti sa v európskych metropolách, predovšetkým vo Veľkej Británii, rozvíja koncept takzvaných pätnásťminútových miest, ktorý vyvoláva vášnivé diskusie o hraniciach osobnej slobody. Mestá ako Oxford sa stali laboratóriom na testovanie takzvaných

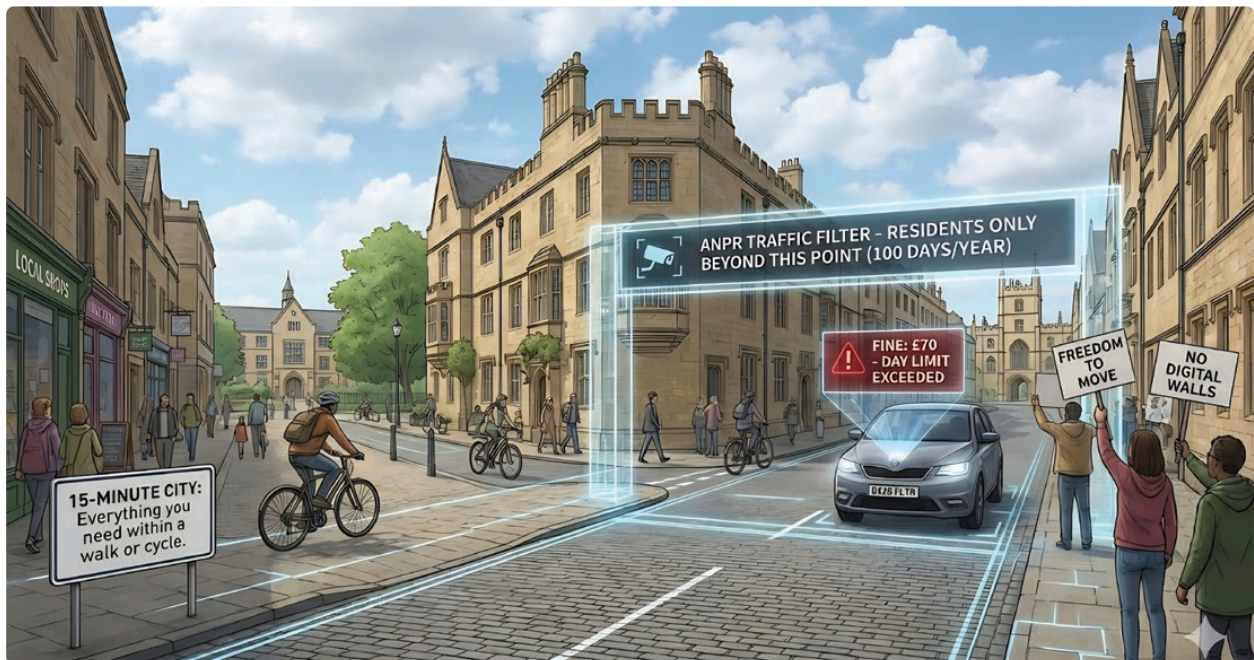
dopravných filtrov, ktoré majú byť plne implementované v druhej polovici roka 2026. Hoci je pôvodná idea tohto urbanistického konceptu ušľachtilá – zabezpečiť, aby mal každý obyvateľ prístup k základným službám, práci a rekreácii do pätnástich minút chôdze alebo jazdy bicyklom –, realita v britskom podaní naráža na odpor pre technický spôsob realizácie. Dopravné filtre totiž nefungujú ako fyzické zátarasy, ale ako neviditeľné digitálne oplotenie monitorované sieťou kamier s automatickým rozpoznávaním evidenčných čísel vozidiel.

V oxfordskom modeli to znamená, že obyvatelia dostávajú digitálne povolenia, ktoré im umožňujú prejsť cez kritické uzly mesta len v obmedzenom počte dní v roku, napríklad sto dní ročne pre rezidentov, pričom akékoľvek prekročenie tohto limitu je automaticky pokutované sumou dosahujúcou desiatky libier. Podobné ambície má aj Paríž, ktorý v rámci svojho klimatického plánu do roku 2030 masívne rozširuje zóny s obmedzenou dopravou a premieňa školské ulice na pešie zóny. Barcelona zase plánuje do roku 2030 vybudovať viac ako 500 superblokov, ktoré majú znížiť individuálnu automo-

bilovú dopravu o 21 percent a vrátiť verejný priestor chodcom. Tieto opatrenia vyžadujú nasadenie pokročilých sledovacích technológií, ktoré menia charakter našich ciest. V Holandsku sa už pre nákladnú dopravu v roku 2026 zavádzajú povinné palubné jednotky (OBU) so systémom GPS, ktoré nepretržite zaznamenávajú pohyb vozidla. Je len otázkou času, kedy sa tieto čierne skrinky stanú povinnou výbavou aj pre osobné automobily, aby štát mohol presne fakturovať každý kilometer jazdy v reálnom čase. Digitálna stopa nášho pohybu sa tak stáva novou formou kontroly, kde súkromie ustupuje efektívnosti a ekologickým cieľom. Ak sa islandský model spoplatnenia kilometrov spojí s britským modelom digitálneho zónovania, mobilita prestane byť právom a stane sa prísne regulovanou službou. Kritici tohto prístupu varujú, že pod rúškom ekológie a znižovania kongescií sa vytvára bezprecedentný mechanizmus kontroly nad tým, kam človek ide a ako často sa pohybuje mimo svojej vyhradenej zóny. Mestské štvrte sa tak v očiach odporcov menia na digitálne ohraničené getá, kde je voľný pohyb autom, kedysi považovaný za základné právo, podmienený algo-

ritmickým schválením a pridelovaním kvót. Táto kombinácia kilometrovej dane a zónovania miest vytvára svet, v ktorom sa mobilita stáva luxusným a prísne monitorovaným tovarom.

Tento vývoj naznačuje, že v blízkej budúcnosti už nebude otázkou, či si môžeme dovoliť vlastniť auto, ale či si budeme môcť dovoliť ho reálne používať bez toho, aby sme boli súčasťou neustáleho monitoringu. Digitálna stopa nášho pohybu sa stáva novou menou a štáty spolu s mestskými samosprávami získavajú nástroje na jemné, ale účinné korigovanie správania obyvateľstva v reálnom čase. Ak sa islandský model spoplatnenia každého kilometra skombinuje s britským modelom zónovania miest, ocitneme sa v realite, kde bude každý výlet za hranice domovskej štvrť vyžadovať nielen finančnú sumu, ale aj digitálne oprávnenie. Sme teda svedkami konca éry slobodnej cesty a začiatku éry mobility ako služby, kde je cena za efektívnosť a čistý vzduch vyplatená postupnou stratou anonymity a voľnosti pohybu, čo je transformácia, na ktorú spoločnosť zatiaľ nie je plne pripravená a ktorej dôsledky budeme pociťovať počas celého nasledujúceho desaťročia.



C50

Připravení nabíjet





Nabíjacia stanica ABB C50

Na mieru pre maloobchod

Kompaktnosť a flexibilita

S **hĺbkou len 235 mm** sa vojde aj do úzkych parkovacích priestorov či garáží s obmedzeným priestorom.

Vlastná výkonová elektronika

Výkon 50 kW je dodávaný prostredníctvom **výkonových modulov SiC** navrhnutých v ABB.

Monitorovanie na diaľku a v reálnom čase

Unifikovaný rad nástrojov s integrovanými pripojeniami službami **maximalizuje úspešnosť nabíjania**.

Dve zásuvky

Môže nabíjať až dve vozidlá súčasne **s granularitou 25 kW** pre optimálne využitie lokality.

Displej zameraný na používateľa

Centrálna **21,5-palcová dotyková obrazovka** s jedinečným prehľadným používateľským rozhraním.

Vyrobené pre dlhú životnosť

Navrhnuté pre **životnosť 10 rokov** vďaka robustnému hardvéru, ktorý odolá aj tým najnáročnejším podmienkam.



C50 je prémiová a kompaktná nabíjacia stanica vyrobená na mieru pre maloobchodných prevádzkovateľov. Je optimalizovaná na nabíjanie do jednej hodiny. Navyše poskytuje najlepší výkon na najmenšom priestore. abbnabijacky.sk



AI A HUMANOIDNÍ ROBOTI UŽ POMÁHAJÚ PRI VÝROBE ÁUT

Automobilový priemysel v roku 2026 definitívne prekročil prah laboratórneho testovania a vstúpil do éry fyzickej umelej inteligencie, ktorá spája digitálne algoritmy so sofistikovanými strojmi priamo na výrobných linkách. Mali sme možnosť navštíviť spoločnosť BMW Group, ktorá sa stala pionierom tohto smerovania, keď v nemeckom závode v Lipsku spustila pilotný projekt s humanoidnými robotmi AEON od partnera Hexagon Robotics. Tieto stroje, navrhnuté s telom podobným ľudskému, disponujú vysokou flexibilitou vďaka vymeniteľným úchopovým prvkom a schopnosti dynamického pohybu na kolesách. Ich hlavnou úlohou v Lipsku je montáž vysokonapäťových batérií a výroba komponentov, čo predstavuje kľúčovú oblasť pri prechode na elektromobilitu. Roboti tu budú pracovať na najnovších modeloch iX3 Neue Klasse. Okrem huma-

noidných robotov AEON je v Lipsku nasadený robotický pes Spotto spoločnosti Boston Dynamics, ktorý je vybavený množstvom senzorov – od infrakamery až po rôzne analyzátory chemických prvkov. Počas obchádzok po výrobných halách nepretržite monitoruje kvalitu vzduchu, kontroluje prevádzkovú teplotu výrobných zariadení a vyhľadáva tak potenciálne poruchy, úniky plynov a kvapalín alebo zlyhania systémov. Tento európsky projekt nadväzuje na úspešné nasadenie robota Figure 02 v americkom Spartanburgu, kde počas desiatich mesiacov roka 2025 asistoval pri výrobe viac ako 30 000 vozidiel BMW X3. Robot v Spartanburgu pracoval v desaťhodinových zmenách na náročných úlohách, ako je presné polohovanie plechových dielov pri zváraní, pričom za 1250 prevádzkových hodín vykonal približne 1,2 milióna krokov s milimetrovou presnosťou.

Spoločnosť BMW Group strategicky rozširuje svoje portfólio automatizácie o fyzickú umelú inteligenciu a humanoidnú robotiku. Humanoidné roboty vníma ako doplnok k existujúcej automatizácii s pridanou hodnotou. Svoj potenciál ukazujú najmä pri monotónnych, ergonomicky náročných, alebo nebezpečných úlohách. Cieľom je odbremeniť zamestnancov a popri tom zároveň zlepšiť pracovné podmienky. Nasadenie v Lipsku sa zameriava na testovanie multifunkčného využitia robota.

Integrácia týchto systémov je však len špičkou ľadovca v rámci širšieho ekosystému BMW iFACTORY, ktorý využíva umelú inteligenciu takmer vo všetkých výrobných krokoch. BMW už dnes bežne nasadzuje takmer výlučne automatizované inteligentné transportné roboty (STR) na dodávku materiálu k linkám. Celá výrobná sieť je prepojená cez jed-

notnú dátovú platformu, ktorá umožňuje digitálnym agentom autonómne riešiť zložité úlohy v reálnom čase. Významný pilier je využívanie digitálnych dvojčiat prostredníctvom platformy NVIDIA Omniverse, čo BMW umožnilo napríklad v maďarskom závode v Debrecíne naplánovať celú výrobu vo virtuálnom priestore ešte pred položením základného kameňa, čím sa ušetrilo až 30 % nákladov na plánovanie. V tomto novom závode sú nasadené aj systémy AIQX na kontrolu kvality poháňané umelou inteligenciou a privátna 5G sieť, ktorá zabezpečuje nízku latenciu potrebnú pre stovky autonómnych mobilných robotov a prepojených zariadení.

Konkurencia v segmente humanoidnej robotiky je však čoraz intenzívnejšia a prináša alternatívne technologické prístupy. Tesla pod vedením Elona Muska oznámila, že v lete 2026 spustí výrobu tretej generácie robota Optimus, pričom do roku 2027 plánuje dosiahnuť vysoké výrobné kapacity s cieľom znížiť predajnú cenu pod 20 000 USD. Optimus sa trénuje prostredníctvom teleoperácií, keď človek so senzormi ovláda pohyby robota, čím sa súčasne učí jeho neurónová sieť na úlohy, ako je manipulácia s batériovými článkami. Podobne Mercedes-Benz v spolupráci s firmou Apptronic testuje v Maďarsku robota Apollo, ktorý meria 173 cm a má hmotnosť 72 kg, pričom dokáže uniesť záťaž do 25 kg. Apollo sa využíva najmä na prenos prepraviek s dielmi k zamestnancom na linke, čím sa znižuje ich fyzická únava. Hyundai zasa prostredníctvom Boston Dynamics predstavil plne elektrickú verziu robota Atlas s 360-stupňovými kĺbmi, ktoré mu umožňujú pohybovať sa efektívnejšie než človek v stiesnených priemyselných priestoroch, pričom jeho komerčné nasadenie v továrňach sa očakáva od roku 2028.

Výrazný progres vykazujú aj čínski výrobcovia, ako napríklad NIO, ktorý nasadil sériu Walker S od spoločnosti



■ Jednou z činností robotov AEON v Lipsku je aj kontrola kvality pomocou skenerov



■ O prepravu materiálu vo výrobných halách sa starajú automatizované inteligentné roboty STR

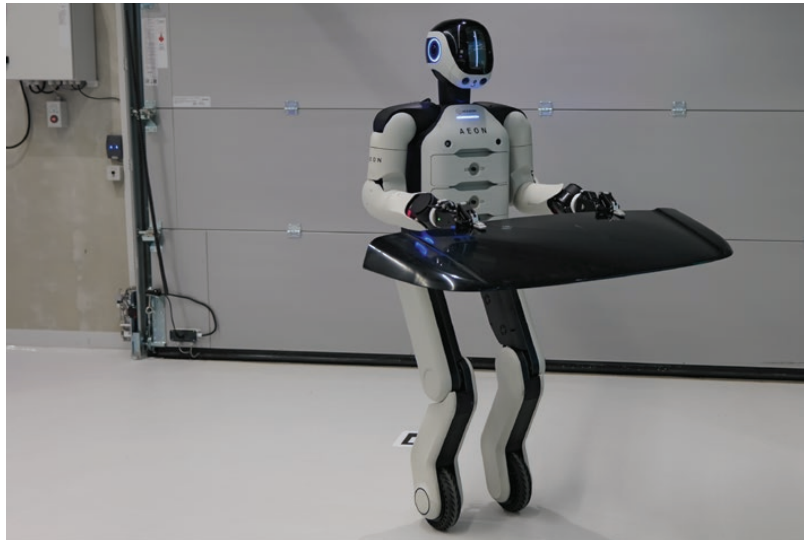


■ Robotický pes Spotto spoločnosti Boston Dynamics monitoruje bezpečnosť, úniky plynov či prehrievanie technológií.

UBTECH do finálnej montáže. Tieto roboty dosahujú viac ako 99 % presnosť pri vizuálnej kontrole kvality, uťahovaní skrutiek na dverách alebo nanášaní lepidla na sklo, čo chráni pracovníkov pred výparmi chemických látok. Xiaomi v marci 2026 potvrdilo, že jeho humanoidné roboty CyberOne začali pracovať ako „stážisti“ v továrni na elektromobily, kde sa zameriavajú na vkladanie matíc a transport materiálových boxov pomocou vlastného vizuálneho modelu Xiaomi-Robotics-0. Práve pri výrobe elektromobilov však humanoidní roboti narážajú na špecifické bariéry, ako je riziko tepelného úniku pri manipulácii s citlivými lítiovo-iónovými batériami, čo vyžaduje pokročilé senzory a bezpečnostné bariéry. Navyše mechanická zložitosť robotov s desiatkami kĺbov zvyšuje nároky na servis a energetickú výdrž, ktorá sa pri súčasných modeloch ako Apollo alebo Atlas pohybuje len okolo štyroch hodín na jedno nabitie, čo si vyžaduje systémy na rýchlu výmenu batérií.

Hlavná strategická výhoda týchto projektov je však rýchlosť prechodu z laboratórneho tréningu do stabilnej prevádzky na zmeny, čo potvrdili skúsenosti BMW zo Spartanburgu. Zamestnanci vo výrobe podľa interných zistení začínajú vnímať roboty ako prirodzenú súčasť tímu, najmä ak im pomáhajú pri ergonomicky náročných alebo vyčerpávajúcich úkonoch. Na úspešné škálovanie je nevyhnutné začlenenie robotov do existujúcich ekosystémov, ako je BMW Smart Robotics, cez štandardizované rozhrania, čo umožňuje plynulú komunikáciu medzi strojom a podnikovou IT infraštruktúrou. Hoci sú náklady na počiatočnú implementáciu vysoké, schopnosť humanoidov pracovať bez nutnosti prestavby liniek a ich multifunkčné využitie v rôznych fázach výroby predstavujú cestu k vyššej konkurencieschopnosti európskeho aj globálneho automobilového priemyslu.

» RENÉ HUBINSKÝ



■ Výhodou humanoidných robotov je ich vyššia flexibilita pri plnení úloh



■ Spoločnosť Tesla využíva vo svojich výrobných závodoch vlastných robotov Optimus



■ Mercedes-Benz testuje vo svojom závode v Maďarsku robota Applonix Apollo



OMV

 **eMotion**

**Efektívne
nabíjanie
na cestách**



- Ultrarýchlo
- Bezpečne
- Výhodné lokality
- Dostupnosť 24/7
- Rôzne možnosti platby
- Občerstvenie a zázemie
- Nabíjanie v zahraničí

Viac na omv.sk/emotion.



SOFTVÉROVO DEFINOVANÉ VOZIDLO – VÝHODA ALEBO PASCA?

Automobilový priemysel v súčasnosti prechádza najzásadnejšou transformáciou od čias, keď Henry Ford zaviedol pásovú výrobu, pričom tento posun už nie je definovaný počtom valcov pod kapotou alebo precíznosťou prevodovky, ale miliónmi riadkov softvérového kódu. Koncept softvérovo definovaného vozidla, známy pod skratkou SDV, predstavuje radikálnu zmenu paradigmy, kde sa hardvér stáva v podstate druhoradým a auto sa transformuje na komplexnú digitálnu platformu, ktorú možno výstižne prirovnať k smartfónu na kolesách. Táto evolúcia umožňuje výrobcovi pristupovať k automobilu nie ako k jednorazovému produktu, ktorý po opustení továrne začne technicky zastarávať, ale ako k dynamickému zariadeniu, ktoré sa počas svojej životnosti neustále vyvíja prostredníctvom bezdrôtových aktualizácií. V praxi to však prináša nielen technologické inovácie a vyššiu bezpečnosť, ale aj kontroverzné obchodné modely, ktoré zásadne menia náš vzťah k osobnému vlastníctvu a kontrole nad majetkom, za ktorý sme zaplatili nemalé finančné prostriedky.

Konkrétne prejavy tohto trendu už dnes vidíme u popredných svetových

hráčov, ktorí testujú trpezlivosť a peňaženky svojich zákazníkov rôznymi spôsobmi. BMW sa stalo stredobodom celosvetovej diskusie, keď sa pokúsilo zaviesť mesačné poplatky za vyhrievanie sedadiel a volantu, čo sú prvky, ktoré motoristi desaťročia vnímali ako pevnú súčasť kúpeného hardvéru. Mercedes-Benz posunul túto hranicu ešte ďalej pri svojich elektrických modeloch radu EQS, kde si majitelia môžu formou ročného predplatného odomknúť väčší uhol natočenia zadnej nápravy, čím sa dramaticky zlepši manévrovacía schopnosť vozidla v úzkych priestoroch, alebo si pripočítajú za takzvaný Acceleration Boost, ktorý softvérovo uvoľní vyšší výkon elektromotorov a skráti zrýchlenie z nuly na sto. Najnovšia trieda S prichádza dokonca s takmer 20 digitálnymi doplnkami. Tesla, ako priekopník tohto prístupu, už roky ponúka balík Full Self-Driving, ktorého cena sa mení podľa aktuálnych softvérových verzií, a v minulosti dokonca softvérovo obmedzovala dojazd batérií pri lacnejších modeloch, pričom plnú kapacitu bolo možné odomknúť za jednorazový digitálny príplatok. Pozadu nezostáva ani koncern Volkswagen či Audi, ktoré do svojich systémov integru-

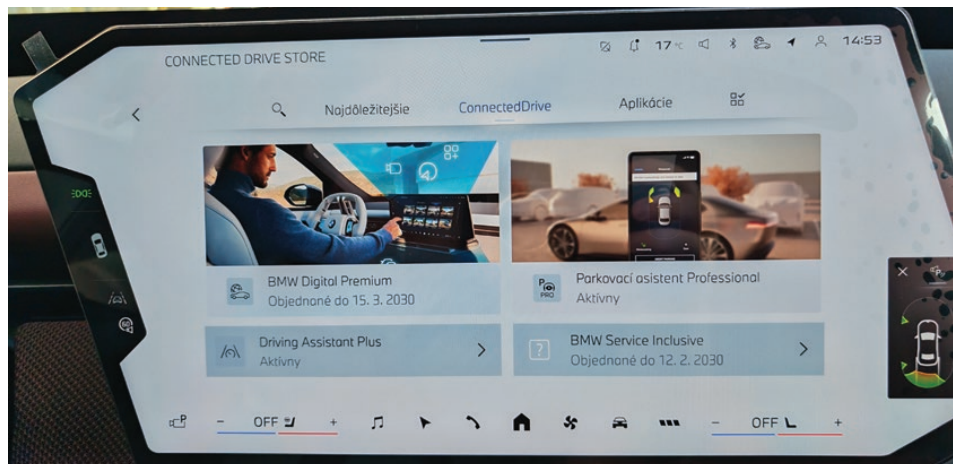
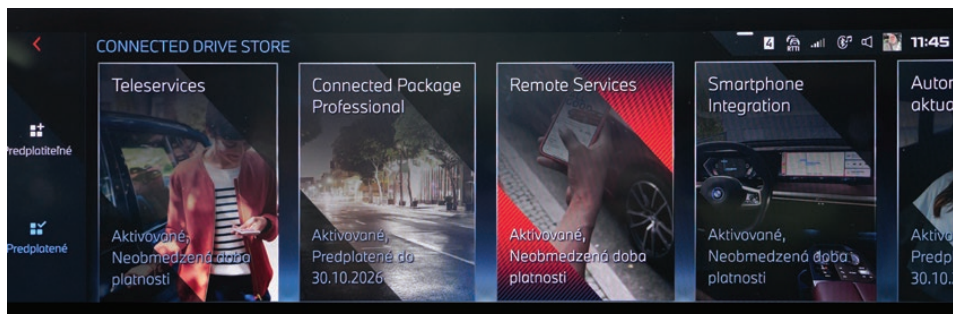
jú takzvané funkcie na vyžiadanie (Functions on Demand), vďaka čomu si vodič môže aj roky po kúpe auta aktivovať navigáciu, dvojtónovú klimatizáciu alebo pokročilé matrixové LED svetlomety, ak zistí, že ich práve potrebuje. A nezaostáva ani Hyundai, ktorý vo svojom IONIQ 9 ponúka príplatkovú aktiváciu simulácie sekvenčného radenia alebo možnosť zmeny vzoru denného svietenia. V prípade mnohých značiek je už dlhší čas možná aktivácia či rozšírenie telematických a dátových služieb, online dát do navigácie a ďalších služieb.

Základný kameň tejto novej éry je snaha automobiliek o maximálnu unifikáciu výroby, čo v realite znamená, že každé auto opúšťajúce linku je vybavené takmer identickým hardvérom bez ohľadu na to, akú úroveň výbavy si zákazník pôvodne objednal. Ak si dnes kúpite vozidlo prémiovej značky, je vysoko pravdepodobné, že v jeho vnútri sa už fyzicky nachádzajú vyhrievacie telesá v sedadlách, kamery pre pokročilé asistenčné systémy alebo čipy schopné zvýšiť výkon motora, hoci ste za ne pri kúpe nezaplatili. Niektoré vozidlá sú dokonca vybavené hardvérom na autonómnu jazdu. Tieto komponenty sú však softvérovo uzamknuté a výrobca

ich vníma ako spiaci potenciál, ktorý vám môže kedykoľvek sprístupniť za poplatok. Práve tu sa rodí model auta ako predplatného, kde sa komfortné prvky a funkcie menia na digitálne služby. Výrobcovia argumentujú flexibilitou, keď si napríklad vyhrievanie volantu aktivujete len počas zimných mesiacov, no kritici v tom vidia netické spolplatňovanie vecí, ktoré už zákazník v aute fyzicky vozí a za ktorých výrobu a hmotnosť nepriamo zaplatil v kúpnej cene vozidla.

Tento trend vyvoláva naliehavé otázky o podstate vlastníctva v digitálnom veku, pretože ak vám výrobca dokáže na diaľku vypnúť klimatizáciu alebo obmedziť dojazd batérie, natíska sa otázka, či ste skutočným majiteľom auta, alebo len jeho dlhodobým nájomcom s obmedzenými právami. Tradičný koncept, kde po zaplatení kúpnej ceny prechádza plná kontrola nad strojom na kupujúceho, sa v prípade softvérovo definovaných vozidiel vytráca a nahrádza ho vzťah založený na licencovaní funkcií. Používateľ sa tak dostáva do zraniteľnej pozície, kde je závislý od infraštruktúry a obchodných rozhodnutí korporácie, ktorá môže po niekoľkých rokoch podporu pre určité funkcie jednoducho ukončiť, čím devaluje hodnotu vozidla na trhu s jazdenými autami. Tento stav pripomína situáciu v segmente spotrebnej elektroniky, kde sú zariadenia po čase softvérovo odtrhnuté od nových funkcií, čo však pri predmete v hodnote desiatok tisíc eur vyvoláva oprávnenú vlnu nevôle a odporu.

Prirodzenou reakciou na tieto reštrikcie je vznik novej formy digitálneho odporu, ktorý možno označiť ako automobilový jailbreak. Komunita technologických nadšencov a nezávislých mechanikov začína aplikovať postupy známe zo sveta smartfónov na moderné autá, pričom hľadajú bezpečnostné trhliny v palubných systémoch, aby obišli softvérové zámky výrobcu. Ak auto obsahuje hardvér na



■ V rámci takzvaných digitálnych doplnkov výrobcovia neponúkajú iba kozmetické doplnky ako pozadia obrazovky, ale celú plejádu asistenčných systémov a funkcií

lepšie zrýchlenie, no výrobca za jeho odomknutie žiada mesačný poplatok, hackovanie vlastného vozidla sa stáva cestou k získaniu toho, čo majiteľ považuje za svoje prirodzené právo. Tento boj medzi výrobcami, ktorí sa snažia svoje systémy čoraz viac uzatvárať a šifrovať, a komunitou, ktorá presadzuje právo na opravu a modifikáciu, definuje novú éru automobilovej kultúry. Hackovanie však prináša

aj značné riziká – od straty záruky až po ohrozenie kybernetickej bezpečnosti vozidla, keď by sa neautorizovaný zásah mohol stať vstupnou bránou pre útočníkov, čo v kontexte pohybujúceho sa stroja predstavuje úplne inú úroveň nebezpečenstva než v prípade mobilného telefónu. Výrobcovia, samozrejme, zasa neustále zvyšujú ochranu systémov a komplikujú tým hackerom prácu.

Budúcnosť mobility sa tak nachádza v napätí medzi nepopierateľnými výhodami softvérovej konektivity a snahou o zachovanie autonómie používateľa. Softvérovo definované vozidlo môže byť vďaka priebežným aktualizáciám v piatom roku svojej prevádzky bezpečnejšie a inteligentnejšie než v deň, keď vyšlo z autosalónu, čo je obrovský benefit pre bezpečnosť na cestách. Výhodou môže byť aj pre druhého majiteľa, ktorý si pomocou príplatkov môže vozidlo postupne modernizovať a získať tak výbavu, ktorá v základnej verzii nebola. Zároveň však musíme viesť spoločenskú diskusiu o tom, kde sa končí právo výrobcu na zisk z dodatočných služieb a kde sa začína právo spotrebiteľa na nerušené užívanie zakúpeného majetku. Ak sa autá definitívne menia na predplatené služby na

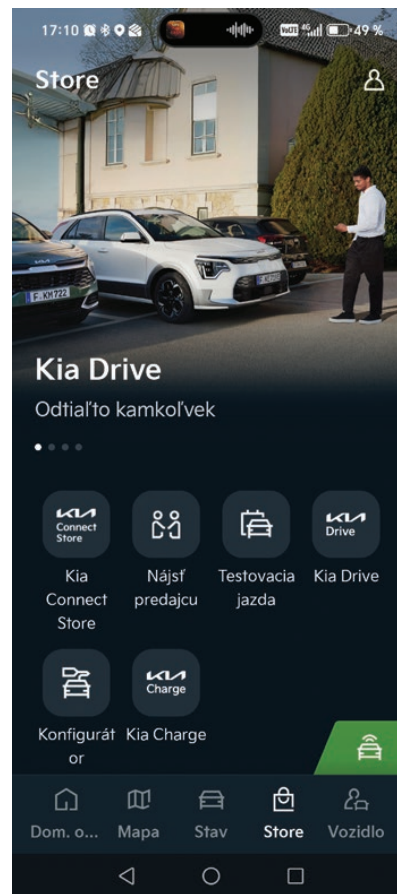
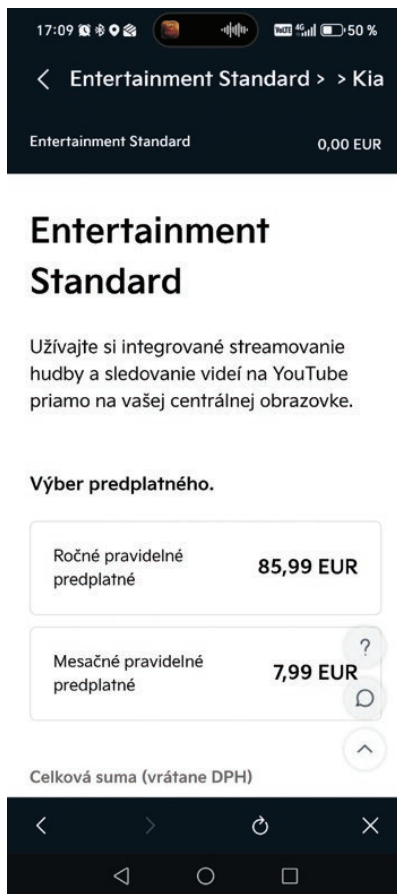
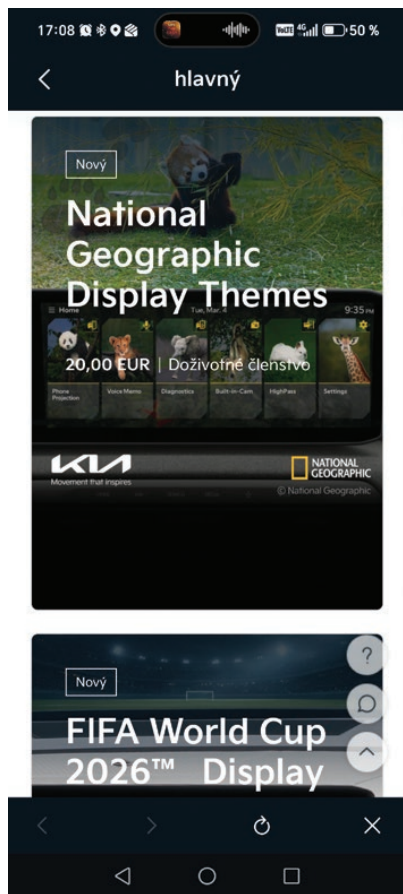


■ V moderných vozidlách môžete nájsť medzi digitálnymi doplnkami veľkú časť výbavy

kolesách, hrozí, že sa vytratí nielen radosť z mechanickej podstaty šoférovania, ale aj pocit slobody, ktorý bol s automobilizmom odjakživa spojený. Je preto pravdepodobné, že v najbližších rokoch budeme svedkami

nielen technologických pretekov, ale aj legislatívnych bitiek o to, komu v skutočnosti patrí kód, ktorý ovláda naše životy na cestách.

» RENÉ HUBINSKÝ



■ Digitálne doplnky nie sú iba výsadou prémiových modelov ale postupne dostávajú aj do modelov nižších tried



PREDSTAVENIE
NOVINIEK

BMW iX3 NEUE KLASSE



Automobilka BMW otvára predstavením nového modelu iX3 úplne novú kapitolu svojej histórie, ktorú označuje ako Neue Klasse, čím nadväzuje na vizionársky prístup zo šesťdesiatych rokov minulého storočia.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Tento plne elektrický model z kategórie Sports Activity Vehicle (SAV) nie je len bežnou generačnou obmenou, ale predstavuje technologický skok vpred, ktorý formuje budúcnosť celej značky z hľadiska dizajnu, digitalizácie a obehového hospodárstva. Nový dizajnerský jazyk vozidla je charakteristický svojou redukovanosťou a nadčasovosťou, pričom vonkajšie rozmery definuje dĺžka 4782 mm, šírka 1895 mm a výška 1635 mm. S rázvorom osí kolies s dĺžkou 2897 mm a rozchodom 1628 mm vpredu a 1633 mm vzadu ponúka iX3 mimoriadne veľkorysý vnútorný priestor, ktorý dopĺňa variabilný batožinový priestor s objemom od 520 do 1750 litrov. Praktickosť zvyšuje aj dodatočný 58-litrový úložný priestor pod prednou kapotou a voliteľné elektronicky výsuvné ťažné zariadenie, ktoré umožňuje ťahať príves s maximálnou hmotnosťou 2000 kilogramov. Dynamický postoj vozidla podčiarkujú štandardne dodávané 20-palcové disky kolies, ktoré možno v rámci voliteľnej výbavy nahradiť verziami s priemerom 21 alebo 22 palcov.

Srdcom technického pokroku je šiesta generácia technológie BMW eDrive, ktorá využíva 800-voltovú architek-

túru a nové lítiovo-iónové valcové články s priemerom 46 milimetrov, vďaka čomu objemová hustota energie stúpla o 20 percent. Prvý uvádzaný variant BMW iX3 50 xDrive disponuje elektrickým pohonom všetkých kolies s celkovým výkonom 345 kW a krútiacim momentom 645 Nm. Systém kombinuje zlepšený synchronný motor s cudzím budením (EESM) na zadnej náprave a kompaktný asynchronný motor (ASM) na prednej náprave. Táto konfigurácia umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,9 sekundy a dosiahnutie maximálnej rýchlosti 210 km/h. Vysokonapäťová batéria s využiteľnou kapacitou 108,7 kWh umožňuje podľa predbežných údajov cyklu WLTP dojazd v rozmedzí 678 až 805 kilometrov. Nabíjaci výkon dosahuje maximálnu hodnotu 400 kW, čo na 800 V rýchlonabíjacej stanici znamená zisk dojazdu 372 kilometrov už za desať minút, pričom nabitie z 10 na 80 percent kapacity trvá približne 21 minút. Model iX3 prináša aj funkcie obojsmerného nabíjania zahŕňajúce Vehicle-to-Load s výkonom do 3,7 kW na napájanie externých spotrebičov, ako aj systémy Vehicle-to-Home a Vehicle-to-Grid na integráciu do domácej alebo verejnej energetickej siete.



Digitálny zážitok nanovo definuje systém BMW Panoramic iDrive s operačným systémom BMW Operating System X, ktorý využíva štyri centrálné prvky: BMW Panoramic Vision premietajúci informácie po celej šírke spodnej časti čelného skla, 17,9-palcový voľne stojaci stredový displej s technológiou matrixového podsvietenia, 3D head-up displej a nový multifunkčný volant s haptickou spätnou väzbou. Celá elektronická architektúra je postavená na štyroch supermozgoch, vysokovýkonných počítačoch, ktoré majú v porovnaní s doterajšími systémami až 20-krát vyšší výpočtový výkon. Riadiaca jednotka Heart of Joy integruje funkcie pohonu, stability a riadenia, pričom pracuje až desaťkrát rýchlejšie ako bežné jednotky, čo umožňuje mimoriadne presné ovládanie a plynulý proces brzdenia Soft

Stop. Inovatívny prístup BMW Symbiotic Drive a zlepšený diaľničný asistent Motorway Assistant dovoľujú vodičovi zložiť ruky z volantu pri rýchlostiach do 130 km/h, pričom zmenu jazdného pruhu stačí potvrdiť pohybom očí. Interiér kladie dôraz na modernosť s využitím materiálov ako Econeer zo stopercentne recyklovaného PET alebo Veganza, pričom celkovo až tretina materiálov pochádza z druhotných surovín. Koncept udržateľnosti znižuje uhlíkovú stopu vozidla o viac ako 30 percent, k čomu prispieva aj výroba v závode v maďarskom Debrecíne, ktorá v bežnej prevádzke nepoužíva žiadne fosílné palivá.

» ZDROJ: **BMW**





MINI COUNTRYMAN E

Nové plne elektrické modely MINI Countryman E a SE All4 prichádzajú na trh s cieľom stanoviť nové štandardy v triede kompaktných SUV. Verzia Countryman E ponúka dojazd až 501 kilometrov podľa cyklu WLTP, kým model SE All4 dosahuje 467 kilometrov. Tento technologický pokrok zaisťuje najmä inovatívny menič

z karbidu kremíka (SiC) a batéria s využiteľnou kapacitou 65,2 kWh. Aerodynamika s koeficientom odporu vzduchu 0,26 a špeciálne ložiská kolies so zníženým trením výrazne zvyšujú celkovú efektívnosť. Dizajnová línia Favoured Trim v odtieni Blazing Blue so striebornou strechou a 20-palcovými diskami Windmill

Spoke podčiarkuje jeho moderný charakter. Interiér zdobí centrálny displej OLED s priemerom 24 cm a pokročilé systémy na autonómnou jazdu Level 2. Vozidlo ponúka variabilný batožinový priestor s objemom až 1450 litrov a vďaka rýchlemu jednosmernému nabíjaniu sa batéria z 10 na 80 % kapacity nabije za menej ako 30 minút. Ide o všestranného spoločníka na každý deň aj na dlhé cesty.

Špeciálny projekt



BMW i3 NEUE KLASSE

BMW radu 3 už päť desaťročí stelesňuje radosť z jazdy v prémiovej strednej triede a túto legendárnu tradíciu teraz preberá plne elektrický model i3 z revolučnej generácie Neue Klasse. Výroba výkonnej verzie i3 50 xDrive je naplánovaná na druhú polovicu roka 2026. Vozidlo využíva pokrokovú šiestu generáciu pohonu eDrive s 800-voltovou technológiou, ktorá umožňuje špičkový nabíjací výkon až 400 kW. Kľúčové technologické prvky sú riadiaci supermozog Heart of Joy a softvér BMW Dynamic Performance Control, ktoré spoločne reagujú desaťkrát rýchlejšie než doterajšie systémy. Pohonná

jednotka kombinuje synchronný elektromotor s externým buzením na zadnej náprave a asynchronný motor vpredu, čím generuje celkový systémový výkon 345 kW a krútiaci moment 645 Nm. Náročné testy vozidiel sa realizovali aj v zimnom centre vo švédskom Arjeplogu a potvrdili mimoriadne precízne ovládanie a stabilitu na snehu i ľade. Inovatívna funkcia Soft-Stop navyše zabezpečuje najplynulejšie brzdenie

v histórii značky, zatiaľ čo inteligentné riadenie motorov dovoľuje intenzívnu rekuperáciu energie aj počas dynamického prejazdu zákrutami. Tento zásadný technologický kvantový skok definuje novú úroveň agility a bezpečnosti, čím nové BMW i3 dokonale nadväzuje na športovú DNA svojich predchodcov. Vďaka vysoko efektívnym technológiám je jazdný dosah podľa WLTP až na hranici 900 km.

» ZDROJ: BMW



NOVINKY OD LEAPMOTOR

S NAMI JE JAZDA NA ELEKTRINU NIELEN INTELIGENTNOU VOĽBOU, ALE AJ ŽIVOTNÝM ŠTÝLOM.



ŠPECIÁLNY PROJEKT

Leapmotor T03 prichádza ako obratná a cenovo dostupná odpoveď na výzvy modernej mestskej mobility. Tento päťdverový hatchback segmentu A klame telom, pretože napriek dĺžke iba 3,62 metra ponúka prekvapivo vzdušný interiér s dostatkom miesta pre štyroch pasažierov. O pohon sa stará elektromotor s výkonom 70 kW a krútiacim momentom 158 Nm, ktorý čerpá energiu z akumulátora s kapacitou 37,3 kWh. V kombinovanom cykle WLTP dosahuje vozidlo dojazd 265 kilometrov, zatiaľ čo v čisto mestskej premávke sa táto hodnota môže vyšplhať až k hranici 395 kilometrov. Nabíjanie z 30 na 80 % kapacity trvá pri využití rýchlonabíjačky približne 36 minút. Napriek svojej nízkej cene vozidlo nešetří na výbave, ktorej dominujú panoramatické strešné okno, digitálny prístrojový štít a centrálna 10-palcová obrazovka infotainmentu. Bezpečnosť posádky stráži balík Leap Pilot s desiatimi asistenčnými systémami. Vďaka spolupráci so skupinou Stellantis a európskej produkcii v poľskom meste Tychy sa T03 stáva silným konkurentom v triede najlacnejších elektromobilov na trhu.

Leapmotor B10 je strategicky dôležitý model v segmente kompaktných SUV, ktorý bol navrhnutý s jasným cieľom uspieť na globálnych trhoch vrátane Európy. Tento elektromobil je postavený na najnovšej architektúre LEAP 3.5, ktorá integruje pokročilé digitálne riešenia a inteligentné asistenčné systémy do jedného koherentného celku. Dizajn vozidla sa drží moderného minimalistického jazyka s dôrazom na aerodynamiku a čisté línie, čím oslovuje najmä mladšiu generáciu vodičov. Hoci ide o rozmerovo menšie vozidlo než starší súrodenci, technologická výbava zahŕňa aj prvky ako LiDAR, čo v tejto triede rozhodne nie je štandard a naznačuje vysoké ambície v oblasti autonómneho riadenia. Pohonný systém je optimalizovaný na maximálnu

efektívitu v mestskom a prímestskom cykle, pričom batéria s vysokou energetickou hustotou zabezpečuje dojazd, ktorý plne konkuruje zavedeným európskym rivalom. Vďaka úzkemu partnerstvu so skupinou Stellantis ťaží B10 z prepracovanej distribučnej a servisnej siete, čo odbúrava tradičné obavy z nákupu nových značiek. Interiér sa sústreďuje na ekologické materiály a plne digitálny kokpit, ktorý slúži ako centrum na konektivitu a personalizáciu vozidla podľa potrieb posádky. Leapmotor B10 tak stelesňuje novú vlnu cenovo dostupnej, ale technologicky nekompromisnej elektromobility.

Leapmotor C10 predstavuje novú generáciu inteligentných rodinných SUV, ktoré na európsky trh prichádzajú s ambíciou definovať modernú mobilitu v segmente dostupných elektromobilov. Toto vozidlo je postavené na inovatívnej architektúre LEAP 3.0, ktorá integruje batériu priamo do šasi pomocou technológie Cell-to-Chassis, čím zvyšuje celkovú tuhosť karosérie a maximalizuje vnútorný priestor pre posádku. Pod kapotou sa nachádza synchronný elektromotor s výkonom 160 kW poháňajúci zadnú nápravu, ktorý čerpá energiu z robustnej LFP batérie s kapacitou 69,9 kWh. Podľa metodiky WLTP ponúka kombinovaný dojazd na úrovni 424 kilometrov, čo z neho robí praktického spoločníka na každodenné dochádzanie aj rodinné výlety. Exteriér stavil na čisté línie a aerodynamiku, zatiaľ čo interiér dominuje minimalistickým dizajnom s dôrazom na ekologické materiály a plynulý infotainment. Bezpečnosť a autonómne riadenie stráži sústava pokročilých senzorov, vďaka čomu model spĺňa najvyššie štandardy ochrany. Strategické partnerstvo so skupinou Stellantis navyše zabezpečuje spoľahlivé servisné zázemie po celej Európe.

» ZDROJ: LEAPMOTOR

BYD SUPER HYBRID DM-i

KEĎ HYBRID FUNGUJE AKO ELEKTROMOBIL



Plug-in hybridné pohony dnes predstavujú široké spektrum technických riešení. Zatiaľ čo väčšina výrobcov pracuje s paralelnou koncepciou, kde spaľovací motor a elektromotor spoločne alebo striedavo poháňajú kolesá, systém BYD Super Hybrid DM-i vychádza z odlišného princípu. Základ je elektrický pohon, pričom spaľovací motor tu plní predovšetkým úlohu zdroja energie.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

V bežnej prevádzke sa vozidlo správa ako elektromobil. Elektromotor zabezpečuje trakciu, okamžitú reakciu aj plynulý priebeh výkonu bez vibrácií. Spaľovací motor pracuje prevažne v ustálenom režime s vysokou účinnosťou a slúži primárne na dobíjanie batérie. Systém si zároveň zachováva možnosť priameho mechanického prepojenia pri vyšších rýchlostiach, čím sa zvyšuje efektívnosť pri diaľničnej jazde a znižujú energetické straty.

Riadenie toku energie prebieha v reálnom čase. Riadiaca jednotka priebežne vyhodnocuje zaťaženie, stav nabitia batérie aj jazdný režim a podľa toho optimalizuje zapojenie jednotlivých komponentov. Spaľovací motor sa vyhýba neefektívnym režimom a pracuje prevažne v oblasti najvyššej účinnosti, čo sa priamo premieta do nižšej spotreby paliva a vyššieho jazdného komfortu.

Základom systému je batéria BYD Blade Battery využívajúca lítiovo-železno-fosfátovú chémiu. Vyniká vysokou

tepelnou stabilitou, dlhou životnosťou a minimálnou degradáciou aj pri opakovanom nabíjaní. Kapacita batérie sa podľa modelu pohybuje v rozmedzí 10 až 26,6 kWh, čo umožňuje čisto elektrický dojazd v rozmedzí 50 až 115 kilometrov. V mestskom prostredí tak možno významnú časť jász absolvovať bez využitia spaľovacieho motora.

V kombinácii s efektívnym spaľovacím motorom dosahuje celý systém kombinovaný dojazd približne 1000 až 1350 kilometrov. Spotreba paliva sa v hybridnom režime pohybuje približne medzi 1,7 a 5,6 l/100 km v závislosti od štýlu jazdy, profilu trasy aj konkrétnej konfigurácie vozidla. Systém zároveň umožňuje plynulé prechody medzi jednotlivými režimami bez rušivých zmien v akustickom prejave.

Technológia DM-i sa uplatňuje naprieč modelovým portfóliom značky BYD, ktoré pokrýva rôzne segmenty aj spôsoby využitia.

BYD SEAL U DM-i

Predstavuje stredne veľké SUV orientované na komfort a rodinné využitie. Ponúka batériu s kapacitou 26,6 kWh, kombinovaný dojazd 1125 kilometrov a zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,9 sekundy. V praxi kombinuje priestrannosť SUV s plynulým a tichým prejavom elektrifikovaného pohonu.



BYD SEAL 5 DM-i

Je sedan zameraný na efektivitu a každodennú použiteľnosť. Elektrický dojazd dosahuje 100 až 115 kilometrov, kombinovaný presahuje 1000 kilometrov a zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,5 sekundy. Typický prínos predstavuje nízka spotreba, tichý chod a jednoduchá každodenná prevádzka bez potreby častého dobíjania.



BYD SEAL 6 DM-i TOURING

Cieli na zákazníkov, ktorí hľadajú vyššiu praktickosť a komfort pri dlhších trasách. Kombinovaný dojazd je približne 1350 kilometrov, elektrický dojazd 75 až 130 kilometrov a zrýchlenie z 0 na 100 km/h sa dosiahne približne za 8,5 sekundy.



BYD ATTO 2 DM-i

Predstavuje kompaktné SUV určené primárne na mestskú a prímestskú prevádzku. Je vybavené batériou s kapacitou 18 kWh, elektrickým dojazdom okolo 90 kilometrov a kombinovaným dojazdom približne 1000 kilometrov. Vďaka kompaktným rozmerom a elektrickému charakteru pohonu ponúka vysokú efektivitu pri každodennom používaní a jednoduchú ovládateľnosť v hustej premávke.



DM-i vs. klasické plug-in hybridy

Väčšina klasických plug-in hybridov využíva paralelnú koncepciu, kde spaľovací motor a elektromotor striedavo alebo súčasne poháňajú kolesá. Spaľovací motor sa tak zapája pomerne často vrátane menej efektívnych režimov.

Systém BYD Super Hybrid DM-i funguje odlišne. Elektromotor zabezpečuje väčšinu trakcie a spaľovací motor slúži primárne ako zdroj energie. Vďaka tomu pracuje prevažne v optimálnom režime a minimalizujú sa energetické straty.

HLAVNÉ ROZDIELY:

DM-i

- väčšinu času pohon elektromotorom
- spaľovací motor ako generátor energie
- plynulý a tichý prejav bez vibrácií
- vyššia efektivita v mestskom a prímestskom prostredí

Klasické plug-in hybridy

- častejšie priame zapojenie spaľovacieho motora
- kombinácia pohonov podľa situácie
- kolísanie otáčok a menej plynulý prejav
- nižšia efektivita mimo ideálnych podmienok

VÝSLEDOK:

DM-i sa svojim správaním približuje elektromobilu, ale zachováva flexibilitu spaľovacieho motora na dlhších trasách.

Špecifikom značky BYD je vysoká miera vertikálnej integrácie. Výrobca si kľúčové komponenty vrátane batérií, elektromotorov a výkonovej elektroniky vyvíja a vyrába interne. To umožňuje optimalizovať celý systém a dosahovať vysokú účinnosť aj konzistentné správanie v rôznych jazdných podmienkach.

Ako funguje BYD Super Hybrid DM-i

Systém DM-i vychádza z princípu, že hlavný zdroj pohonu je elektromotor, zatiaľ čo spaľovací motor slúži primárne ako zdroj energie.

Pri nízkych a stredných rýchlostiach vozidlo primárne využíva elektrický pohon. Elektromotor zabezpečuje trakciu, plynulú akceleráciu a okamžitú reakciu bez oneskorenia. Energia sa čerpá z batérie alebo ju priebežne generuje spaľovací motor, ktorý pracuje v ustálenom režime s vysokou účinnosťou.

Pri vyšších rýchlostiach môže systém prepnúť do režimu, keď je spaľovací motor priamo mechanicky spojený s kolesami. Tým sa zvyšuje efektivita pri diaľničnej jazde a znižujú energetické straty.

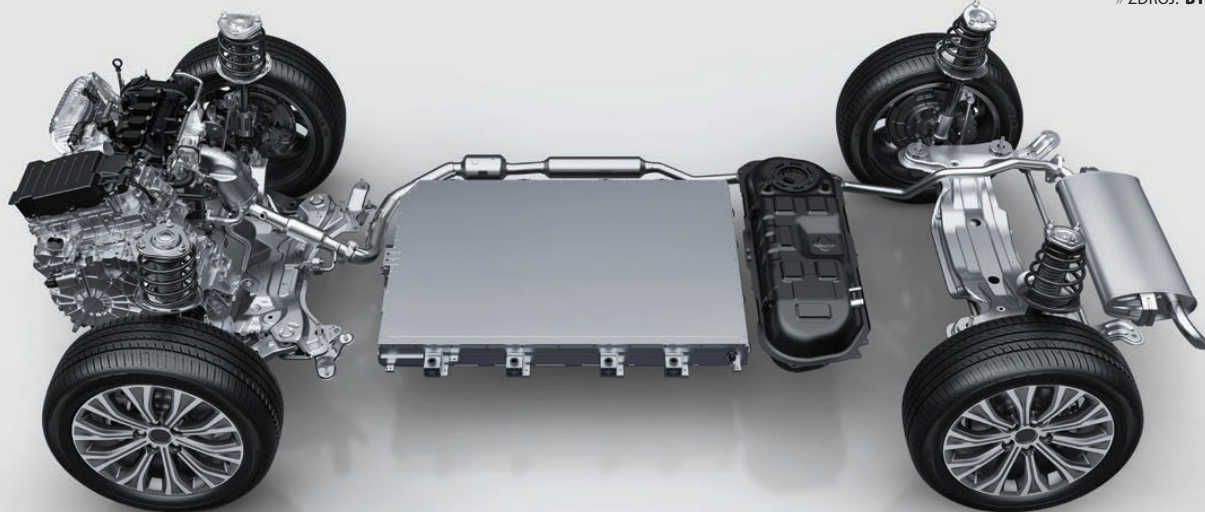
Kľúčový prvok je riadenie toku energie, ktoré v reálnom čase optimalizuje spoluprácu jednotlivých komponentov. Výsledkom je vysoká účinnosť, plynulá prevádzka a minimalizácia spotreby paliva v rôznych jazdných podmienkach.

HLAVNÉ VÝHODY SYSTÉMU DM-i

- elektrický charakter jazdy v bežnej prevádzke
- nízka spotreba paliva a vysoký celkový dojazd
- plynulé prechody medzi režimami bez rušivých zmien
- efektívne využitie spaľovacieho motora v optimálnom režime

BYD Super Hybrid DM-i tak predstavuje odlišný prístup k plug-in hybridnému pohonu. Staví na elektrickej trakkii ako primárnom zdroji pohybu a spaľovací motor využíva ako efektívny doplnok. Výsledkom je riešenie, ktoré prirodzene spája jazdný komfort elektromobilu s flexibilitou spaľovacieho motora a plne zodpovedá požiadavkám každodenného používania.

» ZDROJ: BYD





NOVÁ CUPRA BORN

Značka CUPRA v španielskom Martorelli 5. marca 2026 oficiálne predstavila evolúciu svojho prvého plne elektrického modelu Born, ktorý prichádza s výraznými inováciami v oblasti dizajnu, technológií a výkonnosti.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Model navrhnutý a vyvinutý v Barcelone sa bude vyrábať v nemeckom závode Zwickau. Nový model CUPRA Born stelesňuje moderného ducha značky a kombinuje udržateľnosť so športovými emóciami. Exteriér vozidla prešiel zásadnou premenou, kde dominuje predná časť, ktorej horná hrana plynulo prechádza do trojuholníkových svetlometov CUPRA Matrix LED. Zadná časť vozidla zaujme integrovaným osvetleným logom CUPRA v strede priebežného pásu zadných LED svetiel, ktoré spolu s prednými svetlometmi predvádzajú uvítaciu animáciu. Športový charakter podčiarkuje výraznejší difúzor v zadnom nárazníku a horizontálny spojler v medenej farbe. Na individualizáciu je k dispozícii šesť farieb karosérie vrátane nového odtieňa Timanfaya Grey a päť typov aerodynamicky optimalizovaných diskov kolies z ľahkej zliatiny formátu 19 a 20 palcov. Novinkou sú širšie, 235 mm pneumatiky, dostupné aj pre 19-palcové kolesá, čo zvyšuje stabilitu a trakciu.

Interiér nového modelu sa zameriava na digitálne systémy a kvalitu materiálov. Prístrojovému panelu dominuje dotykový displej infotainmentu s uhlopriečkou 12,9 palca, s novým operačným systémom Android a osvetlenými digitálnymi posúvačmi. Pred vodičom sa nachádza väčší

digitálny kokpit s uhlopriečkou 10,25 palca, ktorý dopĺňa head-up displej s rozšírenou realitou. Dôležitá zmena je návrat k fyzickým ovládacím prvkom na reštylizovanom multifunkčnom volante, čo zvyšuje presnosť ovládania. Kabína využíva udržateľné materiály, ako je textil SEAQUAL Yarn z morského plastu alebo mikrovlnáknó Dinamica so 73 % podielom recyklovaného textilu. Dekoračné obklady prístrojového panela sú vyrobené na 75 % z recyklovaného materiálu. Komfort zvyšuje prémiový ozvučovací systém Sennheiser s desiatimi reproduktormi a technológiou Contrabass, ako aj nové mriežky ventilácie pre cestujúcich na zadných sedadlách. Digitalizáciu dopĺňa výkonné nabíjanie cez USB-C (spolu až 90 W), bezdrôtová nabíjačka (15 W) a digitálny kľúč Mobile Device Key pre smartfóny.

Modelová ponuka bola zjednodušená na tri motorizácie. Špičková verzia VZ disponuje výkonom 240 kW (326 k) a krútiacim momentom 545 Nm, čo umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,6 sekundy a maximálnu rýchlosť 200 km/h pri predpokladanom dojazde 600 km. Verzia Endurance ponúka výkon 170 kW (231 k) s rovnakou 79 kWh batériou a dojazdom 600 km. Základný model Born Plus s 58 kWh batériou poskytuje výkon 140 kW (190 k) a dojazd približne 450 km. Nabíjanie 79 kWh batérie trvá pri 11 kW



AC približne 8 hodín a 30 minút, zatiaľ čo rýchle nabíjanie 185 kW DC zaberie 26 až 30 minút. Praktické novinky sú funkcia Vehicle-to-Load (V2L) na napájanie externých zariadení a možnosť montáže ťažného zariadenia pre nosič bicyklov.

Dynamiku jazdy podporuje adaptívny podvozok DCC Sport nastaviteľný v 15 úrovniach, progresívne riadenie a funkcia ovládania jedným pedálom. Dve najvýkonnejšie verzie disponujú aj rozjazdovou automatikou launch control. Bezpečnosť zaisťuje systém Travel Assist s využitím

cloudových dát, vďaka čomu rozpoznáva spomaľovače na ceste, priechody pre chodcov a vodorovné značenie pred semaforami. Je tu aj asistent križovatiek Crossroad Assist a zdokonalený Front Assist. Nová CUPRA Born má dĺžku 4336 mm, šírku 1809 mm a výšku 1540 mm s rázvorom 2766 mm. Objem batožinového priestoru zostáva na hodnote 385 litrov. Tieto technické parametre spolu s inovatívnymi technológiami robia z nového modelu Born jedno z najbezpečnejších a najvýkonnejších vozidiel v danom segmente.

» ZDROJ: CUPRA





EBERSPÄCHER

Moderná logistika a správa vozidlových parkov dnes čelia bezprecedentným výzvam, najmä v súvislosti s narastajúcou elektrifikáciou dopravy a potrebou maximálnej efektivity. Spoločnosť Eberspächer na tieto potreby reaguje inovatívnymi riešeniami, ktoré kombinujú energetickú nezávislosť s nekompromisnou funkčnosťou. Predstavujeme vám dva kľúčové systémy pre moderné fleetové sekcie: mobilný zdroj energie **Zeliox** a autonómne transportné boxy **Coldtainer AUO**.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

ZELIOX: PROFESIONÁLNA ENERGIA VŽDY PORUKE

Pre servisné vozidlá, pojazdné dielne či sledovacie vozidlá je prístup k stabilnému zdroju elektriny kriticným faktorom produktivity. Zeliox predstavuje všestranný univerzálny zdroj energie typu all-in-one,



ktorý bol navrhnutý na spoľahlivé napájanie v náročných podmienkach.

KOMPLEXNÁ INTEGRÁCIA A VÝKON

Zeliox nie je len batéria; je to inteligentný celok, ktorý v jednom zariadení integruje:

- **Batériový systém**, ktorý poskytuje základnú energetickú kapacitu
- **Menič a nabíjačku**, zabezpečujúce stabilné napájanie 230 V a 12 V bez potreby zložitej inštalácie
- **Bezpečnostné prvky**, ktoré chránia zariadenie aj pripojené spotrebiče

Vďaka inštalácii **Plug&Play** je uvedenie do prevádzky rýchle a jednoduché. Systém umožňuje nabíjanie z bežnej siete, alternátora vozidla alebo iných externých zdrojov, čo zaručuje dostupnosť energie kdekoľvek v teréne.

ODOLNOSŤ A MODERNÉ TECHNOLOGIE

Jedna z najväčších výhod systému Zeliiox je jeho schopnosť fungovať v extrémnych podmienkach. Integrovaný tepelný modul aktívne zabraňuje poklesu teploty lítiových článkov pod 5 °C, čím zabezpečuje rýchle nabíjanie a stabilnú prevádzku aj počas zimných mesiacov. Pre najnáročnejších používateľov je k dispozícii model **Zeliiox Neo**. Tento 48 V napájací zdroj je vybavený modernou farebnou obrazovkou s duálnym displejom, ktorý prehľadne zobrazuje stav nabitia, výkonové toky a diagnostické informácie v reálnom čase.

COLDTAINER AUO: BUDÚCNOSŤ TEPLOTNE CITLIVEJ LOGISTIKY

V oblasti prepravy krvi, liekov, vakcín či potravín môže byť akékoľvek zlyhanie teplotného reťazca fatálne. Coldtainer AUO prináša riešenie v podobe autonómnych batériových boxov, ktoré sú úplne nezávislé od napájania vozidla.



IDEÁLNA VOĽBA PRE ELEKTROMOBILITU

Pri elektrických dodávkach je každá úspora energie z trakčnej batérie kľúčová na zachovanie dojazdu. Coldtainer AUO čerpá energiu z vlastnej batérie (vyberateľnej

lítiovo-iónovej alebo integrovanej VRLA), čím nijako nezaťažuje vozidlo.

- **Autonómia:** Batéria vydrží v prevádzke minimálne celý pracovný deň, niekedy až dva.
- **Flexibilita:** Boxy fungujú aj počas prekládky alebo dočasného skladovania mimo vozidla.
- **Efektívita:** Nabíjanie sa vykonáva z bežnej 230 V siete v čase, keď vozidlo stojí.

UNIVERZÁLNOŠŤ A ODOLNOSŤ

Coldtainer AUO nie je len chladiaci box – dokáže aj kúriť, čo je nevyhnutné pri preprave krvi alebo špeciálnych liečiv v mrazivom počasí. Rozsah nastavenia teplôt sa pohybuje **od +40°C až do -35°C** (v závislosti od konkrétneho modelu).

Konštrukcia boxov využíva technológiu rotačného tvarovania z UV stabilizovaného polyetylénu. Jednodielne vyhotovenie bez spojov a tepelných mostov, doplnené o silnú PU izoláciu (80 – 100 mm), zaručuje minimálne energetické straty a vysokú hygienickú úroveň.

EKONOMICKÉ A ADMINISTRATÍVNE VÝHODY

Pre správcov vozidlových parkov je dôležité, že inštalácia boxov Coldtainer nevyžaduje žiadne vŕtanie, zásahy do elektroinštalácie vozidla ani zápis do technického preukazu. Box sa jednoducho upevní upínacími pásmi. Celá montáž trvá menej ako dve hodiny a neovplyvňuje fabričnú záruku vozidla. Pri výmene vozidla v rámci flotily box jednoducho presuniete do nového auta a pokračujete v práci.

Či už potrebujete napájať profesionálne náradie v teréne systémom **Zeliiox**, alebo garantovať stabilitu teplotného reťazca boxmi **Coldtainer AUO**, spoločnosť Eberspächer ponúka robustné a inteligentné riešenia šité na mieru moderným flotilám.

EBERSPÄCHER PRAHA S.R.O.

vladimir.beihoffner@eberspaecher.com | www.eberspaecher.cz
p. Vladimír Beihoffner | +421 905 490 527





Farizon V7E

INTELIGENTNÁ ELEKTRICKÁ DODÁVKA PRE MESTÁ, KTORÉ SA NEZASTAVIA

Nová generácia mestskej logistiky prichádza z dielne koncernu Geely. Model Farizon V7E prináša presne to, čo moderné podnikanie potrebuje: kompaktnosť, efektívnosť a elektrický pohon navrhnutý od základu na každodennú distribúciu.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

NAVRHNUTÝ PRE MESTO, OPTIMALIZOVANÝ PRE BIZNIS

Farizon V7E nevznikol ako prerobená spaľovacia dodávka. Ide o **účelovo vyvinuté elektrické vozidlo**, postavené na platforme novej generácie pre mestskú logistiku. Výsledkom je vozidlo, ktoré dokonale reaguje na potreby kuriérskych služieb, retailu či zásobovania v hustej mestskej premávke. Kompaktné rozmery a úzka karoséria zabezpečujú výbornú manévrovaciu schopnosť a malý polomer otáčania, čo je kľúčový benefit v úzkych uliciach a preplnených centrách miest.

KOMPAKTNÝ FORMÁT A EFEKTÍVITA, KTORÁ DÁVA EKONOMICKÝ ZMYSEL

Farizon V7E vznikol ako čisto elektrické vozidlo od základu, nie ako adaptácia spaľovacieho modelu. Tento prístup sa prejavuje v každom detaile – od optimalizovaného rozloženia komponentov až po maximálne využitie vnútorného priestoru.

Srdcom vozidla je elektrický pohon s výkonom približne 110 kW, ktorý zabezpečuje plynulú a dynamickú jazdu v mestskom prostredí. Batéria s kapacitou okolo 66,7 kWh umožňuje dojazd až približne 329 kilometrov podľa WLTP,

čo plne pokrýva bežný pracovný deň bez potreby nabíjania.

Dôležité však nie sú len čísla, ale reálna prevádzka. V7E je nastavený tak, aby minimalizoval prestoje a maximalizoval efektívnosť. Rýchle nabíjanie umožňuje flexibilne reagovať na potreby flotily a elektrický pohon zároveň výrazne znižuje prevádzkové náklady.

PREKVAPIVÝ PRIESTOR TAM, KDE HO POTREBUJETE

Aj napriek kompaktnému zovňajšku ponúka Farizon V7E nákladový priestor s objemom približne 6,95 m³ a užitočné zaťaženie presahujúce 1,3 tony. Tento pomer medzi veľkosťou vozidla a jeho kapacitou je jeden z jeho najväčších benefitov. Pre firmy to znamená možnosť efektívne plánovať rozvozy bez nutnosti nasadzovať väčšie vozidlá. Menej priestoru na ceste, ale maximum priestoru na náklad – presne to, čo dnešná mestská logistika vyžaduje.

TECHNOLÓGIE PRE KAŽDODENNÚ PREVÁDZKU

Moderné pracovné prostredie vodiča dopĺňa digitálny kokpit a intuitívne ovládanie, ktoré zjednodušujú každodenné používanie. Vozidlo je vybavené aj pokročilými asistenčnými systémami, ktoré zvyšujú bezpečnosť v hustej premávke a uľahčujú manévrovanie. Výsledkom je dodávka, ktorá nielen prepravuje tovar, ale zároveň aktívne podporuje vodiča a zvyšuje efektívnosť celej operácie.



Mestá dnes čelia rastúcemu tlaku na znižovanie emisií a hlučnosti. Farizon V7E na tieto výzvy reaguje bezemisnou prevádzkou a tichým chodom, vďaka čomu je ideálny aj na nočné zásobovanie či prevádzku v nízkoemisných zónach. Pre firmy to znamená nielen ekologický prínos, ale aj strategickú výhodu – istotu, že ich vozidlový park bude prispôbený na budúce regulácie. Farizon V7E prináša presne to, čo dnešný trh potrebuje: praktické, ekonomicky udržateľné a technologicky vyspelé riešenie pre každodennú logistiku.

» ZDROJ: FARIZON





OBJAVTE ŠIROKÚ PALETU ELEKTRICKÝCH MODELOV **HYUNDAI**

Značka Hyundai ponúka modernú rodinu elektromobilov, ktorá pokrýva potreby jednotlivcov, rodín aj firiem. Od kompaktných mestských modelov cez štýlové SUV až po priestranné rodinné vozidlá – každý elektromobil spája vysokú technologickú úroveň, praktickosť a pôsobivý štýl.

INSTER

Kompaktný elektromobil, ktorý je vždy o krok vpredu. Prekvapí mimoriadne variabilným interiérom a praktickosťou – batožinový priestor môže dosiahnuť až 1059 litrov. Pochváliť sa môže dostupnou cenou, množstvom šikvých vycitávok a dojazdom až 370 km. K dispozícii je aj štýlová verzia Cross, funkcia V2L a batéria 42 kWh alebo 49 kWh. Ideálne auto do mesta.



KONA ELECTRIC

Štýlové SUV nielen do mesta, ktoré prináša stovky kilometrov a tisíce spomienok. Ponúka moderný zakrivený dvojité panoramatický displej, špičkovú konektivitu a praktický kufr s objemom 466 litrov. Na jedno nabitie zvládne až 510 km. Dostupná je aj športovo ladená verzia N Line, funkcia V2L a batérie 48,6 kWh alebo 64,8 kWh. Ideálne auto pre moderných ľudí.



IONIQ 5

Futuristický elektromobil s neprehliadnuteľným dizajnom a pokročilými technológiami. Vďaka ultrarýchlemu nabíjaniu šetrí čas na dôležité veci. Ponúka dojazd až 570 km, batžinový priestor 520 litrov a možnosť pohonu 4x4. K dispozícii je aj športovo ladená verzia N Line a batéria 63 kWh alebo 84 kWh. Ideálne elektrické auto pre rodiny.



IONIQ 6

Elegantný elektrický sedan s vynikajúcou aerodynamikou, ktorá pomáha dosiahnuť dojazd až 680 km na jedno nabitie. Interiér dopĺňa farebné podsvietenie reagujúce na rýchlosť, ktoré vytvára jedinečnú atmosféru. Model ponúka pohon 4x2 aj 4x4, batérie 63 kWh alebo 84 kWh a je dostupný aj vo verzii N Line. Ideálne auto na dlhé cesty.



IONIQ 9

Veľké trojradové 6 až 7-miestne SUV, ktoré spája pohodlie a inovácie. Ponúka mimoriadny priestor pre rodiny, kufr s objemom 620 litrov a ťažnú kapacitu až 2,5 tony. S batériou 110,3 kWh zvládne dojazd až 620 km. Špičkové technológie a komfort robia z tohto modelu ideálne auto aj pre veľké rodiny.





IVECO eSuperJolly

KEĎ ELEKTRICKÁ DODÁVKA ZAČÍNA DÁVAŤ SKUTOČNÝ ZMYSEL

Elektromobilita v úžitkovom segmente už nie je otázka budúcnosti. S príchodom modelu IVECO eSuperJolly sa stáva plnohodnotným riešením pre každodenný biznis. Bez kompromisov a bez obmedzení.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

ELEKTRICKÁ DODÁVKA, KTORÁ MYSLÍ AKO PODNIKATEĽ

IVECO eSuperJolly bolo navrhnuté s jediným cieľom, aby fungovalo v reálnych podmienkach. Nie v laboratóriu, ale v uliciach miest, na rozvozových trasách a v každodennom tlaku logistiky. S dojazdom až **420 km (WLTP)** zvládne celý pracovný deň bez nutnosti dobíjania. To znamená menej prestojov, viac doručených zásielok a vyššiu efektivitu flotily.

Pod kapotou pracuje elektrický pohon s výkonom až **200 kW (272 k)** a krútiacim momentom **410 Nm**, čo zabezpečuje dynamiku aj pri plnom zaťažení. Či už ide o mestskú premávku, alebo regionálne trasy, eSuperJolly reaguje okamžite a plynulo.

KAPACITA, KTORÁ DRŽÍ KROK S VAŠÍM BIZNISOM

Elektrická dodávka často znamenala kompromis v priestore alebo nosnosti. eSuperJolly tento mýtus definitívne búra:

- nákladový priestor až **17 m³**
- užitočné zaťaženie až **1,4 tony**

Výsledok? Vozidlo, ktoré zvládne rovnakú prácu ako tradičné dieselové dodávky, no bez emisií a s nižšími prevádzkovými nákladmi.

PRIPRAVENÝ NA MESTÁ ZAJTRAJŠKA

Mestá sa menia. Nízkoemisné zóny sa rozširujú, regulácie sprísňujú a tlak na udržateľnosť rastie.



IVECO eSuperJolly je na túto realitu pripravený už dnes:

- **nulové lokálne emisie** – bez obmedzení vstupu do centier miest
- **tichá prevádzka** – ideálna na nočné a ranné rozvozy
- **rýchle nabíjanie** – minimum prestojov, maximum dostupnosti

Pre firmy to znamená jediné: istotu, že ich biznis bude fungovať aj v podmienkach zajtrajška.

KOMFORT A TECHNOLOGIE, KTORÉ ŠETRIA ČAS

Moderný interiér je navrhnutý pre vodiča, ktorý trávi za volantom celé hodiny. Ergonomické pracovisko, digitálne rozhrania a konektivita zvyšujú komfort aj produktivitu.

IVECO zároveň prináša komplexný ekosystém služieb – od správy flotily až po inteligentné plánovanie nabíjania. Výsledkom je lepšia kontrola nákladov a efektívnejšie riadenie prevádzky.

ELEKTROMOBILITA, KTORÁ SA KONEČNE OPLATÍ

IVECO eSuperJolly nie je len ekologická voľba. Je to ekonomicke racionálne rozhodnutie. Nižšie náklady na energiu, menej servisných zásahov a prístup do bezemisných zón robia z tohto modelu silný nástroj pre každú modernú firmu. S modelom eSuperJolly posúva IVECO hranice toho, čo môže elektrická dodávka ponúknuť. Kombinuje výkon, dojazd, kapacitu a praktickosť spôsobom, ktorý doteraz v segmente chýbal.

» ZDROJ: IVECO





PREDSTAVUJEME ÚPLNE NOVÝ **JEEP COMPASS**

Nová generácia modelu Jeep Compass posúva značku Jeep bližšie k elektrifikovanej budúcnosti a zároveň si zachováva všetko, čo fanúšikovia tejto americkej ikony očakávajú – robustný charakter, schopnosti v teréne a výrazný dizajn.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Novinka pritom prináša modernejšiu architektúru, priestrannejší interiér a digitálne technológie, ktoré menia Jeep Compass na technologicky vyspelejšie SUV, pripravené na každodennú mobilitu aj dobrodružstvo mimo asfaltu.

DIZAJN, TECHNOLÓGIA A SCHOPNOSTI JAZDY V TERÉNE – THE JEEP WAY

Dizajn ostáva verný tradícii značky. Prednej časti dominuje typická sedemotvorová maska chladiča, doplnená výraznými blatníkmi a ochrannými plastovými obkladmi karosérie, ktoré majú nielen estetickú, ale aj praktickú funkciu pri jazde mimo spevnených ciest. Aerodynamika však zohráva v novej generácii výraznejšiu úlohu než doteraz. Prepracovaná karoséria, aktívne klapky prívodu vzduchu či úplne zakrytá spodná časť vozidla pomohli znížiť aerodynamický odpor a podporiť tak efektívnosť elektrických verzií.

Všetky verzie nového modelového radu Compass vrátane verzií s pohonom predných kolies sú bez obmedzení schopné jazdy v teréne. So svetlou výškou 200 mm, nájazdovým uhlom 20°, prejazdovým uhlom 15° a výjazdo-

vým uhlom 26° nový Compass s ľahkosťou zvláda aj ťažký terén. V náročných podmienkach vodič ocení aj brodivosť do 470 mm. Súčasťou sériového vybavenia všetkých verzií je systém Selec-Terrain, rovnako aj ochrana v okruhu 360°, podobne ako má menší model Avenger.

Nový Compass stojí na platforme STLA Medium, vďaka ktorej sa podarilo optimalizovať vnútorný priestor bez výrazného nárastu rozmerov. S dĺžkou 4,55 metra patrí vozidlo stále medzi kompaktné SUV, no kabína je citelne priestrannejšia. Cestujúci na zadných sedadlách získali o 55 mm viac miesta na nohy a praktickosť zvyšuje aj 34 litrov odkladacích priestorov vpred. Batožinový priestor narástol na 550 litrov.

Interiér je zároveň výrazne digitálnejší. Pred vodičom sa nachádza 10-palcový digitálny prístrojový panel, zatiaľ čo stredovej časti dominuje až 16-palcový dotykový displej infotainmentu. Systém podporuje online služby, vzdialené aktualizácie softvéru OTA a širokú škálu asistenčných systémov vrátane asistovanej jazdy úrovne 2. V kombinácii s prvkami ako svetlomety Matrix LED, head-up displej či digitálny kľúč v smartfóne sa Compass posúva technologicky bližšie k prémiovému segmentu.



POHON NA KAŽDÝ ÚČEL

Ponukou pohonu nový Compass ďalej rozširuje slobodu voľby zákazníkov značky Jeep. Na výber majú 48-voltový pohon mild hybrid, označený 1,2 e-Hybrid, so systémovým výkonom 145 k, pohon plug-in hybrid (1,6 e-Hybrid plug-in) s výkonom 195 k, no najväčšou novinkou je elektrická verzia Compassu, ktorá prináša tri úrovne elektrifikovaného pohonu. Základná verzia BEV ponúka výkon 213k s batériou 74 kWh a dojazdom až približne 500 km, stredná konfigurácia s väčšou batériou 87 kWh a výkonom 231k umožňuje dojazd približne 650 km a vrcholná verzia s maximálnym výkonom 375k, s pohonom všetkých kolies 4xe má dojazd 600 km. Efektívne nabíjanie je prispôbené každodennej mobilite aj dlhším cestám: palubná AC nabíjačka podporuje výkon do 22 kW a pri DC rýchlom nabíjaní zvládne až 160 kW, čo umožní doplniť energiu z 20 na 80 percent približne za pol hodiny.

Vo verzii 4xe sa Jeep Compass naplno ukazuje ako SUV pripravené na náročné terény. Zvýšená svetlá výška o 10 mm a prepracovaný tvar nárazníkov zväčšujú nájazdový,

výjazdový a prejazdový uhol na 27, 31 a 16 stupňov, čo zlepšuje stabilitu a suverenitu vozidla na strmých svahoch či nerovnom povrchu.

Odolnosť karosérie podporujú aj praktické prvky: čierny modulárny ochranný štít na nárazníkoch odolný proti poškrabaniu, matná antireflexná fólia na prednej kapote, ktorá znižuje oslnenie vodiča, a zadné ťažné oko. Disky z ľahkej zliatiny s priemerom 19 palcov obuté do terénnych pneumatík nielen dotvárajú robustný vzhľad, ale skutočne zlepšujú jazdné vlastnosti mimo asfaltu.

Bezpečnosť a ovládateľnosť v teréne ešte viac zvyšuje vyspelý systém Selec-Terrain® s dodatočným špecifickým režimom off-road, ktorý optimalizuje trakciu na povrchoch so zníženou priľnavosťou pneumatík.

Nový Jeep Compass prichádza s 5-ročnou zárukou/100 000 km a s cenovkou od 29 990 eur s využitím financovania. Elektrická verzia sa začína od 41 490 eur s financovaním.

» ZDROJ: JEEP



KIA EV2

MALÉ SUV, KTORÉ MYSLÍ VO VEĽKOM



Kia EV2 vstupuje do triedy kompaktných elektromobilov s dizajnom a technikou, ktoré by ste čakali skôr od vyšších segmentov. Ide o model vytvorený na Slovensku pre európskych vodičov – s dôrazom na praktickosť, nízku hlučnosť, všestrannosť a moderné technológie, ktoré robia z tohto auta výnimočne použiteľný každodenný elektromobil.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Tento model sa bude vyrábať v závode Kia v Žiline, ktorý má dlhoročné skúsenosti s výrobou oceňovaných modelov značky Kia. EV2 tak nie je len automobil európskeho charakteru – je to elektromobil, ktorý má „domov“ priamo na Slovensku, čo mu dodáva ešte silnejšiu identitu a hodnotu.

Interiér EV2 prekvapí priestorom aj logikou. Kabína je otvorená, prehľadná a kombinuje funkčnosť s pokojnou atmosférou. Zadné sedadlá sú posuvné a sklopné, čo výrazne zvyšuje variabilitu auta. Práve tento prvok robí z EV2 malé SUV, ktoré vie veľmi rýchlo prejsť z režimu mestského auta pre dvoch do praktického rodinného pomocníka. Kufor poskytuje až 403 litrov v štvor-miestnej konfigurácii a 362 litrov v päťmiestnej, dopĺňa ho predný 15 litrový úložný priestor na nabíjacie káble či drobnosti.

O pohon sa starajú dve dostupné batérie – 42,2 kWh a 61,0 kWh. Menšia verzia ponúka dojazd okolo 317 kilometrov, väčšia približne 448 kilometrov podľa predbežných hodnôt. EV2 podporuje 400 voltovú architektúru, čo znamená, že rýchl nabíjanie z 10 na 80 percent trvá približne 29–30 minút. Obrovským praktickým benefitom je aj možnosť AC nabíjania výkonom 11 kW aj 22 kW, čo výrazne skraca čas nabíjania doma, v práci či na bežných európskych nabíjačkách. Auto ponúka aj funkcie, ktoré ešte stále nie sú úplným štandardom – ako napríklad obojsmerné nabíjanie (V2L a V2G), plánovanie trás pre elektromobil či Plug & Charge pre bezkartové nabíjanie.

Technológie v kabíne sú ďalším triumfom EV2. Tri displeje – 12,3 palcový prístrojový panel, 5,3 palcový panel klimatizácie a 12,3 palcový centrálny dotykový displej – ponúkajú moderné, intuitívne ovládanie. Podpora bezdrôtových aktualizácií, digitálny kľúč, aplikácia Kia App či možnosť neskoršieho dokúpenia funkcií cez Kia Upgrade robia z EV2 flexibilné a „živé“ auto. Kto si potrpí na kvalitný zvuk, môže siahnúť po prémiovom audio systéme Harman/Kardon.

Z hľadiska bezpečnosti je EV2 plne vybavená systémami, ktoré boli donedávna výsadou väčších modelov. Asistent jazdy po diaľnici, monitorovanie mŕtveho uhla s kamerami, inteligentný tempomat, 360 stupňové kamery či pokročilé autonómne parkovanie cez kľúč poskytujú vodičovi pocit istoty v každej situácii. EV2 tak nie je len moderné mestské auto, ale plnohodnotný partner aj na dlhšie cesty.

Jednou z najväčších výhod EV2 je ticho. Kia pri vývoji výrazne investovala do izolácie hluku a vibrácií – od akustických pneumatík, cez špeciálne tlmiace materiály v podbehoch, až po akustické čelné a bočné sklá vo vyšších výbavách. Vďaka tomu je kabína mimoriadne pokojná aj pri diaľničných rýchlostiach. Tlmenie vysokofrekvenčných zvukov z výkonovej elektroniky zas zabezpečí, že dlhé trasy nie sú únavné, ale príjemne tiché.

Kia EV2 je dôkazom, že elektromobil segmentu B SUV môže byť nielen úsporný v priestore, ale zároveň veľkorosý v tom, čo ponúka. Kombinuje dizajn, ticho, praktickosť, technológie a kvalitu jazdy spôsobom, ktorý robí z tohto modelu jedno z najzaujímavejších malých elektrických SUV na trhu.

KIA PV5 PASSENGER

PRIESTOR A KOMFORT

Kia PV5 Passenger je dôkazom, že elektrická mobilita nemusí byť kompromisom medzi praktickosťou, technológiami a dizajnom. Ako prvý model z rodiny PBV (Platform Beyond Vehicle) je navrhnutý tak, aby priniesol bezkonkurenčnú flexibilitu, veľkorysý priestor, inteligentnú konektivitu a príjemne civilizovanú jazdu – a to všetko v balení, ktoré získalo miesto medzi trojicou finalistov World Car Design of the Year 2026.

Modulárna architektúra E-GMP-S, na ktorej je PV5 postavená, umožňuje, aby vozidlo fungovalo ako skutočná platforma – od osobnej prepravy až po špeciálne riešenia. Passenger verzia stavia na nízkej podlahe, širokom nástupe a priestore, ktorý v tejto kategórii pôsobí nadštandardne. Polomer otáčania len 5,5 metra uľahčuje manévrovanie v mestských uličkách, čo je pri veľkorysej dĺžke 4 695 mm a štedrom rázvore 2 995 mm prekvapivo jednoduché.

Interiér PV5 Passenger je navrhnutý tak, aby bol predovšetkým pohodlný, logický a prispôsobiteľný. V tejto verzii Kia počíta s niekoľkými konfiguráciami: aktuálne dostupná päťmiestna zostava, no už o rok pribudne šesť- a sedemmiestna alternatíva. Prístup k batožine je rovnako jednoduchý, pričom priestor za druhým radom dosahuje až 1 330 litrov, čo je viac, než ponúkajú mnohé veľké rodinné SUV.

Jazdné vlastnosti PV5 Passenger sú ladené tak, aby si vozidlo zachovalo komfort aj stabilitu bez ohľadu na to, či je plne obsadené alebo takmer prázdne. Inžinieri naladili podvozok na reálne používanie: pri nízkom zaťažení je pevný, presný a dobre čitateľný; pri plnom obsadení sa správa vyvážená a s istotou. Nízka poloha batérie pomáha znížiť ťažisko, čo prispieva k stabilite aj pri vyšších rýchlostiach.

O pohon sa stará predný elektromotor s výkonom až 120 kW a krútiacim momentom 250 Nm, čo je viac než dostatočné pre bežnú prevádzku aj dynamické zrýchlenie v mestskom tempe. Passenger verzia ponúka dve batériové možnosti – 51,5 kWh a 71,2 kWh – pričom dojazd dosahuje až 412 km podľa WLTP. Vďaka DC nabíjaniu výkonom až 150 kW sa PV5 z 10 na 80 percent nabije približne za 30 minút, čo výrazne znižuje prestoje. V blízkej budúcnosti pribudne aj 22 kW AC nabíjanie, ktoré je ideálne pre firmy, rodiny aj prevádzky s pravidelnými zastávkami.

V kabíne dominuje moderné prostredie systému Android Automotive OS, ktorý prináša prehľadné ovládanie cez širokouhlý 12,9 palcový displej. Nechýba ani generatívny hlasový asistent Kia AI, ktorý dokáže ovládať funkcie vozidla prirodzenou rečou. Systém Kia PLEOS Fleet navyše mení PV5 na skutočne prepojené vozidlo – monitoruje energiu, tlak v pneumatikách, údržbu či jazdné správanie.

Bezpečnosť je postavená na robustnej štruktúre s vysokým podielom vysokopevnostných materiálov a pokročilej technike. K dispozícii sú systémy ako Forward Collision Avoidance Assist, Lane Following Assist, navigačný adaptívny tempomat či kamerový monitorovací systém. Ochrana dopĺňa aj inteligentná batériová platforma s viacerými bezpečnostnými vrstvami a svetlou výškou až 180 mm, ktorá bráni poškodeniu pri nárazoch a prekážkach.

Vďaka modulárnej konštrukcii prispôbenej životu na cestách aj v práci, sa Kia PV5 Passenger stáva výnimočným zástupcom novej éry elektrickej mobility.





MERCEDES-BENZ CLA

Značka Mercedes-Benz otvára novú kapitolu svojej histórie predstavením rodiny modelov CLA, ktorá po prvýkrát prináša nielen sedan ale najnovšie aj Shooting Brake spájajúci športovú eleganciu s bezkonkurenčnou praktickosťou. Porotou Európskeho auta roka bol na autosalóne v Bruseli zvolený za „Auto roka 2026“.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Celá táto modelová línia je postavená na revolučnej modulárnej architektúre MMA, ktorá bola od základu navrhnutá pre elektrickú éru, no vďaka svojej flexibilitě umožňuje aj integráciu vysoko efektívnych hybridných pohonov. Exteriér vozidiel definujú atletické proporcie s dlhým rázvorom a krátkymi prevismi. Dominantný prvok je unikátny predný panel so 142 individuálne animovanými LED hviezdami, ktoré spolu so svetlometmi MULTIBEAM LED vytvárajú nezameniteľný svetelný podpis značky. Shooting Brake navyše pridáva k športovému charakteru kupé výrazne väčší batožinový priestor s objemom až 455

až 1290 litrov a unikátnu panoramatickú strechu so žiariacou hviezdou oblohou, ktorá integruje 158 podsvietených hviezd prepojených s náladovým osvetlením interiéru.

Nová CLA dosahuje súčiniteľ odporu vzduchu iba od 0,21, čo má priamy vplyv na mimoriadny dojazd. Elektrické varianty využívajú 800-voltovú architektúru odvodenú z vizionárskeho konceptu VISION EQXX, ktorá umožňuje ultrarýchle nabíjanie výkonom až 320 kW. V praxi to znamená, že model CLA 250+ dokáže získať energiu na ďalších 285 až 325 kilometrov (270 až 320 km pri Shooting Brake) jazdy už za desať minút nabíjania. Maximálny dojazd podľa metódy WLTP pritom dosahuje úctyhodných 792 kilometrov pri kupé a 761 kilometrov pri verzii Shooting Brake. Srdcom pohonného systému je nová jednotka EDU 2.0 so synchronným motorom s permanentnými magnetmi na zadnej náprave, ktorý dosahuje účinnosť až 93 %. Špecifikum je dvojitupňová prevodovka, kde prvý stupeň zabezpečuje dynamické zrýchlenie a druhý optimalizuje spotrebu pri vysokých rýchlostiach na diaľnici. Akumulátor s využiteľnou kapacitou 85 kWh používa inovatívne anódy s oxidom kremičitým, čím sa zvýšila energetická hustota o 20 % v porovnaní s bežnými grafitovými riešeniami.





Interiér vozidla predstavuje digitálny luxus novej generácie, ktorému dominuje voliteľná superobrazovka MBUX siahajúca po celej šírke kabíny. Celý systém beží na vlastnom operačnom systéme MB.OS, ktorý využíva umelú inteligenciu od spoločností Microsoft a Google. Nový virtuálny asistent MBUX je schopný viesť komplexné dialógy, disponuje krátkodobou pamäťou a vďaka avataru vo forme hviezdy dokáže rozpoznávať a zrkadliť emócie vodiča. Navigácia s elektrickou inteligenciou plánuje trasy s ohľadom na topografiu, teplotu a dostupnosť nabíjajúcich staníc, pričom automaticky pripravuje akumulátor na optimálnu teplotu na rýchle nabíjanie a priestorová navigácia MBUX, ktorá plynulo spája 3D zobrazenie okolia s pokynmi asistenčných systémov na displeji vodiča. Vodiči tak profitujú z lepšieho prehľadu o situácii a vidia to, čo vidí CLA. Pre zákazníkov preferujúcich flexibilitu ponúka Mercedes-Benz aj hybridný pohon so 48-voltovou technológiou. Tento systém kombinuje nový 1,5-litrový štvorvalcový motor z rodiny FAME, pracujúci v úspor-

nom Millerovom cykle, s elektromotorom integrovaným priamo v osemstupňovej dvojspojčkovej prevodovke eDCT. Hybridná CLA dokáže v mestskom prostredí jazdiť čisto elektricky ak potrebný výkon nepresahuje 22 kW a rekupeovať energiu až do hodnoty 25 kW na všetkých prevodových stupňoch. Dôraz na udržateľnosť sa prejavuje aj v materiáloch. Vo veľkej miere sa využívajú recyklované termoplasty, koberce z priadze Econyl a inovatívne ozdobné prvky vyrobené z celulózy a konopných vlákien. Bezpečnostnú výbavu dopĺňa v tomto segmente premiérový stredový airbag a pokročilé asistenčné systémy MB.DRIVE. Vďaka aktualizáciám vzduchom zostane CLA vždy aktuálna a pripravená na nové funkcie. O vysokej bezpečnosti svedčí päť hviezdíček a titul Best Performer ako najbezpečnejšie vozidlo testované v roku 2025 EuroNCAP. Nová rodina modelov CLA tak predstavuje komplexný technologický balík, ktorý definuje štandardy kompaktnej triedy na nadchádzajúce roky.

■ ZDROJ: MERCEDES-BENZ





NOVÝ MERCEDES-BENZ GLB

Nová generácia Mercedes-Benz GLB prichádza ako všestranné SUV, ktoré kombinuje výrazný terénny dizajn so skutočnou funkčnosťou. Tento „hrdina všedných dní“ predefinuje segment kompaktných elektrických SUV nielen priestorom až pre sedem osôb, ale najmä špičkovou technikou odvodenou z vlajkových modelov.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Prioritou nového modelového radu sú plne elektrické verzie vybavené najmodernejšou 800-voltovou architektúrou. Ako prvé sú od jari 2026 dostupné 3 plne elektrické modely:

GLB 200 s akumulátorom s kapacitou 58 kWh, výkonom 165 kW a dojazdom 431 km (podľa WLTP). Ďalšie dva využívajú akumulátor s kapacitou 85 kWh.

GLB 250+ ponúkne výkon 200 kW a dojazd 632 km a GLB 350 4MATIC výkon 260 kW a dojazd 616 km (podľa WLTP), s pohonom všetkých kolies. Podľa verzie možno ťahať brzdený príves s hmotnosťou 1500-2000 kg.

Technologickou lahôdkou je u všetkých modelov zadná pohonná jednotka s dvojrychlostnou prevodovkou a vypínacím zariadením (DCU) a tiež výkonová elektronika so striedačmi z karbidu kremíka pre vysokú efektívnosť.

Vďaka 800 V systému a maximálnemu nabíjaciemu výkonu 320 kW (DC) dokáže GLB doplniť dojazd o 260 km už za 10 minút. Na domáce nabíjanie (AC) je štandardom 11 kW, na želanie 22 kW palubná nabíjačka. K dispozícii je aj voliteľný DC konvertor na využívanie 400 V nabíjačiek a možnosť ručného aj automatického ohrevu akumulátora.

Nová GLB funguje plne na vlastnom operačnom systéme MB.OS. S ním prichádza štvrtá generácia MBUX. Virtuálny asistent MBUX s podporou umelej inteligencie od Google (Gemini) a Microsoft (ChatGPT- 4o) revolučne mení vzťah medzi vozidlom a človekom. Nové GLB je k dispozícii so širokou ponukou asistenčných jazdných systémov MB.DRIVE, medzi ktoré patrí sériový asistent udržiavania odstupu DISTRONIC. Hardvér zahŕňa osem kamier, päť radarových snímačov, dvanásť ultrazvukových snímačov a jeden vodou chladený vysokovýkonný počítač s dostatočnými výkonovými rezervami na budúce funkcie a pravidelné aktualizácie vzduchom. Systém teraz umožňuje prostredníctvom obchodu Mercedes-Benz Store dokupovať ďalšie digitálne doplnky a zlepšovať tak aj dodatočne funkcie vozidla.

Interiéru dominuje voliteľná superobrazovka MBUX, pozostávajúca z 10,25" prístrojového panela a dvoch 14" displejov (centrálny a pre spolujazdca). Digitálny zážitok dopĺňa šesť zvukových svetov (napr. fraktálna fúzia či zrnité páperie). Unikátom je zvuková opona Aura a špecifické zvuky pri nabíjaní, odomykaní či simulácii otáčok motora pri státi.



S rázvorom 2889 mm (+60 mm oproti predchodcovi) ponúka GLB kráľovský priestor. Zadná lavica je posuvná o 140 mm a v treťom rade sedadiel teraz pohodlne odveziete osoby do výšky 168 cm. Dostatok miesta ponúka aj batožinový priestor (pre 5/7 miestnu verziu) – vzadu 540/480 litrov, po sklopení až 1715/1605 l. V prednej časti ho navyše dopĺňa jeden z najväčších predných úložných priestorov s objemom až 127 litrov.

Verzie 4MATIC disponujú terénym režimom a funkciou „transparentná kapota“, ktorá prináša virtuálny obraz pod vozidlom. Pre rodiny je kľúčová možnosť montáže až štyroch detských sedačiek (iSize/ISOFIX). Bezpečnosť zvyšuje stredový airbag a inovatívny systém stieračov VISION CONTROL.

Tepelný komfort zabezpečuje viacdrožové tepelné čerpadlo z programu VISION EQXX, ktoré interiér vyhreje

dvakrát rýchlejšie než doteraz a spotrebuje iba tretinu energie porovnateľného prídavného kúrenia.

GLB je pripravené na obojsmerné nabíjanie (V2H/V2G), čím sa môže stať zásobníkom energie pre vašu domácnosť. Hoci prím hrá elektrika, ponuku dopĺňa 5 modelov v hybridnej verzii, ktorá kombinuje 1,5 l benzínový štvorvalec pracujúci v Millerovom cykle s elektromotorom s výkonom 22 kW. Modely s GLB 180, GLB 200 a GLB 220 k využívajú predný náhon s motorom naladeným na výkon 100+22, 120+22 respektíve 140+22 kW. GLB 200 4MATIC a GLB 220 4MATIC pracujú s výkonmi 120+22 respektíve 140+22 kW s pohonom všetkých kolies.

■ ZDROJ: **MERCEDES-BENZ**





MERCEDES-BENZ GLC

Model GLC si dlhé roky drží pozíciu celosvetovo najobľúbenejšieho vozidla z dielne Mercedes-Benz. Na tento úspech nadväzuje nová kapitola v podobe plne elektrickej verzie GLC.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Zároveň stanovuje nové štandardy vo svojej triede v oblasti dizajnu, vnímanej hodnoty, všestrannosti a priestoru. Pri jej vývoji zohrala kľúčovú úlohu spätná väzba od zákazníkov, čo vyústilo do vzniku vozidla, ktoré posúva eleganciu a spoľahlivosť na novú úroveň. Ako prvý model novej rodiny vozidiel prináša zdokonalený dizajnový jazyk a inteligenciu poháňanú operačným systémom MB.OS. Tento „supermozog“ riadený umelou inteligenciou dokáže vďaka vysokovýkonným čipom vykonať až 254 biliónov operácií za sekundu a v reálnom čase prispôbovať jazdný zážitok preferenciám vodiča.

Interiér novej elektrickej GLC definuje nová jednoliata Hyperobrazovka MBUX s imponantnou uhlopriečkou 99,3 centimetra, čo predstavuje 39,1 palca. Ide o najväčšiu obrazovku, aká kedy bola v modeli Mercedes-Benz ponúknutá, a v kombinácii s aktívnym náladovým osvetlením vytvára pohlcujúci digitálny priestor. Unikátny prvok je panoramatická strecha, ktorá v prípade voliteľnej výbavy obsahuje 162 osvetlených hviezd a technológiu prepínateľného skla s deviatimi segmentmi. Značka zároveň kladie dôraz na udržateľnosť, o čom svedčí voliteľný vegánsky balík certifikovaný organizáciou The Vegan Society. Mercedes-Benz sa tak stáva prvým výrobcom na svete s takouto nezávislou certifikáciou interiéru. Okrem estetiky sa myslelo aj na akustický zážitok, ktorý pri nastupovaní a vystupovaní do-

tvárajú svetelné animácie na novej pochrómovanej maske chladiča a zvukové inscenácie.

Elektrická GLC presvedčí skvelým tepelným komfortom aj v zime. Sériové viaczdrojové tepelné čerpadlo využíva odpadové teplo z elektrického pohonu a akumulátora, ako aj z okolia na efektívne vyhrievanie interiéru. Sofistikovaný teplotný manažment akumulátora umožňuje veľmi vysoký nabíjaci výkon.

Z hľadiska praktickosti nová GLC prekonáva svojich predchodcov so spaľovacími motormi vďaka rázvoru dlhšiemu o 84 milimetrov. To sa premieta do kráľovského priestoru pre posádku, kde vpredu pribudlo 13 milimetrov na nohy a 46 milimetrov na hlavu, zatiaľ čo vzadu si cestujúci užijú o 47 milimetrov viac miesta na nohy a 17 milimetrov na hlavu. Batožinový priestor ponúka objem 570 litrov, ktorý po sklopení operadiel narastie na 1740 litrov, pričom ďalších 128 litrov úložného priestoru poskytuje predný „frunk“. Pre vyznávačov aktívneho životného štýlu je kľúčový parameter ťažná kapacita až 2,4 tony, ktorou disponuje model GLC 400 4MATIC. Tento vrcholný variant ponúka výkon 360 kW a predbežný dojazd až 715 kilometrov. Suverenitu v teréne zabezpečuje špeciálny režim a funkcia nazvaná transparentná kapota motora, ktorá virtuálne zobrazuje priestor pod vozidlom.

Technologickú špičku predstavuje 800-voltová architektúra umožňujúca extrémne rýchle nabíjanie. Za desať



minút možno dobiť energiu na ďalších 305 kilometrov jazdy. Akumulátor s využiteľnou kapacitou 94 kWh je pripravený aj na obojsmerné nabíjanie, čím vozidlo môže slúžiť ako zdroj energie pre domácnosť (V2H) alebo elektrickú sieť (V2G). K dispozícii na želanie je aj takzvaný DC menič, ktorý umožňuje nabíjanie na 400-voltových rýchlonabíjачích staniciach.

Jazdný komfort je zabezpečený vzduchovým pružením AIRMATIC prevzatým z Triedy S, ktoré dopĺňa riadenie zadnej nápravy s uhlom natočenia 4,5 stupňa na maximálnu agilitu. Bezpečnosť a asistenciu má na starosti systém MB.DRIVE využívajúci desať kamier, päť radarov a dvanásť ultrazvukových senzorov. Súčasťou sériovej výbavy je aj asistent udržiavania odstupe DISTRONIC či stredový airbag

a systém PRE-SAFE®. Nové DIGITAL LIGHT svetlomety využívajú technológiu mikro-LED s osvetlovacím polom väčším o 40 % pričom spotreba je o 50 % nižšia. Samozrejmosťou je integrovaná nabíjacia služba MB.CHARGE Public s komfortným rezervovaním nabíjачích staníc, inteligentná navigácia a služba Zelené nabíjanie. Nový monoblokový brzdný systém s rekuperačným výkonom až 300 kW navyše zaručuje, že až 99 percent bežných brzdení sa uskutočňuje s vysokou efektivitou spätnej výroby energie, čím sa elektrická GLC stáva nielen inteligentným, ale aj mimoriadne efektívnym spoločníkom na cestách.

■ ZDROJ: MERCEDES-BENZ





MERCEDES CONCEPT AMG GT XX

Mercedes-AMG predstavuje technologický program CONCEPT AMG GT XX, ktorý ponúka detailný pohľad na pripravovanú sériovú výrobu štvordverových športových vozidiel postavených na špecializovanej vysokovýkonnej elektrickej architektúre AMG.EA.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Tento vizionársky model využíva revolučný pohonný systém s tromi inovatívnymi axiálnymi motormi, ktoré spoločne generujú špičkový systémový výkon presahujúci 1000 kW, čo zodpovedá viac než 1360 konským silám. Vďaka tejto extrémnej sile a plne variabilnému pohonu všetkých kolies AMG Performance 4MATIC+ dokáže vozidlo dosiahnuť maximálnu rýchlosť vyše 360 km/h. Axiálne motory, vyvinuté v spolupráci s britskou spoločnosťou YASA, majú trojnásobne vyššiu hustotu výkonu než bežné elektromobily a sú o dve tretiny ľahšie.

Do sériovej výroby v závode v Berlíne-Marienfelde, kde proces výroby zahŕňa až 35 svetových prvenstiev v technológiách, sa dostanú v roku 2026. Systém HP.EDU zahŕňa prednú boost jednotku s funkciou odpájania DCU a zadnú jednotku s dvoma motormi integrovanými v jednom puzdre. Elektrické pohonné jednotky (HP.EDU) využívajú inventory z karbidu kremíka.

Srdcom energetického systému je batéria HPEB s napätím nad 800 voltov a cylindrickými článkami s chémiou NCMA a kremíkovou anódou, ktoré dosahujú vysokú

hustotu energie 300 Wh/kg (740 Wh/l na úrovni článku). Vďaka priamemu chladeniu každého z viac než 3000 článkov nevodivým olejom možno batériu nabiť na 400 kilometrov dojazdu podľa WLTP približne za päť minút, pričom priemerný nabíjací výkon presahuje 850 kW pri prúde 1000 ampérov. Maximálny dosiahnutý nabíjací výkon bol dokonca 1043 kW. AMG GT XX láme jeden rekord za druhým. Na vysokorýchlostnej testovacej trati v meste Nardò





v južnom Taliansku prekonal celkovo 25 vytrvalostných rekordov. Za všetky možno spomenúť napríklad nájazd 5479 km za 24 hodín, čo je o 1518 km viac ako predchádzajúci rekord! Vodiči pri ňom jazdili rýchlosťou až 300 km/h.

Karoséria s dĺžkou 5204 mm, šírkou 1945 mm a výškou 1317 mm je nalakovaná v odtieni sunset beam orange a vďaka prepracovanej aerodynamike so systémom AIRPANEL dosahuje koeficient odporu vzduchu $c_d = 0,198$ pri čelnej ploche 2,24 m². Podvozok dopĺňajú aktívne 21-palcové kolesá s pohyblivými lopatkami, ktoré bezdrôtovo komunikujú cez bluetooth a optimalizujú chladenie brzd pomocou vlastných minigenerátorov.

Puristický interiér bežiaci na systéme MB.OS obsahuje prístrojový panel s uhlopriečkou 10,25 palca a 14-palcový multimediálny displej. Udržateľnosť zastupujú biotechnologické materiály LABFIBER, ako je umelá koža z recyklovaných pneumatík a syntetický hodváb z geneticky modifikovaných baktérií, zatiaľ čo sedadlá využívajú 3D tlačené vložky prispôbené skenu tela.

Komunikáciu s okolím zabezpečuje zadný panel MBUX Fluid Light s viac než 700 programovateľnými RGB LED diódami a reproduktory integrované priamo v predných svetlometoch, ktoré využívajú pasívnu membránu na vytváranie hlbokých basov bez potreby elektrického vstupu.

■ ZDROJ: MERCEDES-BENZ





MERCEDES-BENZ VLE

Nové veľkopriestorové vozidlo Mercedes-Benz VLE je prvý model postavený na novo vyvinutej modulárnej, flexibilnej a škálovateľnej architektúre pre vany, ktorá bola od základu navrhnutá tak, aby splnila širokú paletu potrieb moderných zákazníkov.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Nová éra sa odráža už v samotnom dizajne, ktorý definuje aerodynamicky optimalizovaná silueta so súčiniteľom odporu vzduchu na úrovni len 0,25, čo výrazne prispieva k efektívnosti a nízkemu hluku v kabíne. Predná časť vozidla upúta novou interpretáciou masky chladiča s osvetleným rámom a súvislým svetelným pásom, ktorý prepája inteligentné svetlomety DIGITAL LIGHT, zatiaľ čo zadná časť je definovaná nezameniteľnou svetelnou signatúrou v tvare obráteného písmena U. Dynamický postoj vozidla na ceste podčiarkujú disky z ľahkej zliatiny s rozmermi od 19 až do 22 palcov a charakteristické prelisy na kapote.

Technické jadro vozidla tvorí pokročilá 800-voltová technológia, ktorá v kombinácii s novou generáciou NMC akumulátorov s využiteľnou kapacitou 115 kWh umožňuje dosiahnuť dojazd viac ako 700 kilometrov podľa metodiky WLTP. Ako prvý prichádza na trh model VLE 300 s predným náhonom a výkonom 203 kW, po ktorom bude nasledovať špičkový variant VLE 400 4MATIC s výkonom 305 kW a inteligentným náhonom na všetky kolesá, ktorý dokáže zrýchliť

z nuly na 100 km/h za 6,5 sekundy. Pre verzie 4MATIC je príznačné využitie vôbec prvej odpojovacej jednotky (DCU) v tomto segmente, ktorá pripája zadný elektromotor len v prípade potreby vyššieho výkonu alebo trakcie, čím optimalizuje celkovú účinnosť pohonnej jednotky až na 93 % od akumulátora po koleso. Nabíjanie jednosmerným prúdom s výkonom viac ako 300 kW umožňuje vodičovi doplniť dojazd o 355 kilometrov v priebehu krátkej, iba pätnásť-



minútovej zastávky, pričom pre staršiu infraštruktúru je k dispozícii voliteľný konvertor pre 400 V nabíjacie stojany. V nasledujúcom roku sa portfólio rozšíri o modely s lítiovo-železno-fosfátovými (LFP) akumulátormi s kapacitou 80 kWh.

Vďaka novému vzduchovému pruženiu AIRMATIC s inteligentnou reguláciou podvozka a možnosťou zmeny svetlej výšky o 40 milimetrov je zaručený maximálny komfort jazdy. Systém po prvýkrát využíva kartografické dáta zo služby Mapy Google, aby udržal vozidlo čo najdlhšie v nízkej, aerodynamicky efektívnej polohe. Mimoriadnu obratnosť zabezpečuje riadenie zadnej nápravy s uhlom natočenia 7° a s priemerom otáčania len 10,9 metra. Vo verzii 4MATIC vozidlo utiahne brzdený prívies až do hmotnosti 2,5 tony.

Interiér môže byť v konfigurácii pre 5 až 8 osôb. Unikátna koncepcia Roll & Go umožňuje manuálne posúvať a aretovať sedadlá v ľubovoľnej polohe, pričom vďaka integrovaným kolieskam ich možno po demontáži bez námahy presúvať. Alternatívou sú elektricky nastaviteľné sedadlá, ktoré vo variante nazvanom Vysoký komfort ponúknu aj masážnu funkciu, bedrovú opierku a podložku na lýtka. Konfiguráciu sedadiel možno upravovať aj na diaľku aplikáciou alebo z predného displeja. Pocit slobody v kabíne umocňuje panoramatická strecha Sky View tiahnuca sa od stĺpika B až dozadu a tri samostatné klimatizačné jednotky zabezpečujúce tepelnú pohodu aj v extrémnych podmienkach. Zákazníci si môžu vybrať z troch typov stredových konzol, pričom tá najexkluzívnejšia ponúka temperované držiaky na nápoje, dezinfekciu UV a generátor vône AIR-BALANCE.

Digitálne zážitky dosahujú novú úroveň vďaka superobrazovke MBUX, ktorá pod jedným sklom spája 10,25"



prístrojový panel a dva 14" displeje pre centrálnu funkciu a spolujazdca. Systém poháňaný umelou inteligenciou integruje služby agentov ako ChatGPT a Google Gemini, vďaka čomu virtuálny asistent MBUX rozumie komplexným požiadavkám a reaguje ako informovaný priateľ. Vodič má k dispozícii aj projekčný displej s rozšírenou realitou, ktorý virtuálne navodzuje dojem obrazu plávajúceho štyri metre pred vozidlom. Cestujúci na zadných sedadlách môžu využívať systém Zážitok MBUX s vysúvateľnou 31,3-palcovou panoramatickou obrazovkou s rozlíšením 8K, ktorá v kombinácii s 3D ozvučením Burmester s 22 reproduktormi a technológiou Dolby Atmos premení interiér na kino alebo mobilnú kanceláriu s 8 Mpx kamerou na videokonferencie pre každého z dvoch cestujúcich v druhom rade. Bezpečnosť posádky stráži jedenásť airbagov a rozsiahly systém snímačov MB.DRIVE, ktorý zahŕňa desať kamier a dvanásť ultrazvukových senzorov na pokročilé asistenčné funkcie vrátane autonómnej zmeny jazdného pruhu.

■ ZDROJ: MERCEDES-BENZ



MG4 EV URBAN

PRAKTICKÝ MESTSKÝ ELEKTROMOBIL



Špeciálny projekt

Nový MG4 EV Urban prichádza v segmente moderných a cenovo dostupných mestských elektromobilov, pričom úspešne spája vysokú mieru praktickosti s mimoriadne pokročilými technologickými inováciami. Je postavený na novej platforme E3-Platform pre modely s predným náhomom. Jeden z najvýznamnejších pilierov konštrukcie je nasadenie moderných a vysoko stabilných LFP batérií s kapacitou 43 alebo 54 kWh. Táto technológia prináša budúcim majiteľom vyššiu mieru bezpečnosti a schopnosť absolvovať výrazne vyšší počet nabíjajúcich cyklov bez viditeľnej straty kapacity. Novinka dosahuje v kombinovanom režime podľa metodiky WLTP dojazd až 416 kilometrov, pričom v mestskom prostredí je to ešte viac. Práve v mestskom prostredí vodiči najviac oceňujú jeho výborné manévrovanie a schopnosť agilne reagovať na dynamiku mestskej premávky, k čomu mu dopomáha skvele odladený podvozok. Výrazná konkurenčná výhoda je objem batožinového prie-

storu, ktorý dosahuje až 577 litrov, čo je v rámci danej triedy jeden z najväčších a ponúka bezkonkurenčnú praktickosť na rodinné nákupy či aktívne víkendové výlety. Bezpečnej jazde napomáha sofistikovaný systém MG Pilot, ktorý už v štandardnej výbave integruje komplexný balík až 14 rôznych asistentov riadenia, ktoré aktívne monitorujú okolie vozidla a pomáhajú vodičovi predchádzať nebezpečným kolíznym situáciám. MG4 EV Urban disponuje výkonným tepelným čerpadlom priamo v základnej výbave, čo umožňuje efektívne vykurovanie kabíny v zime s minimálnym dosahom na celkový dojazd auta. Moderný digitálny zážitok a konektivitu dotvára systém iSmart, prostredníctvom ktorého môže majiteľ cez prehľadnú mobilnú aplikáciu neustále kontrolovať aktuálny stav vozidla, overovať stav nabitia a presný dojazd alebo na diaľku aktivovať klimatizáciu, čím si zabezpečí ideálnu teplotu interiéru ešte pred nastúpením do vozidla. ■



MGS9 PHEV

VEĽKÝ RODINNÝ PLUG-IN HYBRID



Plug-in hybrid MGS9 PHEV je najväčším a technologicky najvyspelejším modelom značky MG, pričom svojou celkovou dĺžkou 4,98 metra jasne definuje nové štandardy v segmente veľkých rodinných vozidiel. Tento vlajkový plug-in hybridný model bol navrhovaný s maximálnym dôrazom na vnútorný priestor, čo potvrdzuje prítomnosť siedmich sedadiel, ktoré sú súčasťou základnej výbavy bez doplatku. Toto riešenie ho výrazne odlišuje od mnohých konkurentov, ktorí šieste a siedme miesto vnímajú skôr ako núdzové riešenie. MGS9 PHEV však ponúka skutočný komfort pre celú posádku aj na dlhých trasách. Pôsobivá je aj variabilita batožinového priestoru, ktorý sa dokáže bleskovo prispôbiť aktuálnym potrebám používateľa. V plnom sedemmiestnom usporiadaní disponuje vozidlo kufrom s objemom 557 litrov, no po sklopení tretieho radu sedadiel sa tento priestor zväčší na úctyhodných 1026 litrov. V dvojmiestnom režime dosahuje prepravná kapacita až ohromujúcich 2093 litrov, čo z vozidla robí lídra v praktickom použití. To dopĺňa aj príprava na ťažné zariadenie so zvislým zaťažením 100 kg,

čo umožňuje bezpečný prevoz viacerých elektrobicyklov na nosiči. Srdcom pohonného ústrojenstva je moderná a bezpečná LFP batéria s kapacitou 24,3 kWh, ktorá umožňuje čisto elektrický dojazd až 100 kilometrov na jedno nabitie, pričom ju možno nabíjať vstavanou 11 kW AC nabíjačkou. Užitočný doplnok je technológia Vehicle-to-Load, vďaka ktorej batéria vozidla slúži ako zdroj energie na napájanie externých elektrických spotrebičov napätím 230 V, čo ocenia najmä vyznávači kempovania a aktívneho životného štýlu. O špičkovú bezpečnosť posádky sa stará pokročilý systém MG Pilot, ktorý už v základnej výbave integruje balík 14 inteligentných asistenčných systémov. Luxusný charakter interiéru, ktorému dominujú moderné digitálne rozhrania a kvalitné materiály, dotvára veľké panoramatické strešné okno dodávané štandardne. MGS9 PHEV tak v roku 2026 predstavuje mimoriadne racionálnu a technologicky vyspelú voľbu pre každú rodinu, ktorá hľadá maximálny priestor a bezpečnosť v kombinácii s ekologickou prevádzkou.

■ ZDROJ: MG





MITSUBISHI ECLIPSE CROSS

Nová kapitola elektrifikácie značky Mitsubishi sa nazýva Eclipse Cross. Mitsubishi Motors predstavuje svoje prvé čisto batériové SUV pre modernú éru a zároveň dôležitý míľnik v európskej stratégii značky.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Model vstupuje do najväčšieho trhového segmentu kompaktných SUV s cieľom ponúknuť kombináciu moderného dizajnu, pokročilých technológií a každodennej použiteľnosti bez kompromisov.

Novinka stojí na platforme CMF-EV a pri uvedení ponúkne batériu s kapacitou 87 kWh a s dojazdom nad 600 km. Podporuje rýchle nabíjanie DC až 150 kW a je vybavená tepelným čerpadlom i prepracovaným systémom tepelného manažmentu na stabilný výkon a dlhú životnosť

batérie. Súčasne disponuje i palubnou nabíjačkou s výkonom 22 kW. Elektromotor s výkonom až 160 kW zaisťuje svižnú dynamiku i kultivovaný prejav.

Dizajn vychádza z najnovšieho vývoja charakteristickej prednej časti Dynamic Shield a konceptu Smart Armour, ktorý prepája robustnosť SUV s čistými líniami elektromobilu. Interiér ponúka digitálne prostredie s 12,3" displejmi, integrované služby Google, bezdrôtové Apple CarPlay a Android Auto aj prémiový audiosystém Harman & Kardon.



Samozrejme sú aktualizácie over-the-air a vzdialené funkcie cez aplikáciu Mitsubishi Motors.

Bezpečnosť zaisťuje komplexná súprava až 20 asistenčných systémov vrátane poloautonómnej technológie MI-PILOT a 360° monitorovania okolia vozidla. Nový

Eclipse Cross sa na Slovensku opiera o mimoriadne atraktívnu záruku až 8 rokov/160 000 km.

Eclipse Cross tak potvrdzuje ambíciu Mitsubishi Motors posilňovať svoju európsku prítomnosť prostredníctvom elektrifikovanej modelovej ponuky.

» ZDROJ: **MITSUBISHI**





Nissan Micra

Legendárny model Nissan Micra sa vracia vo svojej šiestej generácii, tentoraz ako plne prepojený elektromobil určený na mestskú mobilitu s nulovými emisiami. Tento krok je súčasťou širšej produktovej ofenzívy, v rámci ktorej značka do roku 2027 uvedie na európsky trh štyri nové elektrické modely vrátane typov Leaf a Juke.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Nová Micra, navrhnutá v londýnskom štúdiu Nissan Design Europe, stavila na asertívny vzhľad s prvkami SUV a modernými, nekomplikovanými povrchmi. Výrazný dizajnový detail je takzvaný „zmrzlinový kopček“, čo je špecifický prelis na bočnej strane karosérie, a ikonické svetlomety, ktoré po odomknutí auta vykonávajú svetelnú choreografiu.

Vozidlo stojí na 18-palcových kolesách v dizajnoch Active, Iconic alebo Sport a ponúka až 14 farebných kombinácií exteriéru vrátane dvojfarebných variantov s čiernou alebo sivou strechou. Interiér v duchu japonskej elegancie obsahuje skryté detaily, ako napr. obrys hory Fudži v úložnom priestore medzi sedadlami.

Palubnej doske dominujú dva 10,1-palcové displeje s vysokým rozlíšením, pričom stredový dotykový displej je mierne natočený k vodičovi na lepšiu interakciu. Zákazníci si môžu vybrať z troch úrovní čalúnenia (Modern, Audacious a Chill), ktoré dopĺňa nastaviteľné ambientné osvetlenie so 48 farbami.

Napriek kompaktným rozmerom s dĺžkou pod štyri metre a šírkou menej ako 1,8 metra ponúka vozidlo vďaka rázvoru 2,54 metra a platforme AmpR EV nadštandardný vnútorný priestor. Batožinový priestor má základný objem 326 litrov, no po sklopení zadných sedadiel v pomere 40/60 narastie až na 1106 litrov.

Technické špecifikácie zahŕňajú dva varianty pohonu. Verzia so 40 kWh batériou disponuje výkonom 90 kW, krútiacim momentom 225 Nm a dojazdom 308 km pri pohotovostnej hmotnosti 1400 kg. Vyššia verzia s 52 kWh batériou ponúka výkon 110 kW, krútiaci moment 245 Nm a dojazd až 408 km pri hmotnosti 1524 kg. Obe verzie sú štandardne vybavené tepelným čerpadlom a technológiou V2L na napájanie externých zariadení.

Rýchle nabíjanie jednosmerným prúdom s výkonom 100 kW, respektíve 80 kW pri menšej batérii, umožňuje dobiť z 15 % na 80 % kapacity za 30 minút. Jazdnú dynamiku podporuje viacprvkové zadné zavesenie a jazdné režimy Comfort, Sport, Eco a Perso, ktoré upravujú reakciu motora aj riadenia.

Vodič má k dispozícii systém Nissan e-Pedal na jazdu jedným pedálom a pádla pod volantom na reguláciu rekuperácie. Konektivitu zabezpečuje systém NissanConnect s integrovanými službami Google vrátane máp, asistenta a obchodu Play Store. O bezpečnosť sa stará balík technológií ProPilot, adaptívny tempomat, núdzové brzdenie, monitorovanie mŕtveho uhla a systém sledovania vodiča.

■ ZDROJ: NISSAN



Nový Nissan Leaf 3. gen

Úplne nový Nissan LEAF tretej generácie vyráža na cesty a potvrdzuje pozíciu lídra v oblasti elektrickej inovácie, ktorú si buduje už od roku 2011. Tento prelomový model, predstavený v dánskej Kodani, spája elitný dojazd, špičkové technológie a elegantný aerodynamický dizajn. Bol zvolený za absolútneho víťaza v súťaži Auto roka 2026 podľa organizácie WWCOTY.



Vozidlo navrhnuté v globálnom štúdiu v japonskom Atsugi sa vyrába v britskom Sunderlande s využitím 20 % obnoviteľnej energie. Kľúčový prvok exteriéru je koeficient odporu len 0,25, čo zásadne prispieva k efektívnosti a tichu počas jazdy. K čistým líniam patria zapustené kľučky dverí, plynulá línia strechy a unikátny 3D svetelný podpis zadných svetiel.

Zákazníci si môžu vybrať z 19-palcových aerodynamických diskov či panoramatickej strechy s nápisom LEAF, pričom je dostupných sedem farieb vrátane ikonickej Luminous Teal. Praktický interiér ponúka 437-litrový batožinový priestor a elektrické otváranie kufru.

Srdcom digitálneho kokpitu sú dva 14,3-palcové displeje so systémom NissanConnect a integráciou Google. Vodič má k dispozícii Google Maps s plánovaním trás a nabíjaním, Google Assistant a Google Play Store. Cez aplikáciu Nissan Connect Services možno na diaľku kontrolovať batériu či predhriať kabínu.

Technicky LEAF ponúka batérie s kapacitou 52 kWh a 75 kWh. Menšia verzia zabezpečuje dojazd cez 440 km, zatiaľ čo výkonnejšia dosahuje až 622 km podľa WLTP. Priemerná spotreba je 13,8 kWh/100 km, pričom pri 110 km/h ponúka dojazd 430 km a pri 130 km/h stále 330 km.

Rýchle nabíjanie s výkonom 150 kW DC umožní dobiť 420 km dojazdu za 30 minút. Inováciou je funkcia Vehicle-to-Load s výkonom 3,6 kW a pripravenosť na Vehicle-to-Grid. Jazdné vlastnosti definuje platforma CMF-EV s motorom s výkonom 160 kW a krútiacim momentom 355 Nm, čo zaručuje zrýchlenie na 100 km/h za 7,6 sekundy.

Podvozok so zavesením MacPherson vpredu a viacprvkovým vzadu zabezpečuje agilitu. Bezpečnosť garantuje ProPILOT Assist s Navi-linkom, e-Pedal Step a 3D Around View Monitor s funkciou neviditeľnej kapoty. Súbor prvkov dopĺňa núdzové brzdenie, sledovanie mŕtveho uhla a asistent

■ ZDROJ: NISSAN





NOVÉ MODELY OMODA A JAECCOO

BEZPEČNOSŤ, DLHÝ DOJAZD, MODERNÉ
TECHNOLÓGIE A SERVISNÉ ZÁZEMIE

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Na slovenský trh prichádzajú modely značiek Omoda a Jaecoo, ktorých spoločným menovateľom je snaha priniesť zákazníčkovi vozidlo, ktoré je pripravené na dlhé trasy aj mestský život bez toho, aby majiteľ musel upúšťať zo svojich nárokov na luxus či praktickosť.

Jeden z najvýraznejších technologických pilierov, na ktorých tieto novinky stavajú, je systém Super Hybrid System, známy pod skratkou SHS. Táto technológia predstavuje inteligentné prepojenie spaľovacieho motora s výkonným elektrickým pohonom, ktoré je navrhnuté tak, aby maximalizovalo efektívnosť v každej jazdnej situácii. Práve vďaka SHS dosahujú tieto automobily ohromujúci dojazd, ktorý výrazne presahuje bežné očakávania kladené na dnešné hybridné vozidlá. V ideálnych podmienkach sa celkový akčný rádius môže vyšplhať až na hranicu 1400 km, čo pre vodiča znamená absolútnu slobodu pri plánovaní aj tých najdlhších dovolenkových trás bez nutnosti častých zastávok na tankovanie či nabíjanie.

Vlajkovou loďou tohto technologického progresu je model Omoda 9 SHS. Toto veľké SUV stelesňuje vrchol ponuky a kombinuje dynamiku štyroch motorov s inteligentným pohonom všetkých kolies I-AWD. Jeho schopnosť zrýchliť z 0 na 100 km/h za menej ako 5 s ho radí medzi

športovo orientované vozidlá, no vďaka batérii s kapacitou viac ako 34 kWh dokáže v čisto elektrickom režime prejsť až 145 km. Omoda 9 SHS nie je len o číslach, ale najmä o pocite z jazdy v interiéri, ktorý ponúka prvotriedne materiály, masážne sedadlá a pokročilú filtráciu vzduchu, čím vytvára oázu pokoja aj uprostred hustej premávky.

Pre milovníkov dobrodružstva a robustnejšieho charakteru je tu Jaecoo 7 SHS. Tento model spája eleganciu moderného SUV s odolnosťou, ktorú oceníte pri výletoch mimo spevnených ciest. Jeho Super Hybrid System je optimalizovaný tak, aby poskytoval kombinovaný výkon 255 kW a dojazd viac ako 1200 km. Jaecoo 7 SHS sa vyznačuje priamymi líniami a dizajnom, ktorý evokuje silu a technologickú vyspelosť. V interiéri dominuje veľký vertikálny displej a intuitívne ovládanie, ktoré robí z každej cesty interaktívny zážitok. Je to ideálny spoločník pre tých, ktorí hľadajú spojenie moderných technológií a odvahy objavovať nové horizonty.

Tretí do partie je plne elektrický model Omoda 5 EV, ktorý predstavuje víziu bezemisnej budúcnosti v balení kompaktného crossovera. S dojazdom cez 400 km podľa normy WLTP a dizajnovým jazykom Art in Motion pôsobí na cestách ako zjav z inej éry. Jeho futuristická maska a ply-



nulé línie nie sú len na okrasu, ale prispievajú k vynikajúcej aerodynamike a celkovej efektívnosti prevádzky. Omoda 5 EV dokazuje, že prechod na elektrinu nemusí znamenať stratu osobitosti alebo vysoké investície, pretože prináša bohatú technologickú výbavu a vysokú úroveň bezpečnosti za dostupných podmienok.

Bezpečnosť je v prípade oboch značiek absolútna priorita, a nie iba marketingový príslub. Všetky modely prechádzajú prísny testovaním podľa európskych štandardov a hrdo nesú hodnotenie 5 hviezdíček v testoch Euro NCAP. Použitie vysokopevnostnej ocele v konštrukcii karosérie a integrácia desiatok inteligentných asistenčných systémov ADAS zaručujú, že posádka je chránená v každom okamihu. Systémy monitorovania mŕtveho uhla, núdzové brzdenie či adaptívny tempomat sú súčasťou výbavy, ktorá pomáha vodičovi predchádzať kritickým situáciám.

Pre slovenského zákazníka je však kľúčový argument aj stabilné zázemie. Na Slovensku už dnes funguje vybudovaná sieť 12 predajní a autorizovaných servisov, čo zaručuje, že majitelia majú prístup k odbornej podpore, náhradným dielom a pravidelnej údržbe priamo v regióne.

Filozofia týchto automobilov spočíva v presvedčení, že elegancia, vysoká technologická výbava a moderné pohony by nemali byť výsadou len úzkej skupiny ľudí. Omoda a Jaecoo tak prinášajú na slovenské cesty novú úroveň komfortu a technológií, ktoré robia z každodenného cestovania výnimočný moment.

» ZDROJ: **OMODA a JAECCO**



SCANIA A ELEKTROMOBILITA: KOMPLEXNÉ RIEŠENIA PRE UDRŽATEĽNÚ DOPRAVU



Scania patrí medzi priekopníkov elektrifikácie cestnej nákladnej a autobusovej dopravy a svoju stratégiu stavia na komplexnom prístupe – od vývoja a výroby elektrických vozidiel cez modulárne batérové systémy až po riešenia nabíjacej infraštruktúry a energetického manažmentu.

Cieľom je ponúknuť zákazníkom nielen samotné vozidlo, ale plne funkčný a ekonomicky udržateľný ekosystém pre bezemisnú prevádzku.

ELEKTRICKÉ NÁKLADNÉ VOZIDLÁ: ŠIROKÉ PORTFÓLIO PRE RÔZNE TYPY NASADENIA

Scania ponúka elektrické nákladné vozidlá pre široké spektrum prepravných úloh – od mestskej rozvážky a regionálnej distribúcie až po diaľkovú dopravu. Elektrifikácia sa prirodzene rozvíja najmä tam, kde sú jasne definované trasy, pravidelné návraty do depa a možnosť plánovaného nabíjania. Práve tu dnes elektrické pohony prinášajú výrazné zníženie emisií CO₂, hluku aj prevádzkových nákladov.

V oblasti **mestskej a regionálnej prepravy** nachádzajú batérové elektrické vozidlá Scania ideálne uplatnenie - napríklad zásobovanie obchodných centier, potravinových reťazcov či logistických skladov. Vďaka tichej prevádzke môžu tieto vozidlá vchádzať aj do centier miest alebo do rezidenčných oblastí v skorých ranných či neskorých večerných hodinách.

Elektrické nákladné vozidlá Scania sú konštruované s dôrazom na flexibilitu – zákazník si môže zvoliť konfiguráciu podvozka, výkon, počet náprav aj kapacitu batérií podľa konkrétneho spôsobu využitia. Dojazd vozidiel je optimalizovaný tak, aby pokryl bežné denné trasy bez kompromisov v produktivite.

Vďaka zvyšujúcej sa energetickej hustote batérií, efektívnemu riadeniu spotreby energie a rozvoju vysokovýkonného nabíjania sa elektrické riešenia stávajú reálnou

alternatívou aj pre **dlhšie trasy**. Zákazník si môže zvoliť optimálny kompromis medzi kapacitou batérie a užitočnou hmotnosťou vozidla. Ak konkrétne nasadenie nevyžaduje maximálny dojazd, je možné využiť ľahšiu konfiguráciu batérií a uvoľnenú hmotnosť využiť pre náklad.

Veľký potenciál pre elektrifikáciu predstavujú **komunálne a stavebné aplikácie**. Ide napríklad o zvoz odpadu, údržbu komunikácií či technické služby miest. Tieto vozidlá operujú prevažne v mestskom prostredí, na krátkych a predvídateľných trasách, kde je tichá a bezemisná prevádzka zásadnou výhodou.

V stavebníctve ide o sklápacie vozidlá, domiešavače betónu alebo vozidlá na prepravu stavebného materiálu. Elektrický pohon tu prináša nielen zníženie emisií, ale aj lepšie pracovné prostredie vďaka nižšej hlučnosti a absencii lokálnych emisií v uzavretých alebo husto zastavaných oblastiach.

ELEKTRICKÉ AUTOBUSY A HYBRIDNÉ RIEŠENIA

Scania ponúka riešenie prepravy osôb pre mestskú dopravu, kde sú požiadavky na nulové lokálne emisie a nízku hlučnosť najvyššie, ale aj pre dopravu diaľkových.

Elektrické (BEV) autobusy Scania sú navrhnuté tak, aby zvládali intenzívnu mestskú prevádzku s častým zastavovaním a rozjazdami. Elektrický pohon tu prináša vysokú energetickú účinnosť, plynulý chod a komfort pre cestujúcich aj vodiča.

V segmente prímestskej a diaľkovej autobusovej dopravy nachádzajú optimálne využitie **hybridné pohony**. Tie kombinujú spaľovací motor s elektrickým systémom a umožňujú jazdu na elektrinu najmä v mestských úsekoch trasy. Výsledkom je zníženie emisií a hlučnosti v centrách miest, pričom na dlhších úsekoch mimo zástavby zostáva zachovaná flexibilita a dojazd klasického pohonu. Hybridné riešenia tak predstavujú efektívny prechodný krok smerom k plnej elektrifikácii, najmä tam, kde zatiaľ nie je dostatočne rozvinutá nabíjacia infraštruktúra.

MODULÁRNY BATÉRIOVÝ SYSTÉM: KLÚČ K EFEKTIVITE

Jedným zo základných pilierov stratégie Scania je vlastný vývoj a výroba batériových systémov. Modulárna architektúra umožňuje škálovať kapacitu batérií podľa požiadaviek zákazníka.

Tento prístup prináša niekoľko zásadných výhod:

- **Optimalizácia hmotnosti** – ľahšia konfigurácia znamená vyššie užitočné zaťaženie.
- **Ekonomická efektívnosť** – zákazník neplatí za kapacitu, ktorú nevyužije.

- **Flexibilita do budúcnosti** – možnosť prispôsobenia pri zmene prevádzkových podmienok.

NABÍJANIE AKO SÚČASŤ KOMPLEXNÉHO RIEŠENIA

Elektrifikácia dopravy nie je iba o samotnom vozidle. Kľúčovú úlohu zohráva nabíjacia infraštruktúra a energetické plánovanie. Scania preto ponúka komplexné služby v oblasti tzv. charging solutions.

NÁVRH INFRAŠTRUKTÚRY A NABÍJANIE V DEPE

Scania dokáže zákazníkom pomôcť s analýzou prevádzky, návrhom vhodnej nabíjacej infraštruktúry aj inštaláciou nabíjajúcich staníc v depe. Súčasťou riešenia je optimalizácia príkonu, riadenie zaťaženia siete a plánovanie nabíjajúcich cyklov tak, aby bola zabezpečená maximálna prevádzková dostupnosť vozidiel.

VEREJNÉ NABÍJANIE A SCANIA CHARGING ACCESS

Pre vozidlá operujúce na dlhších trasách ponúka Scania riešenie prístupu k verejným nabíjajúcim sieťam prostredníctvom služby Scania Charging Access (SCA). Vodiči môžu využívať širokú sieť verejných nabíjajúcich bodov a platby prebiehajú jednoducho pomocou jednej karty a jednotného systému. To výrazne zjednodušuje administratívu aj plánovanie trás. Služby SCA budú dostupné na Slovensku a v Českej republike do konca roku 2026, neskôr v roku 2027 aj v Maďarsku.

MEGAWATT CHARGING: BUDÚCNOŠŤ VYSOKOVÝKONNÉHO NABÍJANIA

Scania už dnes testuje technológiu tzv. megawattového nabíjania (Megawatt Charging System – MCS), ktorá predstavuje zásadný krok smerom k efektívnej elektrifikácii diaľkovej nákladnej dopravy. Tento systém umožňuje extrémne vysoké nabíjacie výkony, vďaka ktorým je možné výrazne skrátiť čas potrebný na dobitie batérií ťažkých nákladných vozidiel.

Pilotné projekty v prevádzke potvrdzujú, že megawattové nabíjanie môže v budúcnosti umožniť nabíjanie počas povinných prestávok vodičov bez predlžovania prepravných časov. To je kľúčový predpoklad pre širšie nasadenie elektrických vozidiel v medzinárodnej a diaľkovej doprave.



PRECHOD FIRIEM NA ELEKTROMOBILITU

PRECHOD FIRIEM NA ELEKTROMOBILITU UŽ NIE JE LEN OTÁZKA ENVIRONMENTÁLNEHO POVEDOMIA ČI MARKETINGU, ALE STÁVA SA STRATEGICKOU SÚČASŤOU MODERNÉHO PODNIKANIA. IDE O PROCES, KTORÝ SI VYŽADUJE POCHOPENIE DYNAMIKY TRHU, DÔKLADNÚ ANALÝZU A JASNÉ INTERNÉ CIELE. TENTO KROK OVPLYVŇUJE PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY, REPUTÁCIU SPOLOČNOSTI, JEJ INOVAČNÝ POTENCIÁL AJ PRIPRAVENOSŤ NA UDRŽATEĽNÚ EKONOMIKU BUDÚCNOSTI.

POZADIE A MOTIVÁCIA

Elektrifikácia firemných flotíl je poháňaná kombináciou environmentálnych, ekonomických a technologických faktorov. Motivácie firiem siahajú od klimatických záväzkov až po snahu dosiahnuť úspory nákladov. Dôležitú úlohu hrá aj modernizácia firemných priestorov a inštalácia fotovoltických systémov, ktoré umožňujú optimalizovať spotrebu energie a znižovať závislosť od externých zdrojov.

SÚČASNÁ SITUÁCIA NA TRHU ELEKTROMOBILITY

Trh s elektromobilmi v posledných rokoch výrazne rastie – pribúdajú modely, zlepšuje sa technológia batérií, predlžuje dojazd a rozširuje sa nabíjacia infraštruktúra. Elektromobily už nie sú vnímané ako drahé hračky pre nad-

šencov, ale ako plnohodnotná a často výhodnejšia alternatíva k spaľovacím vozidlám aj pri komerčnom využití. Firmy si uvedomujú veľký potenciál úspor nákladov na palivo, ktoré sú v prípade elektrickej energie podstatne nižšie a stabilnejšie než ceny ropných derivátov, ako aj úspory na údržbe, keďže elektromobily majú menej pohyblivých súčastí náchylných na opotrebenie. Výrazný prínos je aj zlepšenie imidžu – spoločnosť využívajúca elektromobily pôsobí moderne a zodpovedne. Dynamicky rastie segment elektrických úžitkových vozidiel od malých dodávok po nákladné automobily, čo prináša nové možnosti pre logistické, servisné a mestské distribučné firmy. Elektrické vozidlá umožňujú prevádzku s nulovými lokálnymi emisiami aj v častiach miest, kde sú spaľovacie vozidlá obmedzované pre exhaláty a hlučnosť.

PRÁVNÝ A REGULAČNÝ RÁMEC (EÚ, SLOVENSKO)

Silný impulz na prechod na elektromobilitu je rastúci tlak legislatívy, najmä na úrovni Európskej únie. EÚ si stanovila ciele v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov a jedným z nástrojov je podpora bezemisnej dopravy. Prísne emisné normy nútia výrobcov investovať do vývoja a masovej výroby elektromobilov, aby sa vyhlí vysokým pokutám.

Súčasťou politiky sú stimuly a dotácie na nákup elektromobilov a budovanie nabíjačiek. Na Slovensku sa legislatíva premieťa do podporných programov, ich kontinuita a rozsah však zaostávajú za vyspelými štátmi EÚ a chýba dlhodobá národná koncepcia. Napriek tomu sú dostupné podporné mechanizmy a daňové úľavy dôležitým faktorom pri

strategickom rozhodovaní firiem. Najvýraznejší signál budúceho smerovania je plánovaný zákaz predaja nových spaľovacích motorov v EÚ po roku 2035, ktorý sa síce v poslednom čase zdá menej reálny, no napriek tomu signalizuje smer, ktorým sa doprava bude v blízkej budúcnosti uberať. Pre firmy to znamená nutnosť zaoberať sa prispôbením sa tejto legislatívnej realite.

STRATEGICKÉ CIELE FIRIEM A ORGANIZÁCIÍ

Popri vonkajších reguláciách motivujú firmy aj vlastné ciele udržateľnosti a znižovania uhlíkovej stopy. Elektrifikácia flotily je jeden z najviditeľnejších krokov, ako tieto ciele dosahovať. Pomáha plniť kritériá ESG, posilňuje reputáciu značky a zároveň prináša ekonomické benefity. Nižšie prevádzkové náklady vďaka lacnejšej energii a menšej potrebe údržby môžu predstavovať významnú úsporu.

Dôležitý faktor je aj neistota v oblasti cien fosílnych palív a geopolitické riziká, ktoré zvyšujú hodnotu energetickej ne-

závislosti. Potenciálne daňové úľavy či vyššia predvídateľnosť nákladov zlepšujú možnosti dlhodobého plánovania. Pre mnohé firmy je udržateľná mobilita aj nástrojom na prilákanie talentov, najmä mladších generácií, ktoré preferujú zodpovedných zamestnávateľov. Prechod na elektromobilitu je prejav inovačného líderstva a môže priniesť konkurenčnú výhodu.

PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE: ÚSPEŠNÉ IMPLEMENTÁCIE

Príklady z praxe potvrdzujú, že prechod na elektromobilitu je uskutočniteľný a prináša merateľné benefity. Spoločnosť Hilti už využíva flotilu viac ako 110 elektrických áut rôznych kategórií – od osobných vozidiel ako Volkswagen ID.4, ID.5 či Škoda Enyaq až po úžitkový Volkswagen ID. Buzz Cargo. Na elektromobilitu prechádza postupne od roku 2022 a zamestnanci majú s elektrickými autami dobré skúsenosti.

Medzinárodná logistická spoločnosť DHL Express investuje do elektrických dodávok a vlastnej nabíjacej infrastruk-

túry. Zaviazala sa, že do roku 2030 nasaď 80 000 elektrických vozidiel na „poslednú míľu“, čo má predstavovať asi 60 % jej vozidlového parku. V Česku už využíva desiatky elektrododávok, napríklad Ford E-Transit. Divízia DHL Supply Chain nasadzuje aj elektrické nákladné vozidlá, napríklad truck Volvo, a buduje špecializované tímy na logistiku batérií a komponentov elektromobilov. Tým znižuje emisie v husto obývaných mestách s prísnyimi pravidlami pre kvalitu ovzdušia.

Významný hráč je aj Amazon, ktorý si objednal desaťtisíce elektrických dodávok od startupu Rivian. Potvrdzuje tým trend elektrifikácie veľkých flotíl a viere v dlhodobú ekonomickú návratnosť týchto investícií. Na Slovensku možno pozorovať postupnú elektrifikáciu aj v menších kuriérskych, rozvozových a komunálnych firmách, ktoré nahrádzajú spaľovacie vozidlá elektrickými, znižujú náklady a posilňujú svoj „zelený“ profil. Úspešná implementácia však vždy vyžaduje plánovanie, investície do infraštruktúry a úpravu interných procesov. ■





PREČO ELEKTROMOBILY?

ENVIRONMENTÁLNE PRÍNOSY A UDRŽATELNOSŤ

Jeden z najpresvedčivejších argumentov v prospech prechodu na elektromobily je ich nepopierateľný environmentálny prínos a príspevok k udržateľnosti. Elektrické vozidlá, najmä ak sú nabíjané z obnoviteľných zdrojov energie, produkujú nulové lokálne emisie výfukových plynov. To znamená výrazné zníženie znečistenia ovzdušia v mestských oblastiach, čo má priamy pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov a kvalitu života. Nezanedbateľné je aj zníženie hlučnosti, ktoré je najžiadanejšie práve v obytných zónach a centrách miest. Zníženie emisií skleníkových plynov, predovšetkým oxidu uhličitého, je kľúčové aj pre boj proti zmene klímy. Firmy prevádzkujúce rozsiahle flotily vozidiel majú obrovskú príležitosť významne prispieť k dekarbonizácii dopravy. Z dlhodobého hľadiska sa celková uhlíková stopa elektromobilov vzhľadom na rastúci podiel zelenej energie v energetickom mixe stáva výrazne nižšou v porovnaní s vozidlami so spaľovacími motormi. Navyše elektromobily sú často spájané s tichšou prevádzkou, čo prispieva k zníženiu hlukového znečistenia najmä vo veľkomestách. Okrem prevádzky sa pozornosť upriamuje aj na celý životný cyklus batérií – od ich výroby až po recykláciu – s cieľom minimalizovať

environmentálne dôsledky. V prvom rade ide o zabezpečenie takzvaného „druhého života“ batérií, ktoré skončia svoju púť v dopravných prostriedkoch, ale po kontrole a repasovaní sú vhodné na využitie v stacionárnych úložiskách energie, či už v domácnostiach, alebo v priemyselnom nasadení, kde vďaka stabilnejším podmienkam môžu fungovať niekoľko ďalších rokov.

Mnohé spoločnosti sa takisto aktívne zapájajú do vývoja a implementácie efektívnych recyklačných programov pre batérie, čo ďalej znižuje environmentálnu záťaž. V najmodernejších elektromobiloch sa navyše už pri samotnom vývoji a výrobe myslí na jednoduchšiu recykláciu a možnosť separácie jednotlivých materiálov a surovín. Udržateľnosť presahuje nielen emisie, ale zahŕňa aj optimalizáciu zdrojov a minimalizáciu odpadu, v čom elektromobily a súvisiace technológie ponúkajú nové možnosti. Už dnes sa výrobcovia snažia vo väčšej či menšej miere pri výrobe automobilov využívať recyklované materiály a znižovať tak environmentálnu záťaž spolu so znižovaním nákladov na výrobu.

SPOLOČENSKÁ ZODPOVEDNOSŤ (CSR)

S environmentálnymi benefitmi úzko súvisí spoločenská zodpovednosť

(CSR). Prechod na elektrickú flotilu je jasný a hmatateľný prejav firemnej spoločenskej zodpovednosti. V dnešnej dobe sú spotrebiteľia, investori a potenciálni zamestnanci stále viac citliví na to, ako spoločnosti prispievajú k riešeniu globálnych výziev, ako je hlavne znečistenie. Firma, ktorá aktívne investuje do ekologických riešení, ako je elektrifikácia svojho vozidlového parku, si buduje silnejšiu a pozitívnejšiu povest. Toto vnímanie môže viesť k zvýšenej lojalite zákazníkov, zlepšeným vzťahom s komunitou a vyššej atraktivite pre talenty na trhu práce. Pre mnohých mladších profesionálov je práca pre environmentálne zodpovednú spoločnosť dôležitým kritériom pri výbere zamestnávateľa. Závazok k udržateľnosti môže takisto otvoriť dvere k novým obchodným príležitostiam a partnerstvám, najmä s inými spoločnosťami, ktoré zdieľajú podobné hodnoty. Spoločnosti, ktoré preukážu proaktívny prístup k znižovaniu svojej ekologickej stopy, sú vnímané ako lídri a inovátori, čo im dáva výhodu na trhu.

EKONOMICKÝ POHLAD: CAPEX VS. OPEX

Z čisto pragmatického hľadiska je kľúčový ekonomický pohľad, ktorý sa delí na CAPEX (kapitálové výdavky) a OPEX (prevádzkové výdavky). Počiatočné

náklady čiže CAPEX na nákup elektrických vozidiel sú často vyššie v porovnaní s ekvivalentnými vozidlami so spaľovacími motormi. Okrem samotných vozidiel treba zohľadniť aj investície do nabíjajúcich staníc a súvisiacej infraštruktúry na firemných pozemkoch, prípadne aj do verejnej nabíjacej siete. Tieto počiatkové investície môžu byť pre niektoré firmy prekážkou. No je nevyhnutné pozerieť sa na celkové náklady vlastníctva (TCO) počas životného cyklu vozidla. Práve tu prichádzajú na rad výdavky OPEX, kde elektromobily excelujú. Náklady na palivo sú v prípade elektrickej energie výrazne nižšie ako na benzín či naftu, a to aj pri súčasných cenách energií. Navyše elektromobily majú menej pohyblivých súčastí a nevyžadujú si výmenu oleja, sviečok či iné bežné údržbové práce, čo vedie k výrazne nižším nákladom na servis a údržbu. Mnohé krajiny ponúkajú rôzne stimuly a dotácie na nákup elektromobilov a budovanie nabíjacej infraštruktúry, čo môže výrazne znížiť počiatkový CAPEX. Tieto ekonomické stimuly spolu s daňovými úľavami a výhodnejším odpisovaním robia z prechodu na elektromobily čoraz atraktívnejšiu finančnú stratégiu. S rastúcim objemom výroby batérií a elektromobilov sa očakáva ďalšie znižovanie výrobných nákladov, a teda aj klesanie nákupných cien, čím sa elektrické vozidlá stanú ešte konkurencieschopnejšími. Okrem priamych nákladov je dôležité zväžiť aj nepriame úspory, napríklad menej času stráveného v servise či možnosť generovať príjmy z nabíjacej infraštruktúry pre iné spoločnosti alebo verejnosť. V dlhodobom horizonte sa nižšie prevádzkové náklady často premenia na výrazné úspory, ktoré kompenzujú vyššie počiatkové investície a zvyšujú celkovú ziskovosť flotily.

PRIPRAVENOSŤ NA BUDÚCNOŠŤ: REGULÁCIE, KARBÓNOVÉ CIELE

Prechod na elektromobilitu je takisto nevyhnutnou súčasťou pripravenosti

na budúcnosť, najmä v kontexte meniacich sa regulácií a karbónových cieľov. Vlády, najmä v EÚ, zavádzajú prísnejšie emisné normy. Okrem vládnych regulácií rastie aj tlak na spoločnosti, aby sa pripojili k ambicióznym karbónovým cieľom, ako je dosiahnutie uhlíkovej neutrality do polovice storočia. Investorom a finančným inštitúciám záleží na kritériách ESG (Environmental Social Governance – environmentálne sociálne riadenie) a spoločnosti s vysokým ESG ratingom majú prístup k výhodnejšiemu financovaniu. Nezanedbateľný faktor je aj riziko rastúcich cien fosílnych palív a ich nestabilita, čo môže mať negatívny vplyv na prevádzkové náklady flotily so spaľovacími motormi. Investíciou do elektromobilov sa firmy chránia pred týmito externými šokmi a zabezpečujú si stabilnejšie a predvídateľnejšie prevádzkové náklady. Firmy, ktoré odkladajú prechod na elektromobilitu, môžu v budúcnosti čeliť vyšším nákladom na nákup starších technológií, prípadne obmedzeniam v prevádzke svojich vozidiel v nízkoemisných zónach. Pripravenosť na budúcnosť zahŕňa aj adaptáciu na technologický pokrok, kde sa elektromobilita neustále vyvíja a ponúka nové možnosti na optimalizáciu flotily.

KLÚČOVÉ KPI NA HODNOTENIE ÚSPECHU

Na hodnotenie úspešného prechodu na elektromobilitu je nevyhnutné definovať kľúčové KPI (Key Performance

Indicators) na hodnotenie úspechu. Tieto metriky by mali zahŕňať nielen finančné aspekty, ale aj environmentálne a operačné ukazovatele. Medzi hlavné finančné KPI patria: celkové náklady vlastníctva (TCO) pre elektrické vozidlá v porovnaní s tradičnými, úspory na palive (náklady na elektrickú energiu vs. benzín/nafta), úspory na servise a údržbe, návratnosť investície (ROI) do nabíjajúcich staníc a vozidiel, ako aj prípadné úspory z daňových úľav a dotácií. Z hľadiska environmentálnych KPI je dôležité sledovať zníženie emisií CO₂ a lokálnych emisií znečisťujúcich látok. To sa môže merať napríklad ako množstvo ušetrených ton CO₂ ročne. Z operačného hľadiska sú kľúčové ukazovatele ako dostupnosť vozidiel (prestoje na nabíjanie vs. tankovanie), dojazdová kapacita a jej adekvátnosť pre firemné potreby, spoľahlivosť nabíjajúcich staníc, miera využitia nabíjajúcich bodov a spokojnosť vodičov s novými vozidlami. Dôležité je aj sledovať mieru akceptácie a adaptácie nových technológií zamestnancami. Monitorovanie týchto KPI umožňuje firmám presne vyhodnotiť efektivitu prechodu, identifikovať oblasti na zlepšenie a preukázať hmatateľné výsledky zainteresovaným stranám. Pravidelné vyhodnocovanie týchto metrik je nevyhnutné na dlhodobý úspech elektrifikácie flotily a na neustálu optimalizáciu procesov. Na správne vyhodnotenie je dôležité nastaviť realistické ciele a porovnávať ich s dosiahnutými výsledkami.





SCHAEFFLER KYSUCE:

KOMPLETNÉ RIEŠENIA PRE ELEKTROMOBILITU – OD NÁPADU PO SÉRIOVÚ VÝROBU

Kysucký závod Schaeffler pokrýva celý životný cyklus produktu: vývoj, prototypovanie, testovanie aj sériovú výrobu najmodernejších pohonných systémov pre novú generáciu vozidiel vrátane elektromobilov.

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Schaeffler Kysuce patrí medzi technologických lídrov v oblasti vývoja a výroby komplexných pohonných systémov. Naša sila spočíva v integrácii – dokážeme pokryť celý proces: pretvoriť nápad do virtuálneho produktu, vytvoriť z neho fyzický prototyp, otestovať ho, industrializovať a sériovo vyrábať.

Naše vlastné výskumno-vývojové centrum (R&D) vyvíja produkty od vstupných požiadaviek zákazníka cez mechanický a elektrický dizajn, softvér, simulácie až po systémovú integráciu. Po vytvorení komplexných prototypových vzoriek overujeme ich funkčnosť aj environmentálnu odolnosť širokou škálou testov – dynamických, vibračných, klimatických či chemických.

A to je stále len začiatok. Na rad prichádza industrializácia využívajúca najmodernejšie technológie a procesy s nekompromisnou kvalitou, ktorú ďalej zaručuje aj naše garančné centrum. Unikátna výhoda je vlastné oddelenie konštrukcie a výroby špeciálnych strojov a technologických modulov, ktoré dokáže navrhnuť a vyrobiť celé výrobné a montážne linky samostatne priamo v Kysuckom Novom Meste. To zabezpečuje vysokú flexibilitu a schopnosť rýchlo reagovať na potreby trhu. Naši skúsení odborníci spolupracujú naprieč viacerými

tímami, aby zabezpečili najvyššiu úroveň inovácie a efektivity. Vďaka tejto komplexnosti dokážeme prinášať na trh špičkové pohonné systémy pre aktuálne a budúce generácie vozidiel.

SPOLIAHLIVÝ PARTNER POPREDNÝCH SVETOVÝCH VÝROBCOV

Elektrifikované pohony si vyžadujú extrémne tiché prevody, čo kladie zvýšené nároky na precízne obrábanie a dôslednú kontrolu kvality v každom výrobnom kroku. Od začiatku kladíme dôraz na splnenie mimoriadne vysokých kvalitatívnych nárokov, ktoré si výroba mechatronických systémov pre elektromobilitu vyžaduje, predovšetkým čo sa týka hlučnosti a presnosti.

A tu naša výroba ukazuje svoju silu: Ak nemožno nakúpiť dostatočne presný komponent na externom trhu, dokážeme ho vyrobiť sami. Takto vznikla aj silná kompetencia výroby ozubených kolies a komponentov pre mechatronické systémy, ktorá funguje v našom kysuckom závode od roku 2019. Zvládli sme množstvo špecifických a technologicky náročných obrábacích operácií, ktoré si vyžadujú kombináciu špecializovaného know-how a precíznej práce všetkých kolegov.

Vysokú flexibilitu potvrdzujeme aj pri plnení požiadaviek zákazníkov – v kvalite, cene aj dodacích termínoch (QCD). Neustále sa prispôsobujeme dynamicky sa meniacim trendom v automobilovom priemysle a okamžite implementujeme potrebné úpravy do výroby. Aj vďaka tomu sme sa stali spoľahlivým partnerom pre popredných svetových výrobcov v oblasti mechatronických a pohonných systémov.

OD PREVODOVIEK K SYSTÉMOM ELEKTROOSÍ 3 V 1

Vo výrobe pohonných systémov sme prešli významnou cestou. Industrializácia výroby sa uskutočňovala postupne, pričom každý nový projekt znamenal zavedenie vyššej úrovne technickej náročnosti.

Začalo sa to montážou planétových prevodoviek, v rámci ktorej sme si osvojili základné princípy montáže a kontroly kvality zložitých mechanických zostáv. Ďalším krokom bola integrácia systémov 2 v 1 – elektrických motorov do zostáv, čo prinieslo dramaticky vyššie nároky na presnosť, čistotu výroby a koordináciu medzi oddeleniami. Dnes vyrábame najmodernejšie systémy 3 v 1, v ktorých je výkonová elektronika integrovaná priamo do pohonnej jednotky, čo vyžaduje precíznu koordináciu mechanických, elektrických a softvérových komponentov.

Kľúčový faktor úspechu je úzke prepojenie výroby so špecializovaným oddelením na konštrukciu špeciálnych strojov.

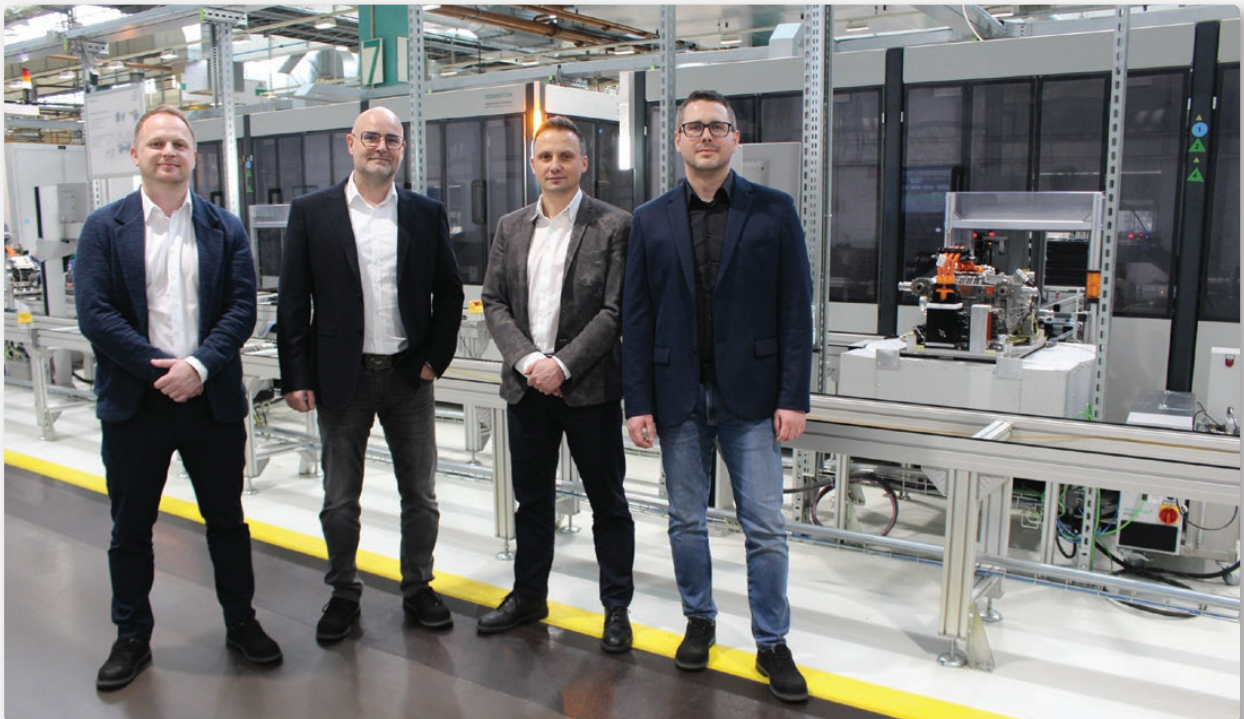
„Naše výrobné linky zabezpečujú maximálnu efektívnosť, spoľahlivosť a spätnú dohľadateľnosť procesných dát pre každý jednotlivý produkt. Digitálna integrácia nám umožňuje rýchlo reagovať na potreby trhu a garantovať kvalitu výroby,“ približuje Daniel Pecko, výrobný riaditeľ pre elektromobilitu.

Investície do ľudí sú kľúčové. Vďaka nim zvládame nielen technologické, ale aj projektové aspekty nových výrob – od rozširovania vedomostí o nových technológiách cez využívanie dátovej analýzy až po prácu so smart systémami. Naši inžinieri zohrávajú aktívnu úlohu pri návrhu nových výrobných konceptov a počas celého procesu pravidelne spolupracujú s oddelením výroby špeciálnych strojov – od prvotného návrhu linky cez testovanie až po adaptáciu počas sériovej výroby.

V Schaeffler Kysuce dokážeme zabezpečiť celý vývoj, výrobu aj kontrolu náročných pohonných systémov pre novú generáciu vozidiel v duchu najmodernejších princípov priemyslu 4.0. Vďaka systematickému rozvoju know-how, investíciám do ľudí a jedinečnej integrácii všetkých procesov pod jednou strechou sa nám darí uvádzať do výroby produkty, ktoré spĺňajú najprísnejšie medzinárodné štandardy.

Keď uvidíte nápis Made in Slovakia na pohonných systémoch najmodernejších elektromobilov, natáčaní zadnej nápravy alebo automatických parkovacích brzdách, vedzte, že príbeh týchto špičkových technológií píše aj stovky ľudí z nášho kysuckého závodu.

» ZDROJ: **Schaeffler Kysuce**

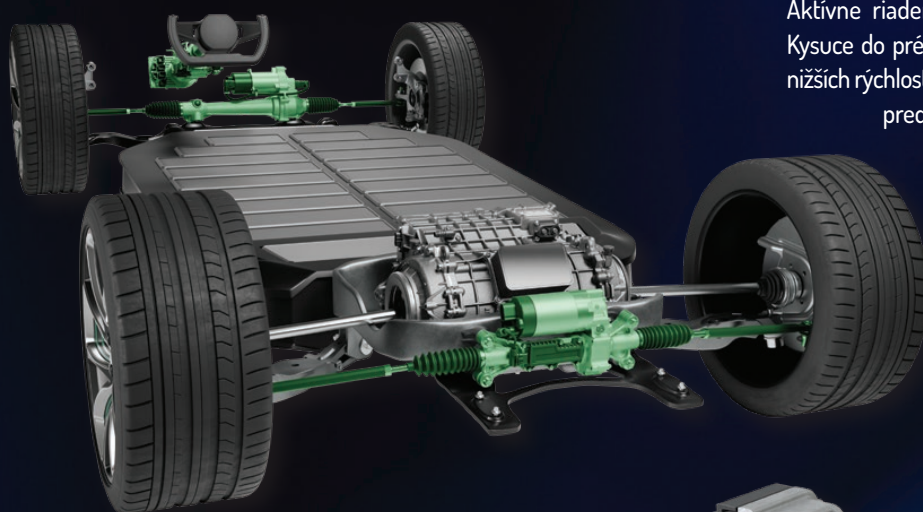


■ Zľava doprava: Vratislav Púčala, vedúci segmentu E-osi 3v1, Štefan Kudláč, vedúci segmentu výroby ozubených kolies, Daniel Pecko, riaditeľ závodu Emobilita a Michal Machyna, vedúci segmentu E-osi 2v1

Z PORTFÓLIA VÝROBY SCHAEFFLER KYSUCE

■ ELEKTROOSI 3 V 1

Elektroosi – elektrické pohony združujú v jednom „tele“ viacero funkcií. Schaeffler prišiel s modulárnymi riešeniami, ktoré vďaka pokročilej industrializácii ponúkajú dostupný, efektívny a spoľahlivý systém. Napríklad systém 3 v 1 obsahuje elektromotor, redukčnú prevodovku a výkonovú elektroniku. Do elektrického pohonu sa integrujú aj ďalšie subsystemy ako diferenciál, parkovacia brzda či modul tepelného manažmentu.

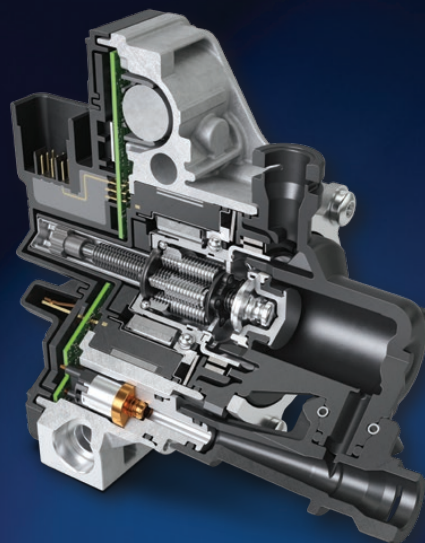


■ RIADENIE ZADNEJ NÁPRAVY

Aktívne riadenie zadnej nápravy dodáva Schaeffler Kysuce do prémiových modelov osobných vozidiel. Pri nižších rýchlostiach sa zadná náprava natáča proti smeru prednej nápravy, čím minimalizuje polomer zatáčania. Vozidlo sa ľahšie parkuje a otáča v obmedzenom priestore. Pri vyšších rýchlostiach zadná náprava v malom uhle zatáča v smere prednej nápravy a pomáha udržať vozidlo v zákrute. Auto je lepšie ovládateľné a umožňuje rýchlejší a bezpečnejší prejazd.

■ AKTUÁTORY

Aktuátor je ako „sval“ pohybujúci rôznymi systémami vozidla – od spojky cez ovládanie ventilov až po nastaviteľné okná. Špecialisti na Kysuciach sa zameriavajú na tie technicky najzložitejšie aktuátory vo vývoji aj výrobe, ktoré sú súčasťou hybridných modulov a prémiových pohonných systémov.





SHELL KARTA VIAC NEŽ LEN TANKOVANIE

PARTNERSTVO PRE UDRŽATEĽNÚ BUDÚCNOSŤ FIREMNEJ MOBILITY

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Palivové karty sú dnes bežnou súčasťou podnikania v oblasti dopravy. Mnohí ich však stále využívajú výhradne na tankovanie, čím sa pripravujú o množstvo ďalších výhod. **Shell Fleet Solutions** predstavuje komplexný ekosystém služieb, ktorý pokrýva všetky aspekty správy firemných vozidiel – od tankovania cez nabíjanie elektromobilov až po digitálne nástroje na správu flotily.

Shell karta je akceptovaná na viac ako **22 000 čerpacích staniach** po celej Európe. Okrem tankovania ju možno využiť aj na umývanie vozidiel, platby mýta či nákup prevádzkových kvapalín. Všetky transakcie sú zahrnuté na jednej faktúre, čo výrazne zjednodušuje administratívu a šetrí čas.

Riešenie je vhodné pre firmy každej veľkosti. Menšie podniky s flotilou do 10 vozidiel môžu využiť aplikáciu **Shell Fleet App**. Pre väčšie firmy je k dispozícii ponuka na mieru vrátane **hybridnej karty**, ktorá pokrýva nielen klasické palivá, ale aj nabíjanie elektromobilov.

Počet lokalít, kde môžu zákazníci Shell nabíjať elektromobily pomocou hybridnej karty, neustále rastie – v Českej republike je dostupných viac než **6700 bodov**, na Slovensku cez **2500** a po celej Európe už viac než **1 000 000**. Nabíjanie prebieha vo všetkých lokalitách, kde môže vzniknúť potreba pre vodičov na cestách. Vďaka tomu sú elektromobily vždy pripravené vyraziť podľa potrieb podnikania a začať trasu z čo najefektívnejšieho miesta.

Hybridná karta Shell umožňuje využívať nielen sieť **Shell Recharge**, ale aj nabíjanie u všetkých hlavných prevádzkovateľov – v Česku napríklad **PREpoint, E.ON, IONITY, ČEZ**, na Slovensku **Greenway, E.ON, IONITY** či **eJoin**.



Shell zároveň ponúka telematické riešenia, ktoré prepájajú dáta z palivovej karty so systémom GPS. Vďaka tomu možno automaticky viesť knihy jász, plánovať efektívne trasy a sledovať spotrebu paliva v reálnom čase. Administrátor má cez online portál **Shell Fleet Hub** úplnú kontrolu nad všetkými kartami – môže nastavovať limity, meniť PIN kódy alebo okamžite zablokovať stratenú kartu.

Shell stavia na viac než storočnej expertíze v oblasti palív. Výsledkom je **Shell V-Power** – palivo, ktoré obsahuje 99 % rovnakých zložení ako pretekárske palivo tímu **Scuderia Ferrari**. Pri každom tankovaní čistí motor, znižuje spotrebu a chráni vstrekovače pred usadeninami.

CESTA K NULOVÝM EMISIÁM NIE JE LEN STRATÉGIA – JE TO PARTNERSTVO

Shell pomáha prevádzkovateľom vozidlových parkov lepšie pochopiť, ako dosiahnuť svoje dekarbonizačné ciele a ako zvoliť integrovaný prístup k prevádzke s nulovými emisiami. Vďaka programu **Smer k nulovým emisiám** získavajú firmy podporu pri prechode na udržateľnejšiu mobilitu bez ohľadu na to, kde sa na tejto ceste práve nachádzajú.

Shell pomáha flotilám porozumieť možnostiam, ktoré ponúka elektromobilita, ako aj tradičné palivá ako Shell FuelSave a Shell V-Power, ktoré prispievajú k čistejšej prevádzke motorov. Zákazníci sa tak môžu rozhodovať informovane – či už chcú emisie znížiť, kompenzovať, alebo sa im úplne vyhnúť. Shell ich sprevádza správnou kombináciou produktov, poznatkov a podpory, prispôbenou konkrétnym obchodným potrebám.

Shell Fleet Solutions

» ZDROJ: SHELL



VÝBER VHODNÝCH VOZIDIEL PRE FIREMNÚ FLOTILU

ANALÝZA POTRIEB FLOTILY

Pred obstaraním akýchkoľvek vozidiel, najmä tých elektrifikovaných, je absolútne nevyhnutné vykonať dôkladnú a individuálnu analýzu súčasného využívania vozidlového parku. Každá firma má špecifické požiadavky, a preto sú všeobecné odporúčania len orientačné, kľúčom je prispôbený prístup.

Detailné posúdenie typických úloh a denného využitia vozidiel je základ. Je dôležité pochopiť, ako sa vozidlá bežne používajú v priebehu pracovného dňa, či už ide o krátke mestské jazdy, dlhšie medzimestské trasy, alebo kombináciu oboch. Analýza by mala zahŕňať typické využitie vozidiel počas dňa, počet jazdiacich vozidiel, prípadné využívanie vozidla viacerými zamestnancami, využitie vozidiel počas pracovného času a prípadné využívanie služobných vozidiel vo voľnom čase. Napríklad na rozvoz tovaru, balíčkové služby, rozvoz jedál a liekov sú elektromobily výborne využiteľné. Spoločnosti ako napríklad Allianz na Slovensku posilňujú svoje flotily rôznymi typmi

vozidiel, ako sú Škoda Superb, Octavia a Fabia, čo podčiarkuje potrebu rôznych veľkostných kategórií na rozmanité firemné úlohy.

Kľúčové je takisto určenie potrebných dojazdov a frekvencie nabíjania. Je nevyhnutné zistiť maximálne a typické denné nájazdy pre jednotlivé vozidlá. To pomôže pri výbere elektromobilov s adekvátnym dojazdom a pri plánovaní frekvencie nabíjania. Pre vodičov s nájazdom do 15 000 km ročne sú často vhodné čisto elektrické autá, zatiaľ čo na nájazdy 20 000 až 25 000 km sú vhodnejšie plug-in hybridy alebo hybridy.

Na základe analýzy využitia vozidiel možno určiť optimálny typ nabíjacej infraštruktúry. Až 80 % energie sa do elektrického auta dostane cez privátnu infraštruktúru, respektíve domáce nabíjanie. Ak prepravné spoločnosti nabíjajú elektrické vozidlá v noci a nepotrebujú ich dobíjať počas dňa, netreba investovať do rýchlejšieho nabíjacej infraštruktúry. Nočné pomalé nabíjanie je lacnejšie a dostatočné na denné rozvozy; domová zásuvka nabije elektromobil za 1 hodinu na 10 km jazdy, zatiaľ čo 11 kW

nabíjacia stanica už na 60 km. Firmy, ktoré potrebujú vozidlá dobíjať priebiežne aj počas dňa (napríklad taxislužby), využívajú možnosti dostupnej siete rýchlonabíjačiek. Rýchle nabíjanie je často energeticky efektívnejšie ako domáce AC nabíjanie. Rastie aj záujem firiem o inštaláciu vlastných rýchlych nabíjacích staníc s možnosťou ponúkať aj verejné nabíjanie na návratnosť investície. Ak firma poskytuje zamestnancom vozidlo aj na súkromné účely, je vhodné zvážiť inštaláciu wallboxov v ich rodinných domoch, ktoré predstavujú bezpečnejšiu a výkonnejšiu alternatívu k nabíjaniu z bežnej domácej zásuvky.

Jeden z kľúčových poznatkov je, že výber vozidiel a plánovanie nabíjacej infraštruktúry nie sú oddelené procesy, ale musia byť integrované a vzájomne podmienené. Nedostatočná analýza potrieb môže viesť k zlej voľbe vozidiel, ktoré nebudú efektívne využité, alebo k nedostatočnej nabíjacej infraštruktúre, ktorá bude brzdiť prevádzku flotily. To znamená, že počiatočná investícia do dôkladnej analýzy ušetrí značné náklady a prevádzkové problémy v budúcnosti.

Ďalší dôležitý aspekt spočíva v skrytom potenciáli optimalizácie nákladov prostredníctvom inteligentného nabíjania a technológie V2G (Vehicle-to-Grid). Technológia V2G umožňuje elektromobilom vracaf energiu späť do siete počas špičky a uchovávať prebytočnú energiu zo solárnych panelov, čo vedie k stabilnejšej sieti. To posúva elektromobilitu z čisto nákladovej položky na potenciálne centrum zisku alebo nástroj na energetickú nezávislosť, ak sú vozidlá aktívnym prvkom energetického manažmentu firmy.

Zohľadnenie car sharingu vo firme môže takisto viesť k úsporám. Mobilná aplikácia a cloudové riešenia umožňujú prevádzkovanie vozidlového parku bez nutnosti fyzického odovzdávania kľúčov. Systém poskytuje jednoduchú a presnú evidenciu jász, prehľad o spotrebe a nabíjaní a umožňuje efektívnejšie využitie vozidiel viacerými pracovníkmi, čo vedie k úsporám nákladov. Na komplexný prístup k analýze potrieb flotily je užitočné zvážif nasledujúce aspekty v tab. č. 1.

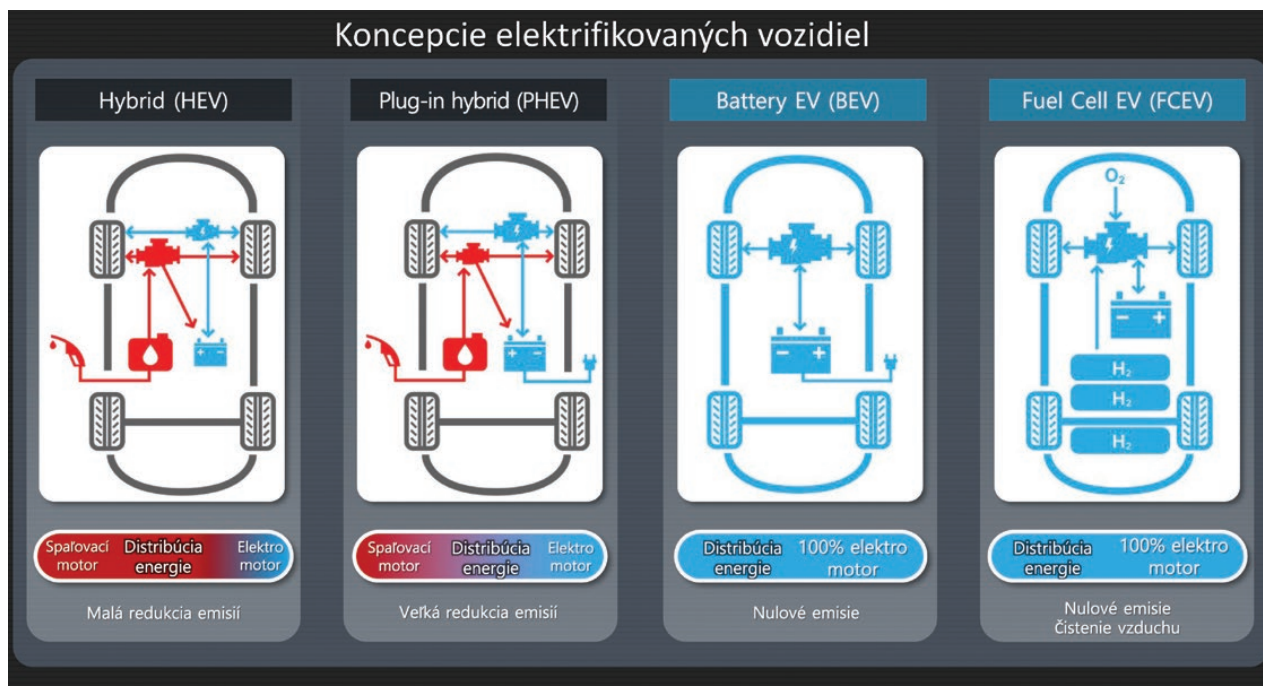
Aspekt analýzy	Význam pre flotilu
Typy úloh vozidiel	Určenie vhodného typu vozidla (mestské, diaľkové, preprava tovaru/osôb)
Denné nájazdy (km)	Dimenzovanie batérie a dojazdu vozidiel, plánovanie frekvencie nabíjania
Dojazd (potrebný)	Zabezpečenie prevádzkovej kontinuity bez obáv z vybitia batérie
Možnosti nabíjania (denné/nočné)	Optimalizácia nákladov na energiu a minimalizácia prestojov vozidiel
Využitie v pracovnom čase	Prispôsobenie vozidiel špecifickým firemným procesom (rozvoz, služobné cesty)
Súkromné využitie	Zohľadnenie celkových nájazdov a potreby domáceho nabíjania pre zamestnancov
Potreba car sharingu	Zníženie celkového počtu vozidiel vo flotile a zvýšenie efektívnosti ich využitia

KATEGÓRIE VOZIDIEL: BEV VS. PHEV VS. HEV VS. FCEV

Výber správnej kategórie vozidla je základný stavebný kameň efektívnej firemnej flotily. V ére elektrifikácie sa stretávame predovšetkým so štyrmi hlavnými typmi elektrických vozidiel: batériové elektrické vozidlá (BEV), plug-in hybridné elektrické vozidlá (PHEV), hybridné elektrické vozidlá (HEV) a vozidlá s palivovými článkami (FCEV).

Batériové elektrické vozidlá (BEV) sú poháňané výhradne elektrickou

energiou uloženou v batérii, ktorá sa dobíja pripojením k externému zdroju elektrickej energie. BEV sa považujú za šampiónov v ekologickosti, pretože neprodukujú žiadne škodlivé emisie z výfuku a sú najšetrnejšou možnosťou pre životné prostredie. Z prevádzkového hľadiska sú tichšie a jednoduchšie na údržbu vďaka menšiemu počtu mechanických častí, čo vedie k nižším prevádzkovým nákladom. Ich dojazd je obmedzený kapacitou batérie, rýchlosťou jazdy a okolitou teplotou. Moderné BEV



	BEV	PHEV	HEV	FCEV
Zdroj pohonu	Batéria	Batéria + spaľovací motor	Spaľovací motor + batéria	Vodíkový palivový článok
Emisie z výfuku	Nulové	Nižšie ako ICE (závisí od využitia)	Nižšie ako ICE (závisí od využitia)	Nulové (vodná para)
Typický elektrický dojazd	Vysoký (350+ km)	Obmedzený (80 – 120 km)	Neuvádza sa	Do 500 km (elektrina z palivového článku)
Požiadavky na infraštruktúru	Elektrické nabíjacie stanice (AC/DC)	Elektrické nabíjacie stanice (AC/DC) + čerpacie stanice	Čerpacie stanice	Vodíkové čerpacie stanice (veľmi obmedzené)
Komplexnosť systému	Nízka	Vysoká (dva systémy)	Vyššia (dva systémy)	Stredná
Prevádzkové náklady (palivo/energia)	Najnižšie	Stredné (závisí od využitia EV režimu)	Stredné	Vysoké (vzhľadom na dostupnosť)
Vhodnosť pre flotilu	Vysoká (pre predvídateľné trasy a prístup k nabíjaniu)	Vysoká (pre rôznorodé trasy, prechodné riešenie)	Vysoká (najjednoduchšia náhrada ICE)	Nízka (pre nedostatočnú infraštruktúru)

však už bežne ponúkajú dojazd presahujúci 350 km, pričom luxusné modely už dosahujú viac ako 550 km, čo ich robí praktickou voľbou na denné dochádzanie aj dlhšie cesty.

Plug-in hybridné elektrické vozidlá (PHEV) kombinujú batérie a spaľovací motor (ICE), ktoré môžu fungovať spoločne alebo samostatne na pohon vozidla. Ponúkajú dojazd na batériu na úrovni 80 – 120 km, ale majú výhodu záložného spaľovacieho motora, ktorý sa dá natankovať ako bežné vozidlo, čím sa eliminuje obava z dojazdu. Hoci produkujú viac emisií ako BEV, sú stále ekologickejšie ako tradičné vozidlá so spaľovacím motorom, samozrejme, za predpokladu správneho používania. PHEV sú všestranné, umožňujú prepínanie medzi elektrickou energiou a spaľovacím motorom podľa potreby, čo znižuje emisie a prevádzkové náklady v závislosti od frekvencie jazdy v plne elektrickom režime. Ich nevýhodou je väčšia komplexnosť systémov v porovnaní s BEV. PHEV sú ideálne pre manažment a predajcov na cestách, ktorí hľadajú ekonomicky a ekologicky efektívne vozidlo pre každodenný život.

Jeden z dôležitých poznatkov je, že PHEV predstavujú strategicky dôležitý most pre firemné flotily, ktoré sa snažia elektrifikovať, ale čelia obmedzeniam v nabíjaciach infraštruktúrach alebo majú vozidlá s nepredví-

dateľnými dlhými trasami. Poskytujú flexibilitu a znižujú riziko „dojazdovej úzkosti“, čím uľahčujú postupný prechod na plne elektrické vozidlá a umožňujú firmám získať skúsenosti s elektrickou mobilitou bez plného záväzku k rozsiahlej nabíjacej infraštruktúre.

Hybridné elektrické vozidlá (HEV) kombinujú spaľovací motor (ICE) a batériu s elektromotorom. Oproti plug-in hybridu je batéria malá, s kapacitou asi 0,8 – 2,5 kWh a nemožno ju nabíjať externe. Batéria slúži hlavne ako úložisko energie získanej rekuperáciou pri brzdení, spomaľovaní či jazde z kopca, ktorú potom možno využiť na podporu spaľovacieho motora pri akcelerácii alebo na samostatnú elektrickú jazdu nižšími rýchlosťami (obec, parkovisko a pod.). Aj keď HEV produkujú viac emisií ako BEV alebo PHEV, sú stále ekologickejšie ako tradičné vozidlá so spaľovacím motorom, samozrejme, za predpokladu správneho používania. HEV sú všestranné využiteľné tam, kde nie je možnosť budovať nabíjajúcu infraštruktúru a vozidlá sa často používajú aj na dlhé nepredvídané jazdy.

Vozidlá s palivovými článkami (FCEV) generujú elektrickú energiu na pohon vozidla z vodíkového palivového článku. Ich emisie sú čistá voda a žiadne skleníkové plyny. Sú však relatívne zriedkavé a ich dostupnosť je obmedzená na oblasti s vodi-

kovými čerpacími stanicami. Napriek dlhému vývoju je ich adopcia brzdená hlavne obmedzenou dostupnosťou infraštruktúry a nedoriešenými otázkami týkajúcimi sa ekonomiky vodíkového reťazca. Súčasní výrobcovia FCEV zahŕňajú značky Toyota, Honda a Hyundai, ale funkčné modely majú pripravené aj ďalší výrobcovia. V našich podmienkach práve pre chýbajúcu infraštruktúru nie sú aktuálne. Na rýchly prehľad kľúčových charakteristík a rozdielov medzi týmito kategóriami vozidiel slúži tabuľka č. 2.

POROVNANIE MODELOV – KRITÉRIÁ VÝBERU

Po určení vhodnej kategórie vozidiel je ďalším krokom detailné porovnanie konkrétnych modelov na základe špecifických kritérií, ktoré sú prispôsobené pre elektromobily a plug-in hybridy.

ELEKTROMOBILY (BEV) – KRITÉRIÁ VÝBERU

Optimálna veľkosť vozidla je priamo závislá od jeho plánovaného využitia v rámci flotily. Na mestské rozvozy alebo služobné cesty s menším počtom osôb môže postačovať kompaktný elektromobil. Ak však vozidlo slúži na prepravu tovaru, väčšieho počtu osôb alebo vyžaduje reprezentatívny charakter, sú potrebné väčšie

modely. Analýza potrieb flotily je kľúčová pri určení správneho mixu veľkostí vozidiel.

Dojazd je popri rýchlosti nabíjania pre elektromobily jedno z najdôležitejších kritérií. Moderné BEV ponúkajú výrazne dlhšie dojazdy. Pri tých najlepších je to v reálnej premávke viac ako 650 km, pri vozidlách s bežnými batériami okolo 80 kWh sa dostanete na 350 – 500 km. Pokiaľ vozidlo jazdí prevažne v rámci mesta, potom aj so 60 kWh batériou pokryje aj viacdennú prevádzku.

Rýchlosť nabíjania ovplyvňuje prevádzkovú efektívnosť a flexibilitu flotily. Elektromobily môžu využívať AC (striedavý prúd) alebo DC (jednosmerný prúd) nabíjanie. DC rýchle nabíjanie je kľúčové pre vozidlá s vysokým denným nájazdom alebo pre tie, ktoré potrebujú rýchle dobitie počas krátkych prestávok. Rýchle nabíjanie je často energetickejšie ako domáce AC nabíjanie. Pre osobné vozidlá je dnes štandardnom nabíjanie s výkonom od 135 kW do 320 kW, ale v blízkej budúcnosti sa očakáva rast výkonu až do 600 kW. Rekordérmí v rýchlosti nabíjania sú v súčasnosti niektoré modely Hyundai a Kia s nabíjaním do 18 minút. Vo všeobecnosti platí, že každý elektromobil by sa mal dobiť z 10 na 80 % maximálne za 30 minút, a to aj v zimných podmienkach. Pochopiteľne, na prislúchajúcej nabíjačke, ktorá umožňuje nabíjať vyšším výkonom, ako je deklarované maximum nabíjania vozidla. Pokiaľ to vozidlo nespĺňa, odporúčame voliť iný model.

Dojazd vozidla a rýchlosť nabíjania nie sú nezávislé premenné, ale sa musia posudzovať synergicky vo vzťahu k operačným potrebám flotily. Vozidlo s extrémne dlhým dojazdom môže byť pre niektoré trasy predimenzované, ak je k dispozícii dostatočne rýchla nabíjacia infraštruktúra, ktorá umožňuje kratšie a

častejšie dobitia. Naopak, vozidlo s kratším dojazdom vyžaduje robustnejšiu a rýchlejšiu nabíjajúcu infraštruktúru. Optimálna kombinácia dojazdu a rýchlosti nabíjania minimalizuje prestoje a maximalizuje využitie vozidiel, čím sa znižujú celkové prevádzkové náklady.

Servis elektromobilov je špecifický. Hoci majú v porovnaní s vozidlami so spaľovacím motorom menej opotrebitelných častí, čo vedie k nižšej náročnosti na údržbu a nižším prevádzkovým nákladom, nie sú úplne „bezúdržbové“. Náklady na opravy elektromobilov môžu byť vyššie ako pri vozidlách so spaľovacím motorom, ale vzhľadom na podstatne menší počet dielov, ktoré podliehajú opotrebeniu, je celková údržba lacnejšia. Fleet manažéri by však mali zohľadniť realistické servisné plány a náklady, ktoré poskytujú výrobcovia a servisné centrá. Kľúčový aspekt je životnosť batérie, ktorá je v priemere 18,4 roka s degradáciou len 1,8 % ročne, čo naznačuje, že batérie môžu vydržať 20 a viac rokov. Certifikáty batérií s údajmi o stave a kapacite sú užitočné pri rozhodovaní o kúpe, najmä na trhu s ojazdenými vozidlami.

PLUG-IN HYBRIDY (PHEV) – KRITÉRIÁ VÝBERU

Podobne ako pri BEV aj pri PHEV je veľkosť vozidla kľúčová pre jeho efektívne využitie. Modely PHEV ako Mercedes E350 de, Škoda Superb Combi iV a Kodiaq iV ponúkajú priestor a komfort porovnateľný s tradičnými vozidlami, čo ich robí ideálnymi pre manažment, predajcov na cestách alebo na rodinné využitie, kde sa vyžaduje flexibilita a dostatok priestoru. Ich schopnosť fungovať v čisto elektrickom režime v meste a prepnúť na benzínový pohon na dlhšie trasy z nich robí všestrannú voľbu na rôznorodé firemné úlohy.

Elektrický dojazd PHEV je zvyčajne obmedzený, ale dostatočný na väčšinu denných dochádzaní a mestských jazd. Nová generácia plug-in hybridov ponúka elektrický dojazd až 120 kilometrov, čo je výrazné zlepšenie a je ideálne na bežné denné dochádzanie. Modely Renault E-Tech Plug-in Hybrid garantujú dojazd až 105 km (WLTP) v kombinovanej prevádzke s plne nabitou batériou. Tento elektrický dojazd umožňuje firmám výrazne znížiť spotrebu paliva a lokálne emisie pri každodennej prevádzke.

Možnosti nabíjania sa pri PHEV líšia. Niektoré modely, ako napríklad plug-in hybridy Mercedes, VW či Škoda, podporujú rýchle DC nabíjanie, čo umožňuje nabitie z 10 % na 80 % kapacity už za 25 minút. Veľmi zaujímavé sú aj modely Mercedes, ktoré DC nabíjanie ponúkajú štandardne a vo vyšších triedach sú dostupné aj v kombinácii diesel – elektrina. Schopnosť rýchleho DC nabíjania výrazne zvyšuje ich flexibilitu a použiteľnosť na dlhšie trasy, kde je potrebné rýchle dobitie. Naopak, veľa plug-in hybridov ponúka iba AC nabíjanie malým výkonom od 3,6 do 7,4 kW, pričom plné nabitie trvá 3 až 5 hodín. To je okrem toho, že takéto nabíjanie je reálne iba v noci, alebo ak je auto odstavené, pre používateľov často veľmi demotivujúce, hlavne ak vozidlo navyše poskytuje aj malý elektrický dojazd. Často sa potom stretávame s tým, že zamestnanci vozidlo nenabíjajú vôbec a jazdia iba v hybridnom režime, čo, samozrejme, pôsobí kontraproduktívne. Schopnosť DC nabíjania PHEV výrazne zvyšuje ich úžitkovú hodnotu, najmä na dlhšie trasy alebo rýchle dobitia počas krátkych prestávok, čím sa stávajú konkurencieschopnejšími.

Servisné intervaly pre modely PHEV sú premenlivé, s výmenou oleja až do 30 000 km alebo každé dva roky, čo prispieva k úsporám času a finančných prostriedkov. Na trakčné batérie plug-in hybridných vozidiel sa zväčša vzťahuje záruka 8 rokov ale-

bo 160 000 km. Okrem toho od roku 2026 budú zamestnanci využívajúci služobné vozidlo s hybridným pohonom aj na súkromné účely platiť daň z tohto nefinančného príjmu zníženú na polovicu. PHEV tak predstavujú daňovo a prevádzkovo výhodný kompromis, ktorý kombinuje elektrickú efektívnosť s flexibilitou spaľovacieho motora a je podporovaný daňovými stimulmi a priaznivými servisnými podmienkami.

HYBRIDY (HEV) – KRITÉRIÁ VÝBERU

Čo sa týka veľkosti vozidla a kategórie, je výber rovnaký ako pri spaľovacích vozidlách či plug-in hybridoch. Pri viacerých hybridných modeloch sa totiž stretnete s tým, že ho výrobca ponúka aj v spaľovacej a plug-in hybridnej verzii. Spomedzi vozidiel s alternatívnym pohonom je hybrid najjednoduchší variant pri prechode z čistých spaľovávok a je najviac tolerovaný aj u najzarytejších odporcov elektromobility. Veľkú rolu v tom hrá aj to, že z pohľadu tankovania a obsluhy je najbližšie k spaľovacím modelom. Napriek tomu, že v minulosti boli hybridy prezentované prioritne ako autá do mesta, v súčasnosti ide skôr o univerzálne modely, vhodné aj na dlhé cesty. Pokiaľ meníte väčšiu flotilu a u zamestnancov panujú obavy z dojazdu a vôbec z používania elektrifikovaných vozidiel, zopár hybridov môže byť dobrým začiatkom.

SPOLUPRÁCA S LÍZINGOVÝMI A PREDAJNÝMI PARTNERMI

Spolupráca s lízingovými a predajnými partnermi je neoddeliteľná súčasť efektívnej elektrifikácie firemnej flotily. Operatívny lízing sa stáva čoraz populárnejšou formou financovania vozidiel pre firmy. Umožňuje firmám využívať vozidlá bez nutnosti ich kúpy, čo je v dynamickom podnikateľskom svete obrovská výhoda.

Hlavné výhody operatívneho lízingu pre firmy:

- **Bez viazania kapitálu:** Firmy neblokujú veľké finančné prostriedky na kúpu vozidla, čo im umožňuje efektívnejšie spravovať svoj kapitál.
- **Jednoduché plánovanie nákladov:** Mesačné splátky sú fixné, čo eliminuje nečakané výdavky a zjednodušuje rozpočtovanie. Často zahŕňajú nielen nájomné, ale aj servis, poistenie a ďalšie súvisiace služby.
- **Pravidelná obnova vozidlového parku:** Firmy majú možnosť jazdiť v nových modeloch každých pár rokov, čím si udržiavajú moderný a spoľahlivý vozidlový park.
- **Údržba a servis v cene:** Starostlivosť o vozidlo vrátane servisu a údržby je často zahrnutá v mesačnej splátke, čo znamená, že používateľ sa môže plne sústrediť na jazdu a podnikanie bez zbytočných starostí.
- **Daňové uznanie nákladov:** Operatívny lízing je ideálny pre podnikateľov, ktorí hľadajú daňovú optimalizáciu, pretože náklady sú daňovo uznateľné. Po skončení zmluvy sa vozidlo vracia lízingovej spoločnosti, čo odbremenuje firmu od starostí s jeho predajom alebo likvidáciou.

Komplexné riešenia od partnerov sú kľúčom k úspešnej elektrifikácii. Špecializované spoločnosti ponúkajú kompletné riešenia na elektrifikáciu vozidlového parku, ktoré zahŕňajú analýzu potrieb, návrh mixu vozidiel, zabezpečenie operatívneho lízingu a návrh a realizáciu nabíjacej infraštruktúry. Zabezpečujú dokonca dodávku 100 % zelenej elektriny od slovenských výrobcov.

Úspešná elektrifikácia teda presahuje rámec samotnej kúpy vozidiel a vyžaduje integrované riešenia od partnerov, ktoré pokrývajú analýzu, financovanie, nabíjajúcu infraštruktúru a nepretržitú podporu. Operatívny lízing sa tak javí ako strategický nástroj na riadenie rizík a nákladov. Poskytuje predvídateľnosť a flexibilitu, čo je obzvlášť dôležité v prostredí rýchlo sa vyvíjajúcich technológií elektrických vozidiel. Firmy sa tak môžu sústrediť na svoju hlavnú činnosť, zatiaľ čo partneri zabezpečujú efektívnu a udržateľnú mobilitu.

Strategický výber vozidiel pre firmennú flotilu v ére elektrifikácie je komplexný proces, ktorý si vyžaduje dôkladnú analýzu a premyslené rozhodnutia. Kľúčom k úspechu je hĺbková analýza potrieb flotily, ktorá presahuje len denné nájazdy a zahŕňa typy úloh, možnosti nabíjania a potenciál inteligentných energetických riešení.

Výber medzi batériovými elektrickými vozidlami (BEV) a plug-in hybridnými elektrickými vozidlami (PHEV), prípadne hybridmi (HEV) závisí od špecifických operačných potrieb. Pri porovnávaní konkrétnych modelov je nevyhnutné posudzovať veľkosť vozidla, dojazd a rýchlosť nabíjania ako synergické faktory, ktoré spoločne optimalizujú prevádzku a minimalizujú prestoje. Realistické posúdenie servisných nákladov namiesto spoliehania sa na zjednodušené marketingové tvrdenia je pre dlhodobé plánovanie flotily kľúčové.

Napokon spolupráca s odbornými lízingovými a predajnými partnermi je nevyhnutná. Komplexné riešenia od partnerov, zahŕňajúce analýzu, financovanie, nabíjajúcu infraštruktúru a servis, sú základom pre plynulý a úspešný prechod na elektrifikovanú flotilu, ktorá bude nielen ekonomicky efektívna, ale aj udržateľná a pripravená na budúcnosť mobility.



Zrodila sa nová **ikona** mobility.

Žijeme v neustálom pohybe. V dobe, ktorá volá po zmene. Nech ste kdekol'vek a kamkol'vek idete. Naše riešenia vás posadia za volant toho správneho vozidla. **Lídri operatívneho leasingu**

ALD Automotive a **LeasePlan** spojili svoje sily
a **predstavujú novú ikonu mobility.**

Objavte viac na **drive.ayvens.sk**



Better with every move.

ayvens
SOCIETE GENERALE GROUP



FINANČNÁ ANALÝZA A FINANCOVANIE

Prechod na elektromobilitu vo firmenej flotile si vyžaduje komplexné posúdenie nákladov a prínosov. Je nevyhnutné zohľadniť nielen počítačové investície, ale aj dlhodobé prevádzkové náklady a možnosti financovania, ktoré môžu výrazne ovplyvniť celkovú návratnosť investície.

PREHLAD NÁKLADOV

Prehľad nákladov pri prechode na elektromobilitu zahŕňa niekoľko kľúčových oblastí:

- **Nákupné náklady (vrátane dotácií a podpôr):** Počiatočné náklady na obstaranie elektromobilov sú často vyššie ako pri konvenčných vozidlách. Na Slovensku na rozdiel od mnohých iných krajín EÚ momentálne neexistuje priama štátna dotácia na nákup elektromobilov pre firmy ani fyzické osoby. Hoci sa o takýchto schémach v minulosti uvažovalo, súčasné plány podpory elektromobility sa zameriavajú skôr na daňové

zvýhodnenia a podporu nabíjacej infraštruktúry, nie na priame príspevky k nákupnej cene vozidla.

- **Inštalácia infraštruktúry (nabíjacie stanice AC/DC):** Neoddeliteľnou súčasťou elektrifikácie flotily je vybudovanie vlastnej nabíjacej infraštruktúry. Náklady na inštaláciu sa líšia v závislosti od typu nabíjačiek. V rámci Plánu obnovy a odolnosti existuje výzva na podporu verejne prístupnej nabíjacej infraštruktúry. Pre AC stanice (11 – 22 kW) môže podpora dosiahnuť až 100 % oprávnených výdavkov (maximálne 4500 eur na jeden nabíjací bod, do 9000 eur na viacero bodov). Pri DC staniaciach (minimálne 50 kW) je podpora do výšky 60 % oprávnených výdavkov (maximálne 30 000 eur pre 50 kW a 30 000 eur plus 400 eur za každý ďalší celý kilowatt pri výkone nad 50 kW). Medzi oprávnené výdavky patria nákup nových zariadení a softvéru, ako aj nevyhnutné stavebné úpravy.
- **Softvérové riešenia na správu flotily:** Efektívna správa elektrickej flotily

si vyžaduje špecializované softvérové riešenia. Tieto systémy umožňujú monitorovanie spotreby, plánovanie nabíjania, optimalizáciu trás a celkovú kontrolu nad vozidlovým parkom. Náklady na softvér na správu nabíjajúcich staníc sa môžu pohybovať okolo 280 eur ročne, pričom komplexnejšie systémy správy napájania pre celú infraštruktúru sa pohybujú od 3700 eur po 4700 eur. Hoci tieto systémy zvyšujú počiatočné náklady, výrazne znižujú prevádzkové náklady a zvyšujú efektivitu správy flotily.

PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY

Prevádzkové náklady elektromobilov sú zvyčajne výrazne nižšie ako pri vozidlách so spaľovacím motorom.

- **Náklady na energiu vs. palivo:** Cena elektriny na 100 km je podstatne nižšia ako cena benzínu či nafty. Priemerná reálna spotreba elektromobilu nižšej strednej triedy je zhruba 15 až 19 kWh na 100 km. Cena AC nabíjania sa pohybuje približne od 0,29 €/kWh a DC na-

bíjania od 0,39 €/kWh, prípadne menej s predplateným balíkom. Firmy môžu dosiahnuť ďalšie úspory nabíjaním vo vlastných garážach za spotové ceny alebo využívaním lacnejšej nočnej tarify. Od 1. januára 2025 sa zjednodušili pravidlá na zúčtovanie nákladov na domáce nabíjanie služobných elektromobilov – zamestnávateľia môžu zahrnúť tieto náklady do daňovo uznateľných výdavkov a zamestnanci si ich budú môcť nechať preplatiť.

■ **Údržba, servis, poistenie, dane:** Elektromobily majú vďaka jednoduchejšej pohonnej jednotke a rekuperačnému brzdnému systému nižšie servisné náklady. Nie je potrebná výmena filtrov, chladiacej kvapaliny, palivového oleja, oleja v prevodovke či sviečok. Okrem nižších prevádzkových nákladov majú elektromobily na Slovensku aj významné daňové výhody. Od 1. januára 2025 sa znížila sadzba zdanenia nepeňažného príjmu z pou-

žívania služobných elektromobilov a plug-in hybridov na súkromné účely z 1 % na 0,5 % obstarávacej ceny vozidla mesačne. To znamená výraznú úsporu na daniach a odvodoch pre firmy aj zamestnancov. Elektromobily sú takisto oslobodené od diaľničných poplatkov a cestnej dane pre právnické osoby a podnikateľov. Navyše skrátená lehota daňového odpisovania elektromobilov (na 2 roky) tiež prináša firmám výhodu.

ELEKTROMOBIL (EV):

- **Nákupná cena:** 40 000 € (po zohľadnení všetkých benefitov a bez priamej dotácie)
- **Spotreba energie:** 16 kWh/100 km
- **Cena elektriny:** 0,25 €/kWh (priemer domáceho a verejného nabíjania)
- **Ročné náklady na energiu:** (16 kWh/100 km * 20 000 km/rok / 100) * 0,25 €/kWh = 800 €
- **Ročné náklady na údržbu/servis:** 200 € (nižšie vďaka menšiemu počtu pohyblivých častí)
- **Ročné náklady na poistenie:** 800 €
- **Ročná daň z nepeňažného príjmu** (na súkromné účely, od roku 2025): 0,5 % z 40 000 € = 200 €/mesiac = 2400 €/rok
- **Cestná daň/diaľničné poplatky:** 0 €
- **Zostatková hodnota po 5 rokoch:** odhadom 20 000 € (napr. 50 % z nákupnej ceny)

VÝPOČET TCO PRE EV (5 ROKOV):

- **Nákupná cena:** 40 000 €
- **Náklady na energiu:** 800 €/rok * 5 rokov = 4000 €
- **Náklady na údržbu/servis:** 200 €/rok * 5 rokov = 1000 €
- **Náklady na poistenie:** 800 €/rok * 5 rokov = 4000 €
- **Daň z nepeňažného príjmu:** 2400 €/rok * 5 rokov = 12 000 €
- **Cestná daň/diaľničné poplatky:** 0 €
- **Celkové náklady pred odpočítaním zostatkovej hodnoty:** 40 000 € + 4000 € + 1000 € + 4000 € + 12 000 € = 61 000 €
- **Odpočet zostatkovej hodnoty:** - 20 000 €
- **TCO EV = 41 000 €**

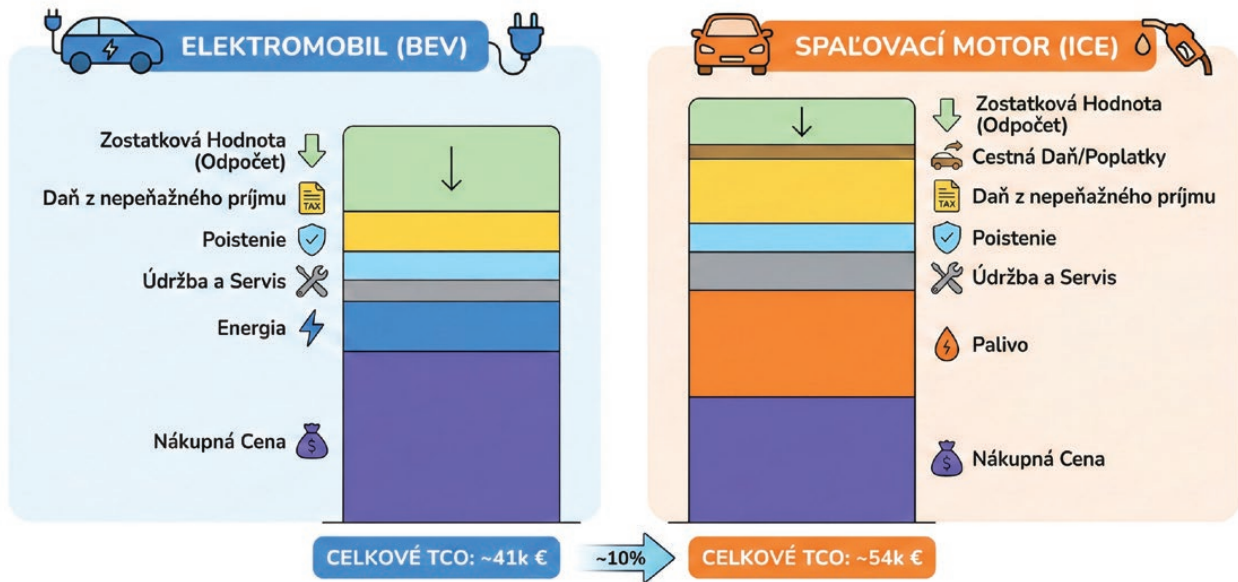
VOZIDLO SO SPAĽOVACÍM MOTOROM (ICE):

- **Nákupná cena:** 30 000 €
- **Spotreba paliva:** 7 l/100 km
- **Cena paliva:** 1,60 €/liter
- **Ročné náklady na palivo:** (7 l/100 km * 20 000 km/rok/100) * 1,60 €/liter = 2240 €
- **Ročné náklady na údržbu/servis:** 500 € (vyššie ako pri EV)
- **Ročné náklady na poistenie:** 700 €
- **Ročná daň z nepeňažného príjmu** (na súkromné účely): 1 % z 30 000 € = 300 €/mesiac = 3600 €/rok
- **Ročná cestná daň/diaľničné poplatky:** 150 € (napríklad 100 € cestná daň + 50 € diaľničná známka)
- **Zostatková hodnota po 5 rokoch:** odhadom 12 000 € (napr. 40 % z nákupnej ceny)

VÝPOČET TCO PRE ICE (5 ROKOV):

- **Nákupná cena:** 30 000 €
- **Náklady na palivo:** 2240 €/rok * 5 rokov = 11 200 €
- **Náklady na údržbu/servis:** 500 €/rok * 5 rokov = 2500 €
- **Náklady na poistenie:** 700 €/rok * 5 rokov = 3500 €
- **Daň z nepeňažného príjmu:** 3600 €/rok * 5 rokov = 18 000 €
- **Cestná daň/diaľničné poplatky:** 150 €/rok * 5 rokov = 750 €
- **Celkové náklady pred odpočítaním zostatkovej hodnoty:** 30 000 € + 11 200 € + 2500 € + 3500 € + 18 000 € + 750 € = 65 950 €
- **Odpočet zostatkovej hodnoty:** - 12 000 €
- **TCO ICE = 53 950 €**

POROVNANIE CELKOVÝCH NÁKLADOV (TCO) - 5 ROKOV



METODIKA VÝPOČTU TCO A NÁVRATNOSŤ INVESTÍCIE

Metodika výpočtu celkových nákladov na vlastníctvo (TCO – Total Cost of Ownership) je kľúčová na reálne posúdenie ekonomickej výhodnosti prechodu na elektromobilitu. TCO zohľadňuje všetky náklady spojené s vlastníctvom a prevádzkou vozidla

počas jeho životnosti vrátane nákupnej ceny (po zohľadnení daňových výhod a prípadných dotácií na infraštruktúru), nákladov na energiu/palivo, údržbu a servis, poistenie, dane, ale aj zostatkovú hodnotu vozidla. Zrýchlený daňový odpis elektromobilov (na dva roky namiesto štandardných štyroch) takisto výraz-

ne zlepšuje cash-flow firiem a urýchľuje návratnosť investície.

KONKRÉTNY PRÍKLAD VÝPOČTU TCO (NA 5 ROKOV A 100 000 KM)

Predstavme si porovnanie hypotetického elektromobilu (EV) a vozidla so spaľovacím motorom (ICE) pre firemnú flotilu.



PARAMETRE:

- **Doba sledovania:** 5 rokov
- **Celkový nájazd:** 100 000 km (20 000 km ročne)

ZÁVER PRÍKLADU

V tomto hypotetickom scenári by elektromobil dosiahol nižšie celkové náklady na vlastníctvo (TCO) vo výške 41 000 eur v porovnaní s vozidlom so spaľovacím motorom s TCO 53 950 eur počas piatich rokov. To demonštruje dlhodobé finančné úspory, ktoré elektromobilita prináša aj napriek často vyššej počiatočnej obstarávacej cene.

MOŽNOSTI FINANCOVANIA

Firmy majú k dispozícii rôzne možnosti financovania, ktoré môžu uľahčiť prechod na elektromobilitu:

- **Lízing, operatívny lízing:** Operatívny lízing je obľúbená voľba pre firmy, pretože eliminuje počiatočné kapitálové výdavky a ponúka predvídateľné mesačné náklady, ktoré často zahŕňajú servis, poistenie a dokonca aj zimné pneumatiky. Niektoré spoločnosti ponúkajú špeciálne ekofinancovanie pre

elektromobily vrátane možnosti financovania wallboxu.

- **Štátne dotácie a zelené úvery:** Okrem spomínaných podpôr na nabíjacie stanice existujú aj zelené úvery a programy na podporu elektromobility. Niektoré lízingové spoločnosti napríklad ponúkajú komplexné financovanie elektromobility, ktoré zahŕňa nielen vozidlá, ale aj nabíjacie stanice a fotovoltaické elektrárne. Tieto možnosti financovania môžu výrazne znížiť finančné zaťaženie pre firmy.

PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE ROI Z PRAXE

Hoci konkrétne verejne dostupné prípadové štúdie s presnými číslami návratnosti investícií (ROI) od slovenských firiem sú pomerne zriedkavé, existujú príklady spoločností, ktoré už úspešne prešli na elektromobilitu a potvrdzujú jej výhody. Celkové smerovanie a legislačné zmeny poukazujú na rastúcu finančnú výhodnosť elektromobility, čo potvrdzujú aj skúsenosti z praxe.

Jeden z príkladov je spoločnosť DM drogerie markt, ktorá už dlhšie intenzívne pracuje na trvalo udržateľnom

podnikaní. V rámci svojich aktivít zavádza do prevádzky aj elektromobily pre svojich manažérov. Tento krok je súčasťou komplexnej stratégie znižovania ekologickej stopy a zefektívňovania prevádzky. Hoci konkrétne čísla ROI nie sú verejne komunikované, rozhodnutie o prechode na EV flotilu signalizuje dôveru v dlhodobé prevádzkové úspory a environmentálne prínosy, ktoré elektromobilita poskytuje.

Ďalší relevantný príklad je skupina E.ON v Nemecku, ktorá sa zaviazala k plnej elektrifikácii svojej firemnej flotily. Jej cieľom je úplne prejsť na elektromobily do roku 2030. Tento rozsiahly projekt si vyžaduje obrovské investície do vozidiel aj rozsiahlej nabíjacej infraštruktúry, no spoločnosť predpokladá úspory prevádzkových nákladov o 40 % vďaka nižším nákladom na energiu a údržbu. E.ON dokonca vyvinul vlastné digitálne riešenie na správu flotily a riadenie nabíjania. Toto je silný signál od veľkého energetického hráča o ekonomickej opodstatnenosti elektromobility aj v takomto rozsahu.



ELEKTRICKÉ AUTO ROKA 2025



Druhý ročník prestížnej ankety Elektrické auto roka 2025 opäť potvrdil, že elektromobilita má na Slovensku silné miesto. Projekt, ktorý prepája odborníkov z automobilového sveta, fanúšikov moderných technológií aj širokú verejnosť, prináša objektívny pohľad na najlepšie a najinovatívnejšie elektrifikované vozidlá súčasnosti. Ankete ide nielen o víťazstvo, ale najmä o podporu udržateľnej mobility a technologického pokroku.

Odborná porota: víťaz medzi plne elektrickými

O víťazovi v hlavnej kategórii Plne elektrické vozidlo rozhodla trinásťčlenná odborná porota formou dvojkolového hlasovania. V prvom kole vybrali porotcovia z 25 nominovaných modelov šesť finalistov, ktorí najviac presvedčili svojimi technológiami, dojazdom, efektivitou a celkovým spracovaním. Z tejto silnej finálovej šestice následne vzišiel absolútny víťaz ročníka 2025.

Plug-in hybrid: most medzi dvoma svetmi

Porota zároveň vyhlásila víťaza v podkategórii Plug-in hybrid, ktorá zdôrazňuje význam prechodných riešení medzi spaľovacími a plne elektrickými vozidlami. Ocenený model zaujal vyváženým pomerom elektrického dojazdu, nízkej spotreby a praktickej využiteľnosti v každodennej premávke.

Hlas verejnosti: Čitateľská anketa

Svoj hlas mali možnosť odovzdať aj čitatelia a široká verejnosť v rámci Čitateľskej ankety Elektrické auto roka 2025. Ich voľba ukázala, ktoré elektrické vozidlo je dnes na Slovensku medzi ľuďmi najžiadanejšie a najviac rezonuje s reálnymi potrebami vodičov. Výsledok je dôkazom, že elektromobilita si získava čoraz širšiu dôveru verejnosti.



Finalisti a víťazi

Finalisti ankety Elektrické auto roka 2025



Citroën ë-C3 EV



Hyundai Inster EV



3. miesto

Kia EV3



2. miesto

Porsche Macan EV



Mercedes-Benz G with EQ Technology EV



3. miesto

ABSOLÚTNY
VÍŤAZ



1. miesto

Čitateľská anketa Elektrické auto roka 2025

Absolútny víťaz ankety a víťaz Čitateľskej ankety
Elektrické auto roka 2025 - Škoda Elroq EV

Kategória Plug-in hybrid

Víťaz v kategórii „Plug-in hybrid“
- Škoda Kodiaq PHEV





BUDOVANIE INFRAŠTRUKTÚRY NABÍJANIA

Budovanie nabíjacej infraštruktúry pre firemnú flotilu je jedna z najkritickejších fáz prechodu na elektromobilitu. Neznamená to len inštaláciu nabíjačiek, ale aj vytvorenie komplexného ekosystému, ktorý podporuje efektívnu a ekonomickú prevádzku elektrických vozidiel. Je nevyhnutné zohľadniť rôznorodé potreby vozidiel, vodičov a prevádzkových scenárov.

TYPY NABÍJANIA: DOMÁCE, NÁJAZDOVÉ, RÝCHLE NABÍJANIE

Rozlišujeme niekoľko základných typov nabíjania, ktoré sa líšia výkonom, časom nabíjania a vhodnosťou pre rôzne situácie:

- **Domáce nabíjanie (AC, do 22 kW):** Je ideálne pre vozidlá s predvídateľnými trasami a dostatkom času na nabíjanie. Pre firmy to znamená možnosť inštalácie štandardných wallboxov vo svojich priestoroch alebo zabezpečenie nabíjacích riešení pre zamestnancov s firemnými vozidlami.
- **Nabíjanie v mieste určenia/rýchle nabíjanie (DC, do 300 kW):** Toto nabíjanie je vhodné pre mestské flotily alebo vozidlá, ktoré potrebujú

doplniť energiu počas dňa. Cena za nabíjací bod je vyššia ako pri domácom nabíjaní, ale poskytuje väčšiu flexibilitu.

- **Ultrarýchle nabíjanie (DC, nad 300 kW):** Tieto stanice sú drahšie na inštaláciu a prevádzku, ale minimalizujú prestoje vozidiel. Sú nevyhnutné pre logistické a kuriérske služby, taxislužby a akékoľvek flotily s vysokým denným nájazdom. Ich strategické umiestnenie na kľúčových trasách alebo v depách je prioritou. Verejné stanice s takýmto výkonom najčastejšie nájdete na tranzitných trasách a v rámci veľkých nabíjacích hubov vo veľkých mestách. Verejné nabíjacie huby môžu mať výkon až do 1 MW.

STRATÉGIE NABÍJANIA: PLÁNOVANIE KAPACITY A ROZLOŽENIE STANÍC

Efektívna stratégia nabíjania je založená na hĺbkovej analýze prevádzkových potrieb flotily. Zahŕňa to:

- **Analýzu dát o používaní vozidiel:** Zhrmažďovanie dát o denných nájazdoch, časoch odstavenia vozidiel a spotrebe energie je kľúčové. Umožňuje to určiť, koľko energie

vozidlá potrebujú a kedy majú k dispozícii čas na nabíjanie. Pre logistické firmy s doručovaním v meste môže byť prioritou pomalé nočné nabíjanie v depách, zatiaľ čo pre diaľkovú dopravu bude nevyhnutné rýchle nabíjanie na trase.

- **Určenie požadovaného počtu a typu nabíjačiek:** Na základe analýzy dát treba vypočítať optimálny počet a výkon nabíjacích bodov. Nesmie chýbať ani rezerva na neočakávané situácie. Pre flotilu 50 vozidiel, ktoré sa nabíjajú výhradne v noci, môže postačovať 30 až 40 nabíjačiek s výkonom 11 kW, ak sa vozidlá striedajú. V prípade potreby rýchleho nabíjania počas dňa bude treba doplniť aj rýchle nabíjacie stanice.
- **Rozloženie nabíjacích staníc:** Nabíjačky by mali byť umiestnené strategicky na firemných pozemkoch (depá, parkoviská), ale potenciálne aj na súkromných adresách zamestnancov, ak vozidlá parkujú doma. Dôležité je zohľadniť existujúcu elektrickú infraštruktúru a jej kapacitu. Ak je parkovisko príliš vzdialené od hlavného elektrického pripojenia, môžu byť náklady na kabeláž značné.

■ **Manažment záťaže (Load Management):** Pre väčšie flotily je nevyhnutné implementovať systémy manažmentu záťaže. Tieto systémy dynamicky rozdeľujú dostupný elektrický výkon medzi nabíjacie body, aby sa predišlo preťaženiu siete a optimalizovali náklady na elektrickú energiu. Ak je v noci k dispozícii napríklad celkový výkon 500 kW a pripojených je 50 vozidiel, systém môže automaticky prispôsobiť výkon jednotlivých nabíjačiek tak, aby sa neprekročila celková kapacita. Tým sa zabráni nutnosti nákladných modernizácií elektrickej prípojky a vysokým poplatkom za rezervovanú kapacitu.

■ **Synergiu s obnoviteľnými zdrojmi:** Integrácia nabíjacej infraštruktúry s lokálnymi obnoviteľnými zdrojmi energie, ako sú solárne panely na strechách budov, môže výrazne znížiť prevádzkové náklady a uhlíkovú stopu flotily. Napríklad počas slnečného dňa môžu solárne panely produkovať energiu priamo na nabíjanie vozidiel, čím sa znižuje závislosť od siete a náklady na nákup elektriny. Pri potrebe výkonného DC nabíjania, ak nie je k dispozícii dostatočná kapacita prípojky, možno využiť DC nabíjacie stanice s úložiskom, ktoré sa nabíja počas nečinnosti nabíjačky a pri nabíjaní vozidla môže potom poskytnúť niekoľkonásobne vyšší nabíjací výkon.

TECHNICKÉ POŽIADAVKY A NORMY (AC, DC, CCS)

Dodržiavanie technických noriem a požiadaviek je kľúčové pre bezpečnú, spoľahlivú a kompatibilnú prevádzku nabíjacej infraštruktúry.

■ **Nabíjacie konektory a štandardy:** V Európe sa v súčasnosti využívajú iba štandardy Typ 2 pre AC nabíjanie a CCS pre DC a AC nabíjanie. Starší japonský štandard CHAdeMO ešte na niektorých na-

bíjačkách nájdete, ale také sa už nebudujú.

- **Typ 2 (Mennekes):** Je to štandard na AC nabíjanie vo verejných aj súkromných nabíjaciach bodoch v Európe. Všetky firemné vozidlá a nabíjacie body musia byť kompatibilné s týmto štandardom.
- **CCS (Combined Charging System):** Tento kombinovaný systém (CCS Combo 2 v Európe) integruje konektor Typ 2 s dvoma dodatočnými DC pinmi, čo umožňuje nabíjanie striedavým aj jednosmerným prúdom. Je to univerzálny štandard na rýchle nabíjanie a všetky nové firemné elektrické vozidlá by ho mali podporovať.

■ **Elektrická infraštruktúra:** Pred inštaláciou nabíjačiek je nevyhnutné posúdiť existujúcu elektrickú prípojku na mieste. Často treba posilniť transformátor, elektrické rozvody alebo ističe, aby sa zvládla zvýšená záťaž. Náklady na modernizáciu elektrickej infraštruktúry môžu byť významné, preto je dôležité ich zahrnúť do počiatočného rozpočtu. Napríklad inštalácia desiatich 22 kW AC nabíjačiek predstavuje celkovú záťaž 220 kW, čo si vyžaduje robustné pripojenie a dostatočnú rezervovanú kapacitu.

■ **Bezpečnostné normy:** Všetky inštalácie musia spĺňať prísne bezpečnostné normy a predpisy (napríklad normy STN EN, IEC). To zahŕňa ochranu proti preťaženiu, skratu, prepätiu a únikové prúdy. Pravidelné revízie sú nevyhnutné na zaistenie trvalej bezpečnosti.

■ **Zemné práce a stavebné povolenia:** Inštalácia väčšieho počtu nabíjaciach bodov môže vyžadovať rozsiahle zemné práce pre káble a základy, ako aj stavebné povolenia od miestnych úradov. Tento proces môže byť časovo náročný a musí byť zahrnutý do harmonogramu projektu.



■ Konektor Typ2 Mennekes - iba pre AC nabíjanie



■ Konektor CHAdeMo - iba pre DC nabíjanie (v Európe už na ústupe)



■ Konektor CCS2 - štandardný európsky konektor pre AC aj DC nabíjanie.

SOFTVÉR A RIADENIE NABÍJANIA

Softvérové riešenia sú nevyhnutné na efektívnu správu nabíjacej infraštruktúry, optimalizáciu nákladov a monitorovanie prevádzky.

- **Systémy riadenia nabíjania (Charge Point Management Systems – CPMS):** Tieto platformy umožňujú vzdialenú správu všetkých nabíjacích bodov, monitorovanie ich stavu, vzdialenú diagnostiku a aktualizácie softvéru. CPMS poskytuje prehľad o spotrebe energie, obsadenosti nabíjačiek a možných chybách.
- **Manažment záťaže (Load Management/Smart Charging):** Sofistikované softvérové systémy dynamicky riadia výkon dodávaný jednotlivým nabíjačkám. Umožňujú prioritizovať nabíjanie vozidiel s nižšou úrovňou batérie, využívať nabíjanie v čase nízkych taríf elektrickej energie a zabrániť prekročeniu maximálneho odberu elektriny, čo by viedlo k vysokým pokutám od dodávateľa. Napríklad systém môže automaticky obmedziť výkon nabíjačiek počas špičky, aby sa predišlo dodatočným poplatkom za prekročenie rezervovanej kapacity.
- **Plánovanie trás a integrácia s manažmentom flotily:** Softvér na plánovanie trás pre elektrické vozidlá

dokáže zohľadniť dojazd, polohu nabíjacích staníc a potrebný čas nabíjania. Integrácia so systémami na správu vozidlového parku (Fleet Management Systems – FMS) umožňuje komplexný prehľad o celej flotile vrátane informácií o stave batérie, prejazdenej vzdialenosti a spotrebe energie. To pomáha optimalizovať trasu a rozvrh nabíjania.

- **Vyúčtovanie a reporting:** Softvérové riešenia zjednodušujú vyúčtovanie nákladov na nabíjanie, či už na interné účely, alebo na refundáciu nákladov zamestnancom, ktorí nabíjajú vozidlá doma. Poskytujú detailné reporty o spotrebe energie, ušetrných emisiách a prevádzkových nákladoch. Tieto dáta sú kľúčové pre sledovanie ROI (návratnosti investícií) a optimalizáciu prevádzky.
- **Používateľské rozhranie a autentifikácia:** Vodiči potrebujú jednoduchý a spoľahlivý spôsob, ako iniciovať a ukončiť nabíjanie. To sa môže vykonať prostredníctvom kariet RFID, mobilných aplikácií alebo platobných systémov.

SPOLUPRÁCA S POSKYTOVATEĽMI INFRAŠTRUKTÚRY

Spolupráca s externými poskytovateľmi je často kľúčová na úspešné a efektívne

vybudovanie nabíjacej infraštruktúry.

- **Dodávatelia a inštalatéri nabíjacích staníc:** Firmy by mali spolupracovať s renomovanými dodávateľmi a certifikovanými inštalatérmi nabíjacích staníc, ktorí majú skúsenosti s rozsiahlymi projektmi pre firemné flotily. Dôležitá je ich schopnosť zabezpečiť nielen dodávku zariadení, ale aj ich inštaláciu, pripojenie k elektrickej sieti a údržbu.
- **Poskytovatelia CPO (Charge Point Operators):** V prípade potreby verejného nabíjania alebo roamingu (možnosti nabíjania na externých sieťach) je dôležité spolupracovať s operátormi nabíjacích bodov (CPO). Tí spravujú a prevádzkujú verejné nabíjacie siete. Firmy môžu získať prístup k ich sieti prostredníctvom špeciálnych kariet alebo aplikácií, čo rozširuje možnosti nabíjania pre vodičov mimo firemných priestorov.
- **Energetickí dodávatelia:** Úzka spolupráca s dodávateľom elektrickej energie je nevyhnutná na posúdenie existujúcej kapacity siete, plánovanie rozšírení a získanie výhodných taríf za elektrinu. Niektorí dodávatelia ponúkajú špeciálne balíčky na nabíjanie elektromobilov, ktoré zahŕňajú nižšie tarify v noci alebo v iných obdobiach nízkej spotreby. Zabezpečenie dostatočnej kapacity pripojenia a minimalizácia poplatkov za rezervovanú kapacitu sú kľúčové.
- **Financovanie a dotačné schémy:** Je dôležité preskúmať možnosti financovania a dotačných schém, ktoré sú k dispozícii na podporu prechodu na elektromobilitu a budovanie nabíjacej infraštruktúry. V Európskej únii sú dostupné rôzne programy a fondy, ktoré môžu výrazne znížiť počítateľné investičné náklady. Poradenstvo od špecializovaných firiem môže pomôcť pri navigácii v spleti byrokracie a získavaní finančných prostriedkov.



EKOSYSTÉM BEZEMISNEJ VEREJNEJ AUTOBUSOVEJ DOPRAVY

ŠPECIÁLNY PROJEKT

Spoločnosť Eco Auto, s. r. o., s partnerskou spoločnosťou IPM Industries, s. r. o., ako jediná na Slovensku dodáva kompletný ekosystém bezemisnej verejnej autobusovej dopravy, ktorý zahŕňa:

- elektrické autobusy prispôbené konkrétnemu typu prevádzky,
- nabíjaciu infraštruktúru pre elektrobuses,
- hardvérové a softvérové riešenia pre odbavovací systém a infotainment cestujúcich,
- hybridný batériový záložný systém elektrickej energie vrátane využitia fotovoltiky,
- záručný a pozáručný servis celého ekosystému počas celej životnosti riešenia.

Vďaka tomuto prístupu majú zákazníci **jedného partnera pre celý projekt** – od návrhu cez dodávku až po servis – a podporu dlhodobej prevádzky. **Projekt elektrobusevého depa** vždy zohľadňuje konkrétne prevádzkové a strategické požiadavky zákazníka a na jeho riešení a realizácii spoločnosť Eco Auto, s. r. o., spolupracuje so svetovými výrobcami elektrobusev a doplnkového vybavenia.

DRUH A TYP ELEKTROBUSU

- mestské, prímestské alebo diaľkové elektrobuses,
- dĺžky vozidiel približne od 6 m do 24 m,
- technická konfigurácia podľa kapacity a typu liniek.

VÝKON, DOJAZD A BEZPEČNOSŤ

- optimalizovaný výkon a dynamika pre mestskú aj regionálnu autobusovú prevádzku,
- dojazd prispôbený reálnym trasám a režimu nabíjania,
- vysoké štandardy cestnej a požiarnej bezpečnosti.

KOMFORT, DIZAJN A DIGITÁLNE TECHNOLOGIE

- moderný dizajn a ergonomické pracovisko vodiča,
- vysoký komfort pre cestujúcich,
- informačné systémy pre cestujúcich,
- HW a SW riešenia na zber a analýzu prevádzkových dát,
- optimalizácia trás a zvyšovanie efektívnosti prevádzky.

NABÍJACIA INFRAŠTRUKTÚRA

- návrh a dodávka nabíjajúcich staníc s požadovaným výkonom,
- rôzne spôsoby nabíjania (depotné, rýchle nabíjanie),
- možnosť využitia nabíjacej infraštruktúry aj pre verejné nabíjacie služby.

ENERGETICKÁ NEZÁVISLOSŤ A ZÁLOŽNÉ SYSTÉMY

- hybridný batériový záložný systém elektrickej energie,
- integrácia s fotovoltickými elektrárnami (FVE),
- vyššia energetická bezpečnosť a stabilita prevádzky.

KONTAKT:

www.ecoauto.sk

info@ecoauto.sk

+421911010761

Prevádzka: areál PPS Group

48° 33', 30,6 N; 19° 21', 46,60 E

 **ECOAUTO**





PREVÁDZKA A RIADENIE FLOTILY

MANAŽMENT VOZIDIEL: TELEMETRIA, REPORTING, ANALÝZA DÁT

Moderná prevádzka flotily sa nezaobíde bez pokročilých nástrojov na manažment vozidiel. V prípade elektrických flotíl je telemetria ešte dôležitejšia, pretože umožňuje sledovať kľúčové parametre špecifické pre elektromobily. Systémy telemetrie poskytujú v reálnom čase informácie o stave nabitia batérie, dojazde, spotrebe energie, ale aj o štýle jazdy vodiča, čo má priamy vplyv na spotrebu a opotrebovanie vozidla. Zber a analýza týchto dát sú zásadné na optimalizáciu prevádzky.

Komplexný reporting z telemetrických dát umožňuje manažérom flotily získať prehľad o výkone jednotlivých vozidiel a celej flotily. Vďaka tomu možno identifikovať neefektívne prevádzkové návyky, napríklad agresívnu jazdu, ktorá vedie k vyššej spotrebe, alebo neoptimálne plánovanie trás. Analýza dát pomáha aj pri rozhodovaní o potrebe nabíjajúcich staníc, ich umiestnení a využití. Firmy môžu na základe týchto informácií vyvíjať stratégie na efektívnejšie nabíjanie, napríklad využívanie nabíjajúcich okien s nižšími tarifami elektrickej energie. Správna interpretácia telemetrických dát vedie k významným úsporám nákladov a predĺženiu životnosti batérií.

OPTIMALIZÁCIA TRÁS A VYUŽITIA VOZIDIEL

Efektívne riadenie elektrickej flotily zahŕňa aj optimalizáciu trás a celkového využitia vozidiel. Na rozdiel od vozidiel so spaľovacím motorom, kde je dojazd menej obmedzujúci, pri elektromobiloch treba brať do úvahy kapacitu batérie a dostupnosť nabíjajúcich staníc. Softvérové riešenia na plánovanie trás s ohľadom na tieto faktory sú kľúčové. Tieto systémy dokážu navrhovať optimálne trasy, ktoré zohľadňujú dojazd vozidla, polohu a typ nabíjajúcich staníc, čas potrebný na nabíjanie a dokonca aj topografiu terénu, ktorá ovplyvňuje spotrebu energie.

Optimalizácia využitia vozidiel zahŕňa aj spravodlivé rozdelenie záťaže medzi jednotlivé elektromobily. Ak niektoré vozidlá vykonávajú krátke trasy s častým brzdením a akceleráciou, môže to výrazne ovplyvniť ich spotrebu a dojazd. Naopak, vozidlá na dlhšie trasy potrebujú spoľahlivý dojazd a prístup k rýchlonabíjajúcim. Vďaka inteligentnému plánovaniu a sledovaniu možno minimalizovať prestoje vozidiel, predchádzať zbytočným jazdám a zabezpečiť, aby sa elektromobily nabíjali v najvýhodnejšom čase a na najvhodnejších miestach. To vedie k efektívnejšiemu využitiu celej flotily a znižovaniu prevádzkových nákladov.

ŠKOLENIA A VZDELÁVANIE ZAMESTNANCOV

Prechod na elektromobilitu prináša aj potrebu komplexného vzdelávania a školenia zamestnancov, najmä vodičov. Šoférovanie elektromobilu sa v mnohých ohľadoch líši od riadenia vozidla so spaľovacím motorom. Elektromobily majú odlišné jazdné vlastnosti vzhľadom na vysoký krútiaci moment motora a vyššiu hmotnosť a treba, aby s tým vodiči počítali, hlavne pri oboznamovacích jazdách. Je takisto dôležité, aby vodiči rozumeli konceptu rekuperačného brzdzenia a využívaniu režimu plachtenia, pretože tie výrazne predlžujú dojazd a znižujú opotrebovanie brzdových komponentov. Školenia by sa mali zameriavať aj na efektívne nabíjanie, správne používanie nabíjajúcich staníc (domácich aj verejných) a na interpretáciu informácií o stave batérie a dojazde.

Okrem vodičov je dôležité školiť aj zamestnancov zodpovedných za manažment flotily. Tí musia byť schopní pracovať s telemetrickými systémami, analyzovať dáta a prijímať rozhodnutia na základe získaných informácií. Školenia by mali pokrývať aj základné vedomosti o údržbe elektromobilov, bezpečnostných protokoloch pri práci s vysokonapäťovými systémami a riešení bežných problémov. Kvalitné školenia zvyšujú

bezpečnosť, efektivitu a spokojnosť zamestnancov s novými vozidlami, čo v konečnom dôsledku prispieva k úspešnej implementácii elektromobility v podniku.

PROCESY ÚDRŽBY A SERVISU

Údržba a servis elektromobilov sa v mnohých aspektoch líšia od údržby vozidiel so spaľovacím motorom. Elektromobily majú menej pohyblivých súčiastok a nevyžadujú výmenu oleja, palivového filtra či zapaľovacích sviečok, čo vedie k výrazne nižším nákladom na pravidelný servis. Na druhej strane špecifická pozornosť sa musí venovať batérii, vysokonapäťovému systémom a rekuperačnému brzdomému systému. Pravidelná údržba elektromobilov by mala zahŕňať kontrolu brzdovej kvapaliny, pneumatík, svetiel a stieračov – rovnako ako pri konvenčných vozidlách. Kľúčová je však diagnostika batérie a jej stavu, ako aj kontrola nabíja-

cieho portu a káblov. Servisné centrá musia byť vybavené špecifickými nástrojmi a vyškoleným personálom, ktorý je certifikovaný na prácu s vysokonapäťovými systémami. Pre firemné flotily je výhodné uzavrieť servisné zmluvy s autorizovanými servismi, ktoré zabezpečia komplexnú starostlivosť a rýchle riešenie prípadných porúch, minimalizujú tak prestoje vozidiel.

KRÍZOVÉ SCENÁRE A PODPORA NA CESTÁCH

Aj napriek pokroku v technológii batérií a rozvoji nabíjajúcich sietí je dôležité pripraviť sa na rôzne krízové scenáre, najmä v súvislosti s dojazdom a nabíjaním. Predchádzanie vybitiu batérie na ceste je prvoradé, a to pomocou dôkladného plánovania trás a priebežného monitorovania stavu batérie. V prípade neočakávaných situácií, ako je nedostačujúci dojazd alebo porucha nabíjacieho bodu, by mal byť zavede-

ný jasný krízový plán. Trasy by mali byť plánované tak, aby aj pri poruche alebo inom probléme s plánovaným nabíjajúcim bodom malo vozidlo dostatočný dojazd k záložnému nabíjaciemu bodu.

Krízový plán by mal zahŕňať postupy pri núdzovom nabíjaní, ako dohody s partnermi, ktorí disponujú nabíjacou infraštruktúrou v blízkosti potenciálnych problémových oblastí. Dôležitá je aj rýchla cestná podpora, ktorá dokáže poskytnúť pomoc pri poruche vozidla alebo zabezpečiť jeho odtiahnutie do najbližšieho servisu. Informovanie vodičov o týchto postupoch a zabezpečenie prístupu k nonstop asistenčnej službe je nevyhnutné na plynulú a bezpečnú prevádzku elektrickej flotily. Jasne definované krízové scenáre a efektívna podpora na cestách prispievajú k dôvere zamestnancov v nové technológie a zabezpečujú minimalizáciu dosahu nepredvídaných udalostí na podnikanie. ■

VÝZVY A ODPORÚČANIA

HLAVNÉ BARIÉRY A RIZIKÁ

Prechod na elektromobilitu nie je bez prekážok a manažéri flotíl sa často stretávajú s niekoľkými zásadnými bariérami. Jednou z najvýznamnejších sú počiatkové investície. Elektrické vozidlá sú v súčasnosti stále drahšie ako ich konvenčné náprotivky so spaľovacími motormi. Okrem vozidiel treba investovať aj do dobíjajúcej infraštruktúry, čo zahŕňa inštaláciu nabíjajúcich staníc v sídle spoločnosti, na depách, prípadne aj u zamestnancov doma. Tieto počiatkové náklady môžu byť pre mnohé firmy odrádzajúce, najmä pre malé a stredné podniky, ktoré nemajú k dispozícii rozsiahle finančné zdroje.

Ďalší kritický bod je dojazd a nabíjanie. Hoci sa dojazd moderných elektromobilov neustále zvyšuje, stále pretrvávajú obavy o dojazd. Najmä pre firemné vozidlá, ktoré

vykonávajú dlhšie trasy alebo operujú v odľahlých oblastiach bez dostatočnej dobíjajúcej infraštruktúry, môže byť dojazd limitujúci faktor. Problémom môže byť aj dostupnosť a spoľahlivosť verejných nabíjajúcich staníc, ako aj čas potrebný na dobitie batérie, ktorý je v porovnaní s tankovaním paliva podstatne dlhší. To môže narušiť prevádzkové plány a efektivitu, najmä ak sa vozidlá využívajú intenzívne.

Nemenej dôležité je vnímanie vodičov a ich adaptácia na novú technológiu. Mnohí vodiči môžu byť skeptickí k elektromobilom z rôznych dôvodov – pre obavy o dojazd, zložitejšie plánovanie trás s ohľadom na nabíjanie, odlišné jazdné vlastnosti, ale veľmi často len pre všeobecnú neochotu meniť zaužívané návyky. Nedostatočné pochopenie alebo odpor zo strany

vodičov môže výrazne spomaliť, ba dokonca zmať celý proces prechodu. Vnímanie zamestnancov je kľúčové, pretože sú to práve oni, kto bude s vozidlami dennodenne pracovať. Ak nebudú mať k elektromobilite pozitívny vzťah, môže to viesť k nižšej spokojnosti, neefektívnemu využívaniu vozidiel a dokonca aj k zvýšeným nákladom na údržbu v dôsledku nesprávneho zaobchádzania.

STRATÉGIE ZMIERNENIA RIZÍK

Efektívne riadenie rizík je nevyhnutné na úspešný prechod na elektromobilitu. Pokiaľ ide o investičné náklady, firmy by mali dôkladne analyzovať celkové náklady na vlastníctvo (TCO) namiesto toho, aby sa sústredili len na počiatkovú kúpnu cenu. Elektromobily majú nižšie prevádzkové náklady (lacnejšia elektrina oproti palivu, nižšie náklady na údržbu vďaka menšiemu počtu pohyblivých častí) a často aj daňové úľavy alebo dotácie, ktoré môžu kompenzovať vyššiu obstarávaciu cenu. Zvážiť možno aj rôzne

modely financovania, ako je operatívny lízing, ktorý rozloží náklady v čase a minimalizuje počiatočné kapitálové výdavky. Partnerstvá s dodávateľmi nabíjajúcich riešení alebo energetickými spoločnosťami môžu takisto pomôcť optimalizovať náklady na infraštruktúru.

Riziká spojené s dojazdom a nabíjaním možno zmierniť podrobnou analýzou firemných jazdných profilov. Identifikácia vozidiel a trás, pre ktoré sú elektromobily už teraz vhodné, je kľúčová. Postupné zavádzanie elektromobilov do flotily, začínajúc vozidlami s kratšími a predvídateľnými trasami, umožňuje získať skúsenosti a postupne rozširovať flotilu. Dôležitá je aj robustná stratégia nabíjania. Okrem firemných nabíjajúcich staníc je vhodné zvážiť aj možnosti nabíjania doma pre zamestnancov (s náležitou kompenzáciou) a vytvoriť systém na prístup k verejným nabíjajúcim bodom, prípadne partnerstvá s poskytovateľmi nabíjajúcich sietí. Softvérové nástroje na správu flotily a plánovanie trás s ohľadom na dostupné nabíjacie body môžu výrazne znížiť úzkosť z dojazdu.

Prekonanie obáv vodičov si vyžaduje proaktívny prístup. Kľúčom je vzdelávanie a praktické skúsenosti. Nevyhnutné je organizovanie školiacich programov, ktoré vysvetlia aspekty a výhody elektromobility, naučia vodičov efektívne jazdiť a nabíjať vozidlá a odpovedia na ich otázky. Umožnenie testovacích jász s rôznymi modelmi elektromobilov

môže pomôcť vodičom oboznámiť sa s novou technológiou a zbúrať mýty. Zapojenie vodičov do rozhodovacieho procesu, napríklad pri výbere modelov vozidiel, môže zvýšiť ich angažovanosť a akceptáciu. V odôvodnených prípadoch, pokiaľ je na dané úlohy elektromobil nevhodný, nemá zmysel trvať na jeho nasadení a je lepšie voliť plug-in hybrid alebo hybrid.

KOMUNIKÁCIA A CHANGE MANAGEMENT

Úspešná implementácia elektromobility vo firemnej flotile nie je len o technológii a financiách, ale predovšetkým o ľuďoch. Efektívna komunikácia a change management sú preto absolútne kľúčové. Transformačný proces by mal byť transparentný a všetci zamestnanci, najmä vodiči a manažéri, by mali byť priebežne informovaní o plánoch, cieľoch a prínosoch prechodu na elektromobilitu. Je dôležité vysvetliť nielen environmentálne výhody, ale aj konkrétne prínosy pre firmu (napríklad úspory nákladov) a pre samotných vodičov (napríklad tichšia jazda, lepší výkon, benefity spojené s nabíjaním doma).

Komunikácia by mala byť obojsmerná. Je dôležité vytvoriť priestor na otázky, obavy a spätnú väzbu od zamestnancov. Pravidelné stretnutia, workshopy alebo interné informačné

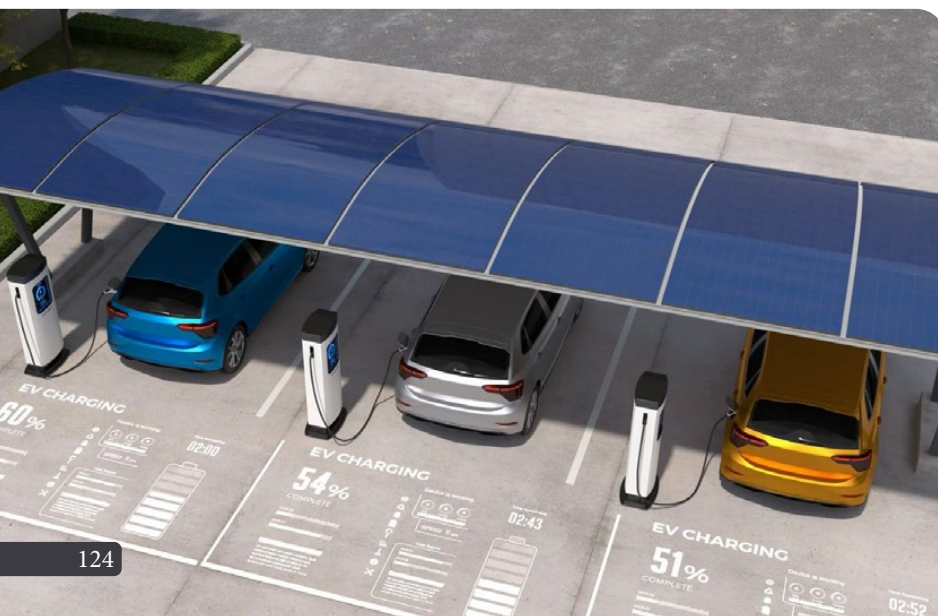
kanály môžu pomôcť riešiť nedorozumenia a budovať dôveru. Vedenie spoločnosti by malo byť aktívnym podporovateľom zmeny a ísť príkladom. Vytvorenie interných „ambasádorov elektromobility“ z radov zamestnancov, ktorí už majú pozitívne skúsenosti s elektromobilmi, môže tiež výrazne pomôcť pri šírení pozitívneho vnímania a presvedčaní kolegov. Zmena firemnej kultúry smerom k udržateľnosti je dlhodobý proces, ktorý vyžaduje trpezlivosť a konzistentné úsilie.

SPÄTNÁ VÄZBA A NEUSTÁLE ZLEPŠOVANIE

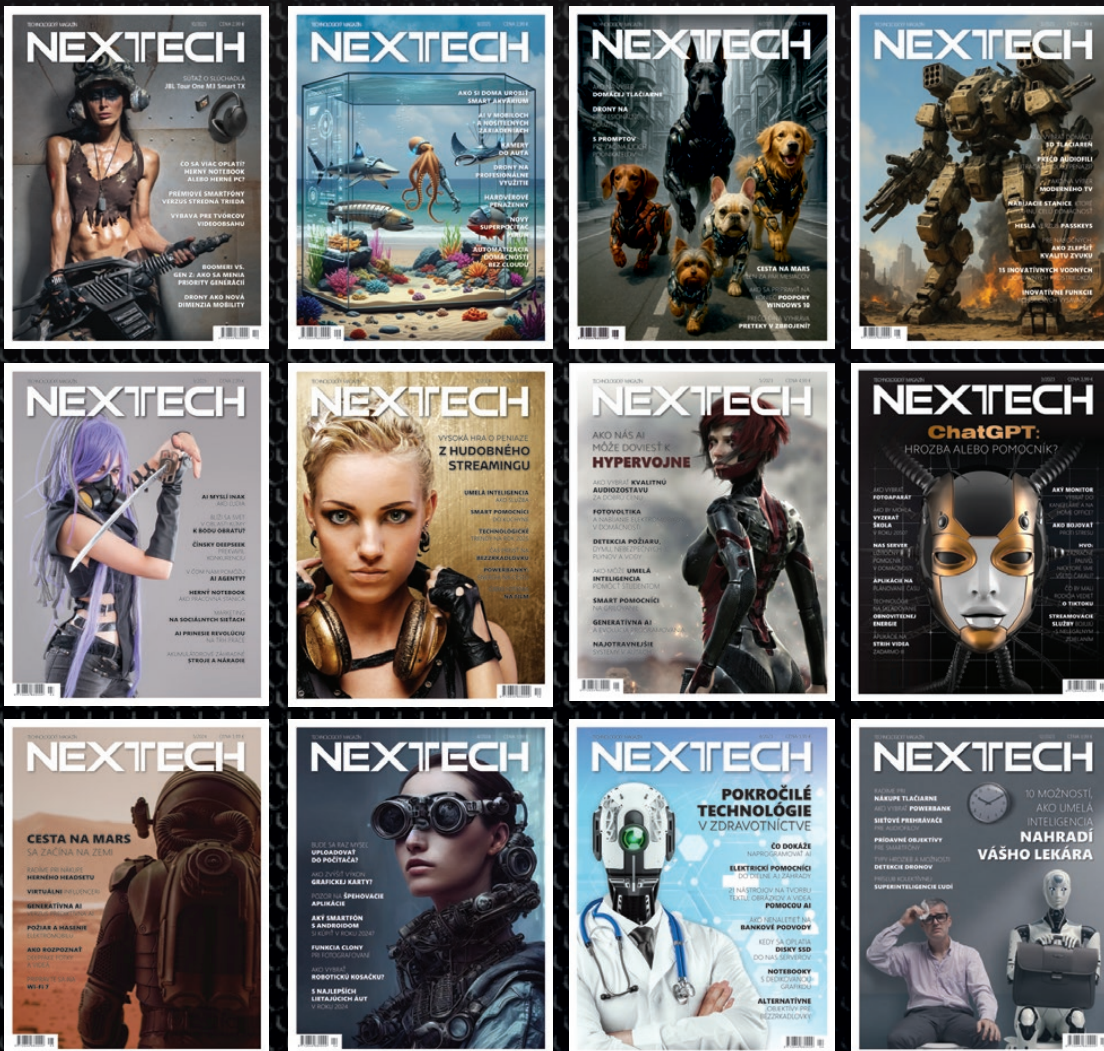
Prechod na elektromobilitu nie je jednorazová udalosť, ale dynamický proces, ktorý si vyžaduje neustále zlepšovanie. Po implementácii prvých elektromobilov je kľúčové zbierať a analyzovať spätnú väzbu od vodičov a prevádzkového personálu. Aké sú ich skúsenosti s nabíjaním? Aké sú skutočné prevádzkové náklady v porovnaní s očakávaniami? Kde narazili na problémy s dojazdom? Tieto informácie sú neoceniteľné na optimalizáciu stratégie a prispôsobenie ďalších krokov.

Dáta z telematických systémov môžu poskytnúť cenné informácie o spotrebe energie, jazdných návykoch a využívaní vozidiel, čo umožní presnejšie plánovanie a riadenie flotily. Pravidelné hodnotenie výkonnosti elektromobilov a nabíjajúcich staníc pomôže identifikovať slabé miesta a príležitosti na zlepšenie. Spoločnosti by mali byť pripravené flexibilne reagovať na nové poznatky a prispôbovať svoje plány. To môže zahŕňať úpravu výberu vozidiel, optimalizáciu nabíjajúcich stratégií, dodatočné školenia pre vodičov alebo investície do ďalšej infraštruktúry. Kultúra neustáleho zlepšovania zabezpečí, že firemná flotila bude efektívne a udržateľne fungovať aj v meniacom sa prostredí elektromobility.

» RENÉ HUBINSKÝ



PREDPLATNÉ UŽ OD 12 EUR NA CELÝ ROK!



PREDPLATNÉ	Print	Web	PDF	DARČEK	SUMA
NEXTECH komplet	✓	✓	✓	✓	39 €
NEXTECH print	✓			✓	29 €
NEXTECH digital		✓	✓	✓	26 €
NEXTECH PDF			✓		16 €
NEXTECH web		✓			12 €

Objednávky: www.nextech.sk, e-mail: predplatne@nextech.sk



TESTY ÁUT



NA PRVEJ JAZDE:

BMW iX3 xDrive50 Neue Klasse

Prvé kusy elektromobilov BMW Neue Klasse sa do predaja začali dostávať až v jarých mesiacoch tohto roku a keďže sme do uzávierky absolvovali iba prvú jazdu, prinášame vám aspoň skúsenosti a poznatky z nej.

BMW iX3 je prvým sériovo vyrábaným zástupcom rodiny Neue Klasse a otvára úplne novú éru elektrickej mobility. Toto plne elektrické vozidlo kategórie Sports Activity Vehicle prináša revolučný dizajnový jazyk, ktorý nadčasovo interpretuje klasické tvary značky. Veľmi peknú podsvietenú prednú masku s ľadvinkami odkazujúcimi na historické modely Neue Klasse dopĺňajú efektne zadné svetlá. S dĺžkou 4782 mm, šírkou 1895 mm a výškou 1635 mm si novinka zachováva proporcie typické pre modely SAV, pričom vďaka precíznej aerodynamickej optimalizácii dosahuje koeficient odporu vzduchu Cd na úrovni iba 0,24. Srdcom celého vozidla je technológia BMW eDrive 6. generácie, ktorá po prvýkrát u výrobcu využíva 800 V architektúru a nové valcové články s energetickou hustotou vyššou o 20 %. Prvý dostupný variant BMW iX3 50 xDrive, ktorý sme mali možnosť vyskúšať, disponuje systémovým výkonom 345 kW a krútiacim momentom 645 Nm. Vďaka pohonu všetkých kolies dokáže toto SAV zrýchliť z nuly na 100 km/h za 4,9 sekundy a dosiahnuť maximálnu rýchlosť 210 km/h. Batéria

s kapacitou 115 kWh, z ktorej sa využíva 108,7 kWh, umožňuje podľa cyklu WLTP dojazd na úrovni 678 až 805 kilometrov. Nová architektúra poskytuje nabíjací výkon až 400 kW, vďaka čomu nabitie z 10 na 80 % kapacity zvládne len za 21 minút. Po prvýkrát je takisto vozidlo vybavené funkciami obojsmerného nabíjania Vehicle-to-Load, Vehicle-to-Home a Vehicle-to-Grid. Interiér vozidla definuje digitálny minimalizmus a prelomový systém BMW Panoramic iDrive bežiaci na operačnom systéme BMW Operating System X. Kľúčové informácie sa premietajú cez systém BMW Panoramic Vision, teda špeciálny displej umiestnený pod hranou čelného skla, po celej šírke od stĺpika k stĺpiku. Ten dopĺňa inovatívny 3D head-up displej s impozantným farebným zobrazením. Dvere majú výsuvné kľučky s podsvietením, ktoré sa pri priblížení vysunú a po dotyku ruky sa zámok otvorí a vy otvárate dvere



■ Nový Head-up displej s 3D zobrazením vhodne dopĺňa systém Panoramic Vision pod hranou čelného skla

bez odporu. Praktickú stránku vozidla podčiarkuje variabilný batožinový priestor s objemom 520 až 1750 litrov a dodatočných 58 litrov úložného priestoru pod prednou kapotou. Vozidlo je navyše schopné ťahať príves s hmotnosťou až 2000 kilogramov. Celú elektronickú architektúru riadia štyri vysokovýkonné počítače, takzvané supermozgy, ktoré spracúvajú dáta pre pohon a dynamiku desaťkrát rýchlejšie než doterajšie systémy. Riadiaca jednotka Heart of Joy koordinuje pohon, brzdy a rekuperáciu tak efektívne, že až 98 percent brzdnych manévrov v bežnej premávke zabezpečí samotný elektromotor. O bezpečnosť sa stará systém Symbiotic Drive a zlepšený dialničný asistent, ktorý umožňuje dlhodobú jazdu bez držania volantu. Výroba bola spustená na jeseň 2025 v novom závode v maďarskom Debrecíne bez použitia fosílnych palív. Dôraz na udržateľnosť potvrdzuje fakt, že približne tretina materiálov pochádza z druhotných surovín. Celková uhlíková stopa vozidla je vďaka tomu o viac ako 30 percent nižšia v porovnaní s predchodcom.

Usadnutie do kabíny je pre každého technologického nadšenca skutočný zážitok. Riešenie Panoramic Vision je v rámci súčasných modelov jedinečné a rozhodne nejde iba o vychytávku na efekt. Zobrazenia displejov sa menia podľa jazdného režimu a môžete si nakonfigurovať aj vlastné používateľské zobrazenie. Vzhľadom na to, že displejová lišta je zapustená pod úroveň čelného skla, nehrozia tu žiadne odrazy a vidi-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	108,7
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	xDrive
■ Výkon motora (kW)	345
■ Krútiaci moment (Nm)	645
■ Max. rýchlosť (km/h)	210
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,9
■ Dojazd WLTP (km)	679-805

teľnosť displejov je vynikajúca aj za slnečného dňa. V kombinácii s novým head-up displejom využívajúcim efektné 3D zobrazenie nemusí vodič vôbec odpútať pozornosť od cesty. Nový typ volantu je na prvý pohľad veľmi „čudný“, ale už po chvíli používania zrazu zistíte, že všetko je tu logické a praktické, s kvalitným ovládaním s haptickou reakciou. Ikonky asistentov sa navyše rozsvetujú iba vtedy, ak sú použiteľné.

Jazdný prejav je vynikajúci, podvozok si výborne poradí s nástrahami ciest. Kabína je priestraná a výborne odhlučnená. Samozrejmosť je celá plejáda najmodernejších asistentov. Vozidlo je dokonca pripravené na autonómnú jazdu, tú si však zatiaľ u nás nevyskúšate. Zaujímavý poznatok je, že ide o prvé BMW, ktoré aj na našom území umožňuje automatické preberanie rýchlosti. Priestor na hodnotenie spotreby a výkonov pri prvých jazdách nebol, to si vyskúšame až pri re-dakčnom teste, na ktorý sa už tešíme.





TEST:

BMW iX M70

BMW iX M70 xDrive je najvýkonnejší model z radu iX a vďaka väčšej batérii dosahuje aj jeden z najvyšších dojazdov. My sme mali k dispozícii auto v individuálnej farbe Frozen Deep Grey (matná tmavosivá) s 23" diskami Multicolour 3D zo série Individual a nádherným interiérom Suite Castanea v tehlovej farbe so sivými kovovými doplnkami. Luxusný dojem umocňujú aj ovládacie prvky od Swarovského. Zvonka na matnej farbe vynikne osvetlený obrys prednej masky, ktorý je pre verziu M70 štandardnou súčasťou výbavy. Predné svetlomety majú prepracovanú grafiku.

Vozidlo prichádza s novými sedadlami a najviditeľnejšia zmena je kruhový volant, ktorý nahradil pôvodne šesťuholníkový. Krásne prešívané sedadlá obopínajú chrbát, sú skvele čalúnené a sú vyhrievané aj odvetrané. Obrovské množstvo vnútorného priestoru, pôsobivá integrácia palubných technológií a celková využiteľnosť kabíny iX dosahujú vrchol interiérov BMW. Pribudli aj nové materiálové možnosti, stále je to však rovnaký čistý vzhľad, doplnený vyspelou technológiou infotainmentu. Zlepšené je plánovanie trás s ohľadom na nabíjanie. Pomocou aplikácie My BMW môžete zadať cieľ, preferované časy a zastávky. Trasa navrhnutá navigáciou BMW Maps sa dá pris-

pôsobiť tak, aby zahŕňala nabíjacie stanice. Možno určiť preferovaných poskytovateľov nabíjacích staníc a požadovaný stav nabitia batérie. Optimalizované zobrazenie trasy poskytuje presné informácie o dostupnosti nabíjacích staníc, časoch nabíjania, vplyve na čas príchodu, nákladoch a infraštruktúre v okolí. BMW iDrive využíva operačný systém BMW 8.5 a ponúka intuitívne ovládanie prostredníctvom dotykovej funkcie na stredovej obrazovke alebo pomocou multifunkčného ovládača, prípadne hlasové ovládanie. Zlepšenú konektivitu zabezpečuje vstavaný modem 5G siete. Zjednodušilo sa aj nastavenie digitálneho kľúča pomocou novej karty Setup Card.

Už tradične tu nájdete širokú plejádu asistenčných systémov. K dispozícii sme mali aj voliteľný Highway Assistant s funkcionalitou Level 2+ na jazdu po diaľnici pri rýchlostiach do 130 km/h, ako aj asistent aktívnej zmeny jazdného pruhu so zrakovým ovládaním a voliteľný parkovací asistent Parking Assistant Professional s ovládaním prostredníctvom smartfónu. Displej prístrojového panela umožňuje zobrazenie asistenčných systémov priamo v živom obraze s rozšírenou realitou a nezabudlo sa ani na parádny head-up displej. Voliteľné je aj elektrické dovieranie dverí Soft Close.

Štandardom je, naopak, pre verziu M70 integrálne aktívne riadenie a adaptívne vzduchové tlmenie na oboch nápravách s automatickou reguláciou svetlej výšky. Poteší aj pre túto verziu štandardne dodávaná 22 kW AC nabíjačka.

Kľúčové zmeny sú však skryté. Vozidlo využíva batériu s celkovou kapacitou 115 kWh, z ktorej sa využíva 108,9 kWh. Pracuje so 400 V systémom, takže maximálny nabíjací výkon na DC nabíjačkách dosahuje 195 kW, čo umožňuje nabitie z 10 na 80 % za 32 minút. Nie je to najrýchlejšie, ale ide o slušný štandard. Ohromujúca je dynamika modelu M70, s výkonom 485 kW a krútiacim momentom 1100 Nm dosiahne stovku už za 3,8 s, čo je pri hmotnosti 2580 kg veľmi slušná hodnota. Na ceste cítite vozidlo presne také rýchle, ako naznačujú tieto čísla, pričom ide o jedno z najtichších a najkultivovanejších áut. Na náročných kľukatých okreskách je hmotnosť stále prítomná, ale natáčanie zadnej nápravy, vzduchové odpruženie, aktívne riadenie a naladenie podvozka spôsobujú, že na auto tejto veľkosti jazdí neuveriteľne agilne. V oblasti spotreby nemožno očakávať od takéhoto výkonného vozidla nijaké rekordy, aj keď priemerná spotreba z testu na úrovni 22,5 kWh/100 km je o 1,1 kWh/100 km nižšia, ako sme namerali pri teste iX M60. Tu vidieť, že pokrok v technológii motorov, riadiacej elektroniky a batérií prináša výsledky. Pri jazdách po okreskách a v meste sme

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	108,9
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	xDrive
■ Výkon motora (kW)	485
■ Krútiaci moment (Nm)	1100
■ Max. rýchlosť (km/h)	200
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	3,8
■ Dojazd WLTP (km)	521-600

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	18,9 - 22,5 - 24,2
■ Dojazd v teste (km)	576 - 484 - 450
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačke (kW)	22
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	198
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	32
■ TEST NEXTECH	08/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Výkon, dojazd, priestor pre posádku, technologická výbava, spracovanie a materiály, rýchlosť AC nabíjania
- DC nabíjanie by mohlo byť rýchlejšie

dosiahli spotrebu 18,9 kWh/100 km, na diaľnici 24,2 kWh/100 km. BMW iX vo verzii M70 je teda skutočný dravec na cestách, ktorý zastane funkciu rodinného krížnika ciest na dlhých trasách, ale aj zábavného partáka na výjazdy po horských serpentínach.





TEST:

BMW X3 30e xDrive

Nové BMW X3 s kódovým označením G45 prichádza vo verzii 30e ako sofistikovaný plug-in hybrid, ktorý stavia na osvedčenej platforme Cluster Architecture. Tá umožňuje osadiť vozidlo až tromi druhmi pohonu – čisto spaľovacím, elektrickým alebo plug-in hybridným. X3 je medzi používateľmi obľúbeným modelom pre svoje praktické rozmery, ktoré umožňujú poskytnúť hlavne zadným pasažierom viac miesta ako v X1, ale zostať stále v priaznivejšej cenovej hladine ako väčší X5.

Vozidlo kombinuje spaľovací agregát a elektromotor. Základom je 2,0-litrový štvorvalcový benzínový motor s technológiou twin-scroll turbo, s výkonom 140 kW a krútiacim momentom 310 Nm. Dopĺňa ho elektromotor s výkonom 135 kW a krútiacim momentom 250 Nm, ktorý je integrovaný do osemstupňovej automatickej prevodovky ZF. Táto sústava prenáša silu na všetky štyri kolesá prostredníctvom klasického systému xDrive. Vďaka tejto konfigurácii dokáže vozidlo s pohotovostnou hmotnosťou 2065 kilogramov zrýchliť z nuly na 100 km/h za 6,2 sekundy. Systém čerpá energiu z lítiovo-iónovej batérie s kapacitou 19,7 kWh, ktorá je umiestnená pod podlahou. Podľa oficiálnych meraní údajov dosahuje čistý elektrický dojazd až 87 kilometrov podľa WLTP. V elektrickom režime je maximálna

rýchlosť obmedzená na 140 km/h. Kombinovaná spotreba paliva sa udáva na úrovni 1,6 litra na prvých 100 kilometrov. Batéria sa nabíja pomocou vstavanej AC nabíjačky s výkonom až 11 kW. To je dosť veľký pokrok, doteraz sme sa pri BMW stretávali s nabíjačkami s výkonom iba 3,6 kW. Pri využití 11 kW trojfázového nabíjania trvá úplné nabitie batérie približne dve hodiny, zatiaľ čo pri bežnom domácom nabíjaní bez nástenného boxu sa tento čas predlžuje zhruba na sedem hodín. Vozidlo je štandardne vybavené nabíjacími káblami typu 2 a typu 3.

Dizajn exteriéru sa vyznačuje osvetlenou maskou chladiča a adaptívnymi LED svetlometmi s novým denným svietením. „Ľadvinky“ prednej masky sú plné a v spodnej časti sa nachádzajú elektricky ovládané klapky prívodu vzduchu. Po stranách sú zberače vzduchu na ofukovanie kolies slúžiace na zlepšenie obtekania a zníženie odporu. V zadnej časti je naspodku výrazný difúzor a strecha je ukončená spojlerom, ktorý pokračuje aj po stranách zadného okna. Podvozok dopĺňajú adaptívne tlmiče zabezpečujúce vysokú úroveň komfortu a izoláciu od nerovností vozovky. Napriek integrácii hybridnej technológie zostáva batožinový priestor s objemom 450 litrov veľmi praktický, no, žiaľ, na úkor palivovej nádrže, ktorá má o 15 l menší objem, teda 50

I. Pod podlahou kufra sa nachádza praktický úložný priestor na roletu batožinového priestoru. Vozidlo je vybavené aj ťažným zariadením s kapacitou 2000 kilogramov, ktorú možno zvýšiť až na 2200 kilogramov.

Interiér ponúka moderné usporiadanie s dominantným zakriveným displejom, ktorý spája 12,3-palcový prístrojový panel a 14,9-palcovú centrálnu obrazovku s operačným systémom BMW 9. Kabína je vybavená veľmi efektným ambientným osvetlením, ktoré je plne konfigurovateľné. Súčasťou štandardnej výbavy je head-up displej, trojzónová automatická klimatizácia, akustické zasklenie a elektricky nastaviteľné predné sedadlá. Nechýba ani panoramatické sklenené strešné okno, bezdrôtové nabíjanie smartfónov a integrácia rozhraní Apple CarPlay a Android Auto. Bezpečnosť a komfort zvyšuje balík asistenčných systémov zahŕňajúci aktívny tempomat s funkciou Stop&Go, udržiavanie v jazdnom pruhu, sledovanie mŕtveho uhla a parkovací asistent s 360-stupňovým kamerovým systémom.

Vozidlo má veľmi dobré jazdné vlastnosti a adaptívny podvozok si bravúrne poradí s nástrahami ciest. Charakter jazdy je definovaný tichým chodom, plynulým prechodom medzi jednotlivými režimami pohonu a precíznym riadením, ktoré si zachováva obratnosť aj pri zvýšenej hmotnosti vozidla. Oproti predchádzajúcej verzii má novinka o 5 kW vyšší celkový výkon, pričom výrazne sa zvýšil hlavne výkon elektromotora z 80 na 135 kW. Zvýšila sa kapacita batérie a hlavne vozidlo ko-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	1998
■ Systémový výkon (kW)	220
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	450
■ Kapacita batérie (kWh)	19,7
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Max. rýchlosť (km/h)	215/140
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	6,2

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	2,8
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	7,6
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	5,4
■ Elektrický dojazd v teste (km)	72
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	-
■ TEST NEXTECH	06/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- Výkon, výbava aj v základnej verzii, technologická výbava, spracovanie, priestraný interiér, rýchle nabíjanie, adaptívne LED svetlomety
- ➖ Nič podstatné

nečne dostalo aspoň 11 kW nabíjačku, aj keď konkurencia už väčšinou ponúka aj DC nabíjanie. V každom prípade však ide o komfortné a úsporné vozidlo, ktoré určite stojí za úvahu.





TEST

BYD Seal 6 DM-i Touring Comfort

BYD svoj plug-in hybridný systém odvážne nazýva „super hybridným systémom“. Benzínový motor, 1,5-litrový štvorvalec, produkuje výkon 72 kW a krútiaci moment 122 Nm. Napriek tomu sa môže pochváliť tepelnou účinnosťou 43 %, čo ho radí medzi najlepšie sériovo vyrábané motory. Vo výbave Comfort, ktorú sme testovali, ponúka Seal 6 DM-i celkový systémový výkon 156 kW s krútiacim momentom 300 Nm, či už v plne elektrickom režime, alebo ako hybrid. Batéria má kapacitu 19 kWh a poskytuje elektrický dojazd až 100 km. Systém je naladený tak, aby čo najviac využíval elektrický pohon, pričom maximálny systémový výkon je k dispozícii aj v tomto režime, čo dokazuje dominantnú úlohu elektromotorov. Keď energia batérie klesne na nízku úroveň alebo keď vodič aktivuje tlačidlo HEV (Hybrid Electric Vehicle), spaľovací motor funguje predovšetkým ako generátor na dobíjanie batérie. Maximálny výkon je k dispozícii vtedy, keď benzínový aj elektrický pohon pracujú spoločne. Z hľadiska dynamiky je zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 8,5 sekundy prijateľné, hoci nie ohromujúce. Jediná drobná chyba hnacieho ústrojenstva je citeľná pauza, keď je spaľovací motor nútený pripojiť sa k pohonu kolies, čo sa prejaví hlavne pri prudkom stlačení akcelerátora. Pri bežnej jazde je prechod medzi benzínovým a elektrickým po-

honom takmer nepostrehnuteľný, pričom štvorvalec produkuje minimálne vibrácie a jeho vzdialený hluk je sotva počuteľný dokonca aj pri diaľničných rýchlostiach. Batéria sa po vybití udržiava na úrovni okolo 21–30 %, preto aj výrobca uvádza čas DC nabíjania z 30 na 80 %, ktorý je vďaka 28 kW DC nabíjaniu asi 23 minút, aj keď AC nabíjačka je iba jednofázová s výkonom 6,6 kW. Výrobca na rozdiel od mnohej konkurencie dobre chápe požiadavky používateľov na plug-in hybrid, preto popri batérii na 100 km dojazdu s možnosťou rýchleho DC nabíjania pridáva aj nádrž s kapacitou 65 l. To dáva pri natankovaní a plnom nabití vozidlu dojazd viac ako 1300 (!) km. Auto teda veľmi dobre poslúži aj pri dlhých služobných či dovolenkových cestách a v prípade denného dochádzania môžete trvale využívať elektrický pohon. Model Seal 6 DM-i Touring Comfort je zaujímavý rodinný „kombik“ s vysokou úrovňou komfortu. Riadenie je možno trochu „preposilňované“, ale podvozok je na rodinné auto naladený vyhovujúco a dosahuje dobrý kompromis medzi komfortom a kontrolou karosérie. Poteší celková spotreba, ktorá nám po skončení testu vyšla na 4,9 l/100 km pri kombinovanej prevádzke. Pri diaľničnej jazde s vybitou batériou sme dosiahli veľmi pekných 5,4 l/100 km. Z tohto hľadiska ide skutočne o zaujímavé auto.

Interiér modelu Seal 6 DM-i vychádza z ostatných modelov BYD s plynulým dizajnom palubnej dosky, ktorému dominuje veľký 12,8-palcový dotykový displej. Displeje majú jednoduchú grafiku s malými ikonkami. Podobne je to aj pri hlavnom displeji. Našťastie je tu Android Auto, ktoré funguje bezdrôtovo a veľmi dobre. Na rozdiel od viacerých čínskych konkurentov je tu predsa len viac fyzických ovládačov, aj keď klimatizáciu stále ovládate iba cez displej. Trojprstové potiahnutie po obrazovke vo vertikálnom alebo horizontálnom smere na nastavenie teploty a rýchlosti ventilátora funguje v praxi dobre, musíte však o ňom vedieť, takže za intuitívne sa to označiť nedá. Vzadu majú cestujúci k dispozícii veľkorysý priestor na kolena, priestor nad hlavou je len priemerný a nízka základňa sedadla vzhľadom na podlahu neumožňuje podporu stehien. Batožinový priestor s objemom 675 litrov možno rozšíriť na 1535 litrov po sklopení zadných sedadiel.

Štandardná výbava je pomerne bohatá, predné sedadlá sú elektricky ovládateľné, s odvetraním aj vyhrievaním. V stredovej konzole sú dve miesta na mobil, z toho jedno s bezdrôtovým 50 W nabíjaním a chladením. Pod stredovou konzolou je ďalší otvorený úložný priestor s dvojicou USB-C a nájdete tam aj malé prenosné svietidlo. Nechýba ani rozsiahla súprava bezpečnostných systémov a asistentov vrátane adaptívneho tempomatu a udržiavania v jazdnom pruhu a už tradične vynikajúci 360° kamerový systém.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	1498
■ Systémový výkon (kW)	156
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	300
■ Kapacita batérie (kWh)	19
■ Poháňaná náprava	predná
■ Max. rýchlosť (km/h)	180
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	8,5

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	1,1
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	5,1
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	4,9
■ Elektrický dojazd v teste (km)	98
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	3,3
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	29
■ TEST NEXTECH	09/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Elektrický dojazd, spotreba, komfort, výbava, rýchle nabíjanie
- Práca asistentov a infotainmentu vyžaduje ešte doladenie

Otravné varovanie pred únavou vodiča možno jednoducho vypnúť.

Aj keď BYD Seal 6 DM-i nie je celkom bez chybičiek. Ponúka dlhý dojazd, nízku spotrebu, výborný elektrický dojazd a rýchle nabíjanie.





TEST

BYD Sealion 7 Design AWD

BYD Sealion 7 Design AWD je u nás dostupný v troch verziách – Comfort, Design AWD (ktorá bola aj našou testovanou verziou) a Excellence AWD. Jednotlivé verzie sa vo výbave líšia iba v detailoch. Vozidlo využíva 800 V systém s batériou s kapacitou 82,5 kWh. Novinka s pohonom všetkých kolies má výkon 390 kW a krútiaci moment 690 Nm. Maximálny nabíjací výkon je 150 kW, z 10 na 80 % sa batéria nabije za 32 minút. Práve batéria vlastnej výroby BYD je jeden z najzaujímavejších komponentov. Ide o typ BYD Blade Battery s technológiou LFP. Tieto lítiovo-železno-fosfátové batérie sa vyznačujú vysokou odolnosťou, pričom odolávajú aj mechanickému porušeniu, pri ktorom nemajú tendenciu horieť. Nižšiu mernú kapacitu výrobca obchádza práve konštrukciou Blade Battery, čo znamená, že jednotlivé články sú konštruované v podobe dosiek, ktorých dĺžka je rovnaká ako šírka batériového puzdra. Vďaka tomu odpadá množstvo materiálu a priestoru, ktoré zaberajú prepojenia a puzdrá jednotlivých článkov pri klasickej batérii a na margo toho je zvýšená aktívna plocha článkov. To umožňuje účinnejší teplotný manažment, jednoduchšie balansovanie článkov a v konečnom efekte tak dosahuje vyššiu mernú kapacitu, ktorou sa blíži k batériám NMC. BYD je tak jeden z prvých výrobcov, ktorí vďaka technológii Blade Battery

využívajú LFP batérie aj vo vozidlách s vysokým dojazdom.

Testovaný model BYD Sealion 7 Design AWD ponúka dojazd až 456 km podľa WLTP. Aj keď prevádzková hmotnosť dosahuje 2340 kg, dynamika je pôsobivá. Zrýchlenie z 0 na 100 km/h zvládne za 4,5 sekundy, čo deklaruje aj označením 4,5 na zadných dverách. V praxi to znamená okamžité a veľmi sverénne nástupy akcelerácie a ľahkosť diaľničného cestovania, pričom celkové naladenie podvozka a riadenia inklinuje skôr ku komfortu než k športovosti. Do zákrut je najlepšie vchádzať s rozvahou, no zo zákruty vystrelí auto s evidentnou silou a bez námahy. V bežnom tempe oceníte najmä kultivovanosť a ticho. Podvozok je vo všeobecnosti mäkkší a zhovievavý, na rozbitých povrchoch však cítiť jemne tvrdší okraj. Podpisujú sa pod to veľké 20-palcové disky kolies montované štandardne pri verzii Design a takisto vyššie odporúčané tlaky pneumatík, typické pre elektromobily. Kufor má slušných 500 litrov a dopĺňa ho veľký 58-litrový predný „frunk“, ktorý využijete na káble a príslušenstvo.

Kabína je jedna z najsilnejších stránok vozidla. Spracovanie je precízne, materiály kvalitné a celková architektúra pôsobí uhladene. Veľký 15" centrálny

displej je motorizovane otočný, takže ho môžete používať v horizontálnej aj vertikálnej polohe. Vstavaná navigácia pracuje veľmi dobre a má aj funkciu plánovania trasy pre elektromobily. Väčšina funkcií sa ovláda cez dotykový displej, ale pozitívne je, že na stredovej konzole zostalo niekoľko mechanických tlačidiel. Zmestila sa sem aj dvojité podložka na smartfóny, jedna s bezdrôtovým nabíjaním s výkonom až 50 W a chladením. Predné sedadlá sú vyhrievané a chladené. Ponuka asistenčných systémov je bohatá a zahŕňa takmer všetko, na čo si spomeniete, vrátane adaptívneho tempomatu, udržiavania v jazdnom pruhu, 360° kamerového systému, upozornenia na križujúcu premávku a objekty prichádzajúce zozadu. Svetelná technika je zverená LED, svetlá svietia obzvojne, automatika sa však obmedzuje iba na automatické prepínanie. Nechýba ani technológia V2L, s autom dostanete redukčný kábel do nabíjacieho konektora so štvoricou 230 V zásuviek. Menič poskytuje výkon až 3,6 kW, takže pri našom teste s 2000 W elektrickým grilom ešte stále zostala bohatá rezerva na ďalšie spotrebiče.

Autom sa veľmi dobre jazdí. Naladenie a komfort podvozka sú výborné a podvozok veľmi dobre „žehlí“ nerovnosti. Všetky otravné signály možno teraz vypnúť naraz. Záťaž vozidla je naozaj extrémny, ale je nastavený na mäkký štart. Ak máte radi vyššiu dyna-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	82,7
■ Typ batérie	LFP, Blade
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	390
■ Krútiaci moment (Nm)	690
■ Max. rýchlosť (km/h)	215
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,5
■ Dojazd WLTP (km)	456

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	15,3 - 20,1- 23,1
■ Dojazd v teste (km)	540-411-358
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	149
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	32
■ TEST NEXTECH	08/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Výkon, komfort, spracovanie, technológia batérie, dojazd, V2L
- Nemá adaptívne svetlomety ani automatické parkovanie

miku, radi jazdiate v zime na lyžovačku, prípadne potrebujete ťahať príves s hmotnosťou až 1500 kg, potom štvorkolka dobre poslúži. V opačnom prípade môžete asi 5000 eur ušetriť a voliť verziu Comfort so zadným náhonom.





TEST

BYD ATTO2 Comfort

Spoločnosť BYD, popredný svetový výrobca vozidiel na takzvané nové energie čiže elektrifikovaných vozidiel, predstavil aj u nás facelift modelu ATTO 2 Comfort. Ide o novú vrcholnú verziu obľúbeného plne elektrického kompaktného SUV, ktorá prináša nielen väčšiu batériu a dlhší dojazd, ale aj široký zoznam praktických technológií určených na každodenné používanie. Novinka nadväzuje na úspech doterajších verzií, ktoré si získali popularitu vďaka kombinácii kompaktných mestských rozmerov a úžitkových vlastností rodinného auta za zaujímavú cenu. Verzia Comfort využíva potenciál modernej architektúry e-Platform 3.0 a je vybavená inovatívnou batériou Blade Battery typu LFP s využiteľnou kapacitou 64,8 kWh. V porovnaní s ostatnými elektrickými verziami modelu ATTO 2 ide o nárast kapacity o takmer 20 kWh, čo sa priamo premieta do pôsobivého kombinovaného dojazdu 430 kilometrov podľa metodiky WLTP. V mestskom cykle pritom táto hodnota presahuje hranicu 600 kilometrov.

Výraznou zmenou prešiel systém nabíjania. Maximálny výkon DC rýchleho nabíjania je teraz 155 kW, čo predstavuje značný skok oproti 65 kW pri verziách Active a Boost. V praxi to znamená, že napriek vyššej kapacite batérie ide o najrýchlejšie nabíjateľnú verziu v ponuke. Doplnenie energie z 10 na 80 % trvá len 25 minút, čo z modelu robí ideálne vozidlo aj na dlhšie

mimomestské trasy. Na domáce alebo pracovné nabíjanie je k dispozícii trojfázová palubná AC nabíjačka s výkonom 11 kW, s ktorou trvá plné nabitie batérie z 0 na 100 % o niečo viac ako sedem hodín. Hoci integrácia väčšej batérie zvýšila pohotovostnú hmotnosť vozidla približne o 150 kilogramov, dynamika zostala zachovaná vďaka elektromotoru s výkonom 150 kW a krútiacim momentom 310 Nm. Vozidlo zrýchli z nuly na 100 km/h za 7,9 sekundy a dosiahne maximálnu rýchlosť 160 km/h.

Konštrukčne vozidlo, respektíve batéria využíva unikátny prístup Cell-to-Body, pri ktorom je batéria plne integrovaná do karosérie a jej vrchný plášť tvorí zároveň podlahu interiéru. Toto riešenie je odpoveďou konštruktérov na nižšiu mernú kapacitu LFP batérií. Vďaka konštrukcii Cell-to-Body je v batérii podstatne menej sekundárneho materiálu, ktorý by tvoril obaly modulov článkov a ďalšie pomocné komponenty a kryty, a viac celkového priestoru vypĺňajú aktívne články. V rovnakom objeme tak možno dosiahnuť vyššiu kapacitu batérie. Na rozdiel od základných verzií disponuje variant Comfort viacprvkovým zadným zavesením kolies, ktoré nahrádza torznú tyč a zabezpečuje lepšiu stabilitu. Blade Battery využíva ako katódový materiál lítium-železo-fosfát, je úplne bez obsahu kobaltu a vyniká vysokou bezpečnosťou, čo potvrdila aj v prísnom teste prieniku klincom. Z

hľadiska dizajnu si novinka zachováva kompaktné rozmery s dĺžkou 4310 mm, šírkou 1830 mm a výškou 1675 mm. Rázvor s hodnotou 2620 mm umožňuje krátke previsy a maximalizuje priestor v kabíne, ktorej dominuje úplne rovná podlaha. Exteriér zdobia full LED svetlomety, 17-palcové zliatinové disky a tónované zadné okná.

Interiér verzie Comfort bol zlepšený o kvalitnejšie mäkké povrchy, 12,8-palcový otočný dotykový displej a 8,8-palcový digitálny prístrojový panel. Otočný displej je zaujímavý prvok, ale ak používate napríklad Android Auto, natočí sa vždy do polohy na šírku, na výšku nevie pracovať. Zaujímavosť, ktorú na európskych autách nevidíte, je pomerne razantná zmena dizajnu kabíny aj ovládacích prvkov po facelifte. „Radiaca“ páka bola presunutá zo stredového panela pod volant, čím sa uvoľnil priestor na stredovom paneli. Tam teraz nájdete dvojicu podložiek pod smartfón s bezdrôtovým nabíjaním a chladením, dvojicu držiakov na poháre a rad hardvérových tlačidiel na základné funkcie. Softvér podporuje aktualizácie vzduchom a aplikácie ako Spotify či Amazon Music. Praktickosť zvyšuje batožinový priestor s objemom 450 litrov, ktorý po sklopení sedadiel narastie na 1370 litrov. Posádka má k dispozícii výkonné porty USB typu C, vpredu s výkonom až 60 W, ako aj 50 W bezdrôtovú nabíjačku smartfónov. Bezpečnostnú výbavu dopĺňa centrálny predný airbag a široká škála asistentov vrátane adaptívneho tempomatu, sledovania mŕtveho uhla či automatického núdzového brzdenia.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	58
■ Typ batérie	LFP BYD Blade CTB
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	150
■ Krútiaci moment (Nm)	310
■ Max. rýchlosť (km/h)	160
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	7,9
■ Dojazd WLTP (km)	430

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17,5 - 19,7 - 21,5
■ Dojazd v teste (km)	331 - 294 - 269
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	154
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	12/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Dostatočný dojazd, výbava, spracovanie, podložka s nabíjaním na dva mobily, vyhrievanie batérie, V2L, kvalitné kamery
- Svetlá iba s prepínaním

Nechýba ani funkcia Vehicle-to-Load s výkonom 3,3 kW na napájanie externých spotrebičov. Pri teste v zimných podmienkach sme dosiahli priemernú spotrebu 19,7 kWh/100 km, čo vôbec nie je zlá hodnota. BYD poskytuje na vozidlo šesťročnú záruku, zatiaľ čo na batériu a pohonnú ústrojenstvo sa vzťahuje osemročná záruka.





TEST:

CUPRA Born eBoost 2026

Cupra si veľmi potrpí na efektný, športovo strihnutý dizajn a nie ináč je na tom aj modernizovaná verzia veľmi sympatickej Cupra Born. Vozidlo je postavené na koncernovej platforme MEB. Vývojári sa s dizajnom skutočne pohrali už na začiatku, takže v tomto prípade sa zmeny veľmi nekonajú, a to ani v kabíne, ani vonku. Najväčší posun je preto v modernizácii výbavy a infotainmentu. Vozidlo sme tentoraz mali v nižšej výbave a v sivej farbe s medenými a čiernymi doplnkami, ktoré mu dávajú punc exkluzivity. Neopozeraný vzhľad deklaruje, že ide športovo ladené auto. Interiér s kvalitnými materiálmi a výborným spracovaním pôsobí hodnotným dojmom. Kombinácia materiálov s medenými akcentmi, látkovými poťahmi sedadiel a recyklovanými plastmi je veľmi pekná. V noci atmosféru dotvára nastaviteľné ambientné osvetlenie. Palubná doska nesie v strede veľký dotykový displej multimediálneho systému s dotykovými ovládacími prvkami hlasitosti a nastavenia teploty pod ním. Pozitívne je, že tie sú na rozdiel od modelov ID podsvietené. Infotainment je jedna zo zásadných inovácií novinky. Displej dostal nové grafické prostredie, ktoré je prehľadnejšie a pracuje na novom hardvéri. Systém je teraz rýchlejší a podstatne spoľahlivejší. Ostatné ovládacie prvky sú

stredené na volante a na ľavej strane pod ním. Na volante sú k dispozícii dve veľké mechanické tlačidlá, ľavé na prepínanie jazdných režimov a pravé na zapnutie a vypnutie režimu Cupra. Stredový panel nesie iba odkladacie priestory a držiak na bezdrôtové nabíjanie telefónu. Z ID.3 si Born, žiaľ, preberá kritizované ovládanie okien dvojicou tlačidiel, ktorých funkciu musíte ďalším dotykovým tlačidlom prepínať medzi prednými a zadnými oknami. Malý displej digitálneho prístrojového štítu pred vodičom má na pravej strane umiestnený volič jazdných režimov a nové možnosti čiastočnej konfigurácie. Grafika displeja je takisto nová a zobrazuje všetky podstatné jazdné informácie. Vozidlo má veľkú mieru automatizácie, a tak tu vlastne počas jazdy nie je veľa vecí, ktoré by ste potrebovali ovládať. Po usadnutí do auta nemusíte nič zapínať, stlačíte brzdú, zaradíte rýchlosť a odchádzate. Vo výbave je inteligentná klimatizácia, ktorej stačí nastaviť teplotu a o všetko ostatné sa už stará sama. K dispozícii je aj režim Air Care, ktorý má na starosti osvieženie vzduchu vo vozidle. Vo výbave sú aj LED svetlá s plnou automatikou a prísvetľovaním do zákrut, žiaľ, bez funkcie matrix. Veľmi široká je aj ponuka vyspelých asistenčných systémov, ktorým dominuje pre-

diktívny adaptívny tempomat. Je tu aj udržiavanie v jazdnom pruhu či sledovanie premávky za vozidlom.

K podstatným zmenám došlo aj v pohonnej časti. Vozidlo je teraz vybavené batériou s kapacitou 84 kWh, z ktorej sa využíva 79 kWh. Maximálny výkon nabíjania je zvýšený na 185 kW a batéria sa nabije z 10 na 80 % za 26 minút. Predohrev batérie v zimných podmienkach sa dá zapnúť aj ručne. Cupra Born je veľmi príjemné auto na jazdu. Verzia eBoost naznačuje o 20 kW vyšší výkon, ktorý tak dosahuje 170 kW. Prepnutím do režimu Cupra sa mení na svižné a zábavné vozidlo so zrýchlením z 0 na 100 km/h za 7,1 s. Podvozok stvrdne a auto veľmi dobre sedí v zákrutách. V režime Comfort podvozok prijateľne filtruje nerovnosti. Napriek zadnému náhonu však na nejaké kúsky s driftovaním rovno zabudnite. Stabilizačný systém je vynikajúci a nedá sa vypnúť. Dynamika auta je slušná, ale vzhľadom na to, že Cupra má mať športové ambície, je výkonu predsa len trochu málo. Vozidlo je vybavené príplatkovým tepelným čerpadlom, ktoré má dosah aj na spotrebu. Celková kombinovaná spotreba nám vyšla pri zimnom teste na 21,9 kWh/100 km, čo nie je najlepšie, ale v zime sa to dá očakávať, keďže vozidlo bolo bez príplatkového tepelného čerpadla. Vcelku možno povedať, že aj napriek drobným nedostatkom je Cupra Born zaujímavé auto s veľmi pekným dizajnom, ktoré sa

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	79
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	zadná
■ Výkon motora (kW)	170
■ Krútiaci moment (Nm)	310
■ Max. rýchlosť (km/h)	160
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	7,1
■ Dojazd WLTP (km)	358-425

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	20,8 - 21,9 - 23
■ Dojazd v teste (km)	380 - 360 - 340
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	186
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	11/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Dizajn, jazdné vlastnosti, kvalitné spracovanie, rýchlosť nabíjania
- Bez tepelného čerpadla

uplatní hlavne ako druhé auto do rodiny na mestské a prímestské jazdenie. V meste oceníte aj malý polomer otáčania, daný zadným náhonom. Vďaka väčšej batérii a rýchlemu nabíjaniu nie je problém vyraziť s vozidlom aj na dlhšie trasy.





TEST:

Cupra Tavascan VZ

Tavascan v Španielsku je obec známa najmä využívaním svojich jazier na výrobu zelenej energie. To viedlo výrobcu k takémuto pomenovaniu svojho prvého elektrického SUV, ktoré zdieľa platformu MEB s koncernovými súrodencami ako Škoda ENYAQ, VW ID.4, Ford Explorer a ďalšími. Cupra Tavascan však neprichádza ako sivá myška, ale vyťahuje ťažké tromfy v podobe nápaditého a neopozieraného dizajnu s elegantnými medenými doplnkami v interiéri aj exteriéri.

Vozidlo je dostupné v dvoch verziách – s pohonom zadných kolies (RWD) s výkonom 210 kW a s pohonom všetkých kolies (AWD) a výkonom 250 kW, označenej VZ (Veloz – rýchlosť), ktorú sme testovali. Obe verzie využívajú batériu s využiteľnou kapacitou 77 kWh. Verzia VZ o niečo kratší dojazd vyvažuje zrýchlením z 0 na 100 km/h za 5,5 sekundy. Vďaka vysokému výkonu a pohonu všetkých kolies je záťah výrazný a plynulý. Bonusom je veľmi slušné odhlučnenie motorov, ktorých hluk takmer nepočujete. Pri vyšších rýchlostiach sa však pripojí aerodynamický hluk a zvuk kolies, no stále v prijateľných medziach.

Vozidlo má adaptívny systém odpruženia Dynamic Chassis Control (DCC), ktorý umožňuje nastaviť tuhosť tlmičov podľa povrchu cesty. Podvozok je ladený viac na dynamickú jazdu, kde sa mu darí veľmi dobre. Náklony karosérie sú pod kontrolou a riadenie je príjemne

priame, pričom jeho odpor možno upraviť pomocou jazdných režimov. Pri nájazdoch do zákruty však treba počítať s hmotnosťou 2,3 tony. Účinok rekuperácie sa dá riadiť pomocou páčok pod volantom.

Vysoká línia okien dodáva interiéru modelu Cupra Tavascan športový nádych. Výhľad je v porovnaní s hranatejšími SUV trochu slabší, ale aspoň štíhle predné stĺpiky nebránia vo výhlade na križovatkách. V prípade verzie VZ pomôže pri manévrovaní aj 360-stupňový kamerový systém. Základná pozícia za volantom je dobrá, sedadlá sú elektricky nastaviteľné, s dobrou oporou na dlhých cestách. Kabína dominuje veľký 15" dotykový displej informačno-zábavného systému s bezdrôtovou integráciou smartfónu a vstavanou navigáciou. Väčšina funkcií vozidla sa ovláda cez tento displej, ktorý reaguje rýchlo a má ostrú grafiku, usporiadanie menu by však mohlo byť trochu prehľadnejšie. Fyzických ovládačov je iba niekoľko a namiesto nich sú pod displejom umiestnené známe dotykové posuvníky na hlasitosť audia a klimatizáciu. Tlačidlá na volante Tavascanu sú takisto dotykové, ale dá sa na to zvyknúť. Hlasové ovládanie je síce štandardom vo všetkých verziách, ale občas si postaví hlavu a tvári sa, že vám nerozumie. Prémiový systém Sennheiser s 12 reproduktormi sa stará o výborné ozvučenie.

To, že si Cupra potrpí na dizajn, potvrdzuje aj návrh kabíny Tavascanu. Interiér má osobitý dizajn s mostíkom nad stredovou konzolou, ktorého povrch je reliéfny, má vzor pripomínajúci hadiu kožu a smerom dopredu sa rozširuje na celú šírku palubnej dosky. Reliéf pokračuje aj na vrchných častiach dverí. Celé to dopĺňajú akcenty v medenej farbe umocňujúce prémiový charakter interiéru. Čerešničkou na torte je krásne viacfarebné ambientné osvetlenie s presvitajúcimi maličkými logami v čalúnení dverí. Ide tak o jeden z najkrajších interiérov v tejto triede. V prednej časti je množstvo priestoru pre posádku a aj osoby s výškou výrazne nad 180 cm budú mať dosť miesta na hlavu a nohy. Dostatok miesta je aj v úložných priestoroch a tlačíť sa nebudú ani cestujúci vzadu. Škoda len, že ani tu sa konštruktérom nezместil predný batožinový priestor.

Vozidlo sme mali v bohatej výbave, v ktorej nechýbala trojzónová klimatizácia, adaptívne odpruženie, zlepšené sedadlá a audiosystém, panoramatická sklenená strecha, head-up displej s rozšírenou realitou a matrixové LED svetlomety, ktoré dokážu svietiť diaľkovými svetlami bez oslňovania ostatných vodičov. V bezpečnostnej výbave sú prvky ako monitorovanie mŕtveho uhla, adaptívny tempomat s preberaním rýchlostí, asistent preradovania do pruhu a veľa ďalších. Maximálny nabíjací výkon Tavascanu je iba 135 kW, ale vďaka dobre nastavenej nabíjacej krivke nabijete z 10 % na 80 % približne za 28 minút.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	77
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	250
■ Krútiaci moment (Nm)	545
■ Max. rýchlosť (km/h)	180
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	5,5
■ Dojazd WLTP (km)	517

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17,5-20,5-25
■ Dojazd v teste (km)	440 - 375 - 308
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	135
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	28
■ TEST NEXTECH	3/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Dizajn, technologická výbava, priestor v kabíne aj v kufri, spracovanie, jazdné vlastnosti
- Nič podstatné

Vzhľadom na výkon a dvojmotorové usporiadanie poteší aj spotreba.

Ak teda hľadáte pekné a praktické rodinné auto, v ktorom si ocino občas užije aj dynamickú jazdu, odporúčam zaradiť Tavascan do vášho výberu.





TESA

Farizon Supervan L1H1 E-LCV 49KWH

Elektrická dodávka Farizon SV je produktom čínskej značky Farizon Auto, ktorá vznikla v roku 2016 a je plne vlastnená skupinou Geely New Energy Commercial Vehicle Group.

Vozidlo je postavené na novej špeciálnej platforme, ktorá umožňuje širokú škálu karosárskych verzií vrátane minibusov, klasických dodávok, camperov, pickupov, mobilných obchodov, chladiarenských prestavieb a dokonca aj autonómnych doručovacích vozidiel. Kľúčová inovácia je využitie technológie drive-by-wire (riadenie po drôte), ktorá sa uplatňuje v riadení, brzdách, plyne a radení. Táto technológia výrazne znižuje počet pohyblivých dielov v porovnaní s klasickým hydraulicko-mechanickým systémom, čo vedie k nižšej hmotnosti, lepšej presnosti a vyššej spoľahlivosti. Jej princíp spočíva v tom, že ovládacie prvky nemajú priamu mechanickú väzbu, ale iba vydávajú elektrické signály pre počítač, ktorý následne ovláda zatačanie, brzdy, akceleráciu a ďalšie prvky. Sily na volante a ostatných ovládacích prvkoch sú potom elektronicky simulované. Podľa Farizonu umožňuje technológia drive-by-wire aj väčšiu rekuperáciu energie, mierne predĺženie dojazdu, kratšiu brzdnú dráhu a citlivejšie riadenie. Farizon SV je tak jedno z prvých sériovo vyrábaných vozidiel, ktoré sú plne riadené systémom drive-by-wire.

Farizon SV sa ponúka v troch dĺžkach (L1, L2 a L3) a troch výškach (H1, H2 a H3), so 4 veľkosťami batérie a vždy s predným náhonom. Spolu je k dispozícii 14 rôznych verzií. Objem ložnej plochy sa pohybuje od 6,95 m³ do 13 m³, nosnosť môže dosiahnuť až 1480 kg. Vozidlo má totiž vo všetkých verziách certifikovanú maximálnu hmotnosť 3500 kg, takže užitočné zaťaženie využijete na maximum. Dodávka je k dispozícii s batériami s kapacitou 49, 67, 83 alebo 106 kWh, pričom s tou najväčšou je schopná prejsť 359 km podľa WLTP. Testovaná konfigurácia L1H1 s batériou 49 kWh má deklarovaný dojazd 215 km. V letných testoch pri jazde v meste a po okreskách však nebol problém dosiahnuť 275 km. Vozidlo má pôsobivý koeficient odporu vzduchu 0,29 CD, čo prispieva k jeho efektívnosti a nízkej spotrebe 17,5 – 20 kWh na 100 km v mestskej prevádzke. O pohon sa stará jeden elektromotor s výkonom 170 kW, ktorý poháňa predné kolesá. Prázdne vozidlo dokáže zrýchliť z 0 na 100 km/h za 8,3 sekundy. Všetky verzie dokážu ťahať brzdený príves s hmotnosťou do 2000 kg. Nabíjanie v prípade našej najmensej batérie vystačí s výkonom 130 kW pri DC a 6,6 kW pri AC nabíjaní.

Interiér vozidla je vybavený moderne, s veľkou centrálnou obrazovkou. Medzi praktické detaily patrí

systém monitorovania užitočného zaťaženia, ktorý zabezpečuje neprekročenie maximálnej povolenej hmotnosti. Farizon SV je vysoko hodnotený z hľadiska bezpečnosti a získal platinové ocenenie od Euro NCAP s 85 bodmi. Infotainment nepodporuje Android Auto, iba Apple Car Play.

Z praktického hľadiska však vozidlu nie je príliš čo vyčítať. Výrobca venoval veľa úsilia pohodliu vodiča. Ten má dostatok priestoru, pohodlné sedadlo s opierkami a predné sedadlá sú navyše vyhrievané aj odvetrané. To je v tejto kategórii unikát. Kabína je v našom usporiadaní trojmiestna, ale nezaškodilo by jej viac odkladacích priestorov. Nákladový priestor je prístupný posuvnými dverami vpravo alebo dvojkridlovými vzadu, ktoré možno otvárať až o 270° pri nakládke z rampy. Na pravej strane chýba B stĺpik, čo umožňuje lepšiu manipuláciu s dlhšími nákladmi. Vozidlo má na dodávku až neprirodzene silný záťah, takže s citlivým nákladom treba s plynom pracovať jemnejšie. Podvozok je naladený na vysokú záťaž, pôsobí tvrdsie, ale autom sa jazdí dobre. To, že je vybavené riadením drive-by-wire, si pri bežnom používaní nevšimnete. Systém sa správa prirodzene a neutrálne ako s bežným ovládaním. Vo výbave je adaptívny tempomat s udržiavaním v jazdnom pruhu, parkovacie senzory vpredu aj vzadu, systém detekcie chodcov, cyklistov a iných prekážok s automatickým brzdením a veľa ďalšieho. Svetelná

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	49
■ Typ batérie	LFP
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	75/200
■ Krútiaci moment (Nm)	134/343
■ Max. rýchlosť (km/h)	135
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	-
■ Dojazd WLTP (km)	215/284

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17,5- 23,5- 26,9
■ Dojazd v teste (km)	257 - 208 -182
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	7,1
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	136
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	06/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Technologická výbava, homologizácia 3,5t, LED osvetlenie, variabilný výber veľkostí a batérie, pohodlie pre vodiča, dizajn
- Infotainment potrebuje ešte doladiť

technika je zverená LED technológii s automatickým prepínaním. Na batériu modelu SV výrobca poskytuje záruku 200 000 km alebo 8 rokov. Vozidlo sa ponúka len v jednej plne vybavenej úrovni výbavy.





TEST:

Ford Capri AWD Premium

Nový plne elektrický Ford Capri ponúka teraz tri verzie pohonu, dve so zadným náhonom a najvyššiu s pohonom všetkých kolies. Základný model má motor s výkonom 125,3 kW a 52 kWh využiteľnú batériu, ktorá poskytuje dojazd 387 km. Výkonnejšia 207,2 kW verzia so 77 kWh batériou dosahuje dojazd 630 km. My sme testovali najvyššiu verziu s pohonom všetkých kolies a dvoma motormi, ktorá dosahuje výkon 249,8 kW a krútiaci moment 679 Nm. Využíva batériu s kapacitou 79 kWh, s ktorou dosiahne dojazd 557 km. Väčšia batéria sa dokáže nabíjať rýchlejšie, takže s maximálnym výkonom 185 kW možno dosiahnuť nabitie z 10 % na 80 % za 26 minút. Hoci má elegantnejšiu siluetu ako príbuzný model Explorer, stále ide o SUV so zadnou časťou v štýle kupé. Interiér je prakticky identický s modelom Explorer, čo nie je nevyhnutné na škodu. Ford si zachoval vlastný charakter napriek tomu, že vozidlo je postavené na platforme koncernu VW. Na prístrojovej doske je plávajúci soundbar B&O a 14,6-palcová dotyková obrazovka so systémom Sync 4. Prístrojový panel je väčší, ako nájdete na koncernových súrodencoch. Z Explorera zostala veľmi zaujímavá možnosť nastavenia sklonu centrálného displeja, čím sa po posunutí spodnej časti dopredu odhalí odkladací priestor. Nastavenie sklonu displeja je

veľmi dôležité aj na vylúčenie odleskov. Tu by výrobca rozhodne mal popracovať na antireflexnom skle displeja. Okrem lesklých plôch s klavírnym lakom ostatné materiály pôsobia kvalitne a kombinujú tmavé sedadlá so svetlejšim potahom palubnej dosky. Priehradky vo dverách majú užší prístupový otvor, ale napriek tomu sa do nich zmestí aj pollitrová fľaša. Pod stredovou konzolou je veľký odkladací priestor, ktorý sa hodí na väčšie predmety, ako sú kabelky, ktoré chcete mať mimo dohľad. Vďaka dlhšej karosérii má Capri objem batožinového priestoru 572 litrov, čo ho v tejto triede stavia do popredia. Aj keď Ford tvrdí o Capri, že má „dušu športového auta v karosérii SUV“, jeho zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 5,3 sekundy je síce pôsobivé, no nenasvedčuje tomu. Napriek nižšiemu podvozku oproti Exploreru je to stále SUV. Jeho hlavnými prednosťami sú skôr kultivovanosť a jazdný komfort, vďaka ktorým si užijete tichú a pohodlnú jazdu.

Priestor vzadu je vynikajúci, s množstvom miesta na nohy. Úložného priestoru je vzadu dosť, s priehradkami vo dverách a vreckami v operadlách sedadiel. Vzadu sú dostupné aj dva sloty USB-C, takže sa nikto nemusí hádať o to, kto si bude nabíjať telefón. Inštalácia dvojice detských sedačiek dozadu je vďaka veľkému priestoru jednoduchá, ani väčšie sedačky nie sú

problémom. Upevňovacie body ISOFIX sú umiestnené pod výklopnými krytmi a ľahko ich nájdete.

Napriek bohatej technologickej výbave Capri nezaprie svoj koncernový pôvod a niektoré populárne prvky ako head-up displej alebo tepelné čerpadlo sú dostupné len za príplatok. Ináč tu však nájdete celú plejádu asistenčných systémov – od inteligentného adaptívneho tempomatu cez udržiavanie v jazdných pruhoch, automatické parkovanie až po adaptívne LED svetlomety a veľa iného. Z ďalšej výbavy tu nájdete aj elektricky ovládané dvere batožinového priestoru, panoramatickú strechu, vyhrievané a elektricky nastaviteľné sedadlá, dvojjónovú klimatizáciu, spätnú kameru a audiosystém s desiatimi reproduktormi B&O. Grafika infotainmentu je odlišná od koncernových súrodencov. Systém je dobre vyladený, ovládacie ikony sú zrozumiteľné a dostatočne veľké a rozvrhnutie displeja v natívnom režime aj v režime Android Auto je najlepšie, s akým sa môžete pri vertikálnych displejoch, ale aj celkovo stretnúť. V hornej aj dolnej časti obrazovky je trvalo zobrazený pás s odkazmi na najdôležitejšie funkcie a na druhej strane nastavenia klimatizácie. Ford má aj vlastný head-up displej s veľmi peknou a zrozumiteľnou grafikou.

Ford Capri je v podstate veľmi slušné auto. Jazdné vlastnosti sú dobré, aj keď vysokú stavbu podvozka poznať. Vozidlo je tiché a kabína má dobré usporiadanie, hoci stredová konzola by mohla byť o niečo

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	79
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	250/340
■ Krútiaci moment (Nm)	679
■ Max. rýchlosť (km/h)	180
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	5,3
■ Dojazd WLTP (km)	592/560

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	15,1 - 16,2 - 19,5
■ Dojazd v teste (km)	523 - 487 - 405
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	190
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	08/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestorná a odhlučnená kabína, výkon, výbava, jazdné vlastnosti, rýchlosť nabíjania, dojazd
- Nič podstatné

užšia. Vďaka kombinácii pohodlia v kabíne, nízkej hlučnosti a dostatočne rýchlemu nabíjaniu možno vozidlo bez problémov odporučiť aj na dlhšie trasy. Tomu pomáha aj nízka spotreba.





TEST:

Ford Puma Gen-E

Nový model Ford Puma Gen-E prichádza ako historicky prvá plne elektrická verzia tohto populárneho kompaktného crossovera. Okrem elektrickej verzie sa dodáva aj ako mild-hybrid, no z hľadiska vonkajšieho dizajnu sa verzie líšia len v detailoch.

Predná mriežka elektromobilu je úplne uzavretá a doplnená o čierny kontrastný lem, čím vizuálne pripomína väčší model Mustang Mach-E. Spodná časť nárazníka ukrýva aktívne vzduchové klapky. V rohoch nárazníka sú integrované vzduchové kanály smerujúce prúd okolo kolies. Celková dĺžka vozidla dosahuje 4214 mm a rázvor náprav 2588 mm. Zadnej časti dominuje predĺžený strešný spojler a prepracovaný difúzor.

Elektromotor na prednej náprave má výkon 123,5 kW s krútiacim momentom 290 Nm. Podvozok s 18-palcovými kolesami vo verzii Premium je naladený tuhšie, čo sa prejavuje najmä pri prejazde spomaľovačov v meste, na druhej strane zabezpečuje vynikajúcu stabilitu a minimálne nakláňanie karosérie. Vozidlo podporuje jednopedálové riadenie, to je výborné na jazdenie v hustej mestskej premávke alebo po kľukatých okreskách a môžete ho, samozrejme, vypnúť. Batéria má využiteľnú kapacitu 43 kWh a ponúka dojazd 347 km podľa metodiky WLTP, čo je v porovnaní

s niektorými konkurentmi menej, no Ford to kompenzuje rýchlosťou nabíjania. Vozidlo neumožňuje ručné zapnutie vyhrievania batérie, no napriek tomu, že sa teploty pohybovali nízko nad nulou, auto sa vždy nabíjalo plným výkonom. Nevieť ako, ale zaslúži si za to pochvalu. Hoci ide primárne o mestské vozidlo, otestovali sme ho aj pri jazde do Prahy, čo bola dobrá príležitosť vyskúšať ho aj na takejto netypickej ceste pri diaľničných rýchlostiach. Pochopiteľne, spotreba sa pri diaľničnej rýchlosti a udržiavaní kúrenia na 22 °C ustálila na 23 kWh/100 km. To však v pohode stačilo na prejazd do Prahy s dvoma nabíjania, pričom dobitie trvalo 23 – 25 minút. Pri jazde po meste a okreskách cez ostatné dni sa spotreba ustálila na 17 kWh/100 km, čo je na zimné pomery veľmi dobrá hodnota a dáva tušiť, že za lepších poveternostných podmienok bude dosiahnuteľná aj deklarovaná spotreba 14,5 – 15 kWh/100 km.

Kabíne dominuje 12,8" digitálny prístrojový panel, zatiaľ čo stredovú konzolu vyplní 12" dotykový displej s intuitívnym systémom Ford Sync. Výrobca sa rozhodol pre pomerne radikálnu zmenu v podobe hranatého volantu s väčšími rozmermi, ktorý má uľahčiť výhľad na prístroje. Praktickosť zostáva silnou stránkou Pumpy, hoci zadná časť kabíny dopláca

na umiestnenie batérií. Batožinový priestor exceluje vďaka takzvanému Gigaboxu. K základnému objemu sa pridáva ďalších 145 litrov pod podlahou, čo spolu vytvára celkovú kapacitu 574 litrov. Gigabox je vybavený vypúšťacou zátkou, takže je ideálny na prevoz znečistených vecí. Po sklopení zadných sedadiel v pomere 60:40 narastie úložný priestor na 1283 litrov. Ford využil kompaktnosť elektromotora aj na vytvorenie predného kufra, takzvaného frunku, s objemom 43 litrov, kam sa pohodlne zmestia nabíjacie káble.

Testované vozidlo vo výbave Premium pridáva 18" disky kolies, výborne svietiace svetlomety LED Matrix, elektrické ovládanie dverí batožinového priestoru a prémiový audiosystém Bang and Olufsen s 10 reproduktormi. Nechýbajú ani pokročilé asistenčné systémy vrátane adaptívneho tempomatu s aktívnym udržiavaním v jazdnom pruhu a ďalšie. V aute sa výborne jazdí, a ako vyplýva z nášho testu, vďaka rýchlemu nabíjaniu nie je problém občas vyraziť aj na dlhšie trasy, aj keď, samozrejme, s vedomím častejšieho nabíjania. Nový Ford Puma Gen-E je rozhodne príjemné prekvapenie a do bodky plní všetko, čo sľubuje. Jedinú výhradu sme mali k horšie fungujúcej mobilnej aplikácii, ktorá v čase testovania pravdepodobne prechádzala prestavbou. Okrem toho však, pokiaľ hľadáte šikovné mestské vozidlo, ktoré umožní aj občasný

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	43
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	123,5
■ Krútiaci moment (Nm)	290
■ Max. rýchlosť (km/h)	160
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	8
■ Dojazd WLTP (km)	364/347

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	16,5 - 17 - 21
■ Dojazd v teste (km)	260 - 252- 204
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	101
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	23
■ TEST NEXTECH	12/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Rýchle nabíjanie, jazdné vlastnosti, matrixové svetlá, spracovanie
- Mobilná aplikácia trochu nedoladená

výlet na väčšie vzdialenosti, rozhodne odporúčam vyskúšať si aj túto novinku. Žltá farba, v ktorej sme auto testovali, mu navyše veľmi svedčí a všade priťahovala pozornosť okoloidúcich. ■





TEST:

Ford Ranger Wildtrak PHEV

Ford Ranger Wildtrak PHEV je už dlho najobľúbenejšou výbavou modelu Ranger a s uvedením plug-in hybridného modelu dáva zmysel, že Ranger PHEV Wildtrak bude pre väčšinu ľudí, ktorí zvažujú elektrifikáciu, tá správna voľba. Samozrejme, aby uspokojil typických používateľov, elektrifikovaný pohon 4x4 s dvojitou kabínou potrebuje dostatočnú kapacitu batérie na skutočný pracovný dojazd, užitočné zaťaženie okolo jednej tony a silu na ťahanie ťažkých prívesov. Musí takisto prežiť použitie v teréne a zostať cenovo dostupným.

O pohon sa stará prepracovaný pohonný reťazec, ktorý kombinuje 2,3-litrový benzínový motor EcoBoost s elektromotorom s výkonom 75 kW, integrovaným priamo do prevodového ústrojenstva. Táto sústava spoločne generuje systémový výkon 207 kW a maximálny krútiaci moment 687 Nm. Systém využíva lítiovo-iónovú batériu s kapacitou 11,8 kWh, ktorá vozidlu poskytne elektrický dojazd asi 40 kilometrov. Žiaľ, jej nabitie je možné vstavanou AC nabíjačkou s výkonom iba 3,6 kW, takže si naň počkáte minimálne 3 hodiny, čo je pri udávanom dojazde dosť frustrujúce a je otázkou, či by v tomto prípade nebol lepší čistý hybrid bez nabíjania a s menšou batériou. Plug-in hybridný systém tu má zmysel hlavne s prí-

platkovým systémom Pro Power Plus, ktorý z trakčnej batérie čerpá energiu a napája trojicu 230 V zásuviek na korbe a v kabíne s celkovým výkonom 6,9 kW. To umožňuje prevádzku rôzneho elektrického náradia a vybavenia priamo na pracovisku. Ak sa batéria vybijie, systém automaticky naštartuje spaľovací motor a funguje ako elektrocentrála. Súčasťou tejto výbavy je aj panel so šiestimi prepínačmi na stope s predpripravenou kabelážou na doplnkové príslušenstvo (navijak, svetelná rampa a ďalšie). Navyše si vozidlo zachováva užitočné zaťaženie na úrovni 1000 kg, pričom praktickosť zvyšuje elektricky ovládaná roleta ložnej plochy, bočné schodíky integrované do nárazníka a systém posuvných nosičov na prepravu dlhých predmetov nad kabínou.

Interiér je navrhnutý ako moderné pracovisko, ktorému dominuje vertikálna 12-palcová dotyková obrazovka ovládajúca väčšinu funkcií vozidla, doplnená o osempalcový digitálny prístrojový panel. Napriek digitalizácii zostali zachované dôležité fyzické ovládače pre klimatizáciu a audiosystém. Posádka má k dispozícii dvojtónovú klimatizáciu, vyhrievané predné sedadlá aj volant. Systém riadenia energie umožňuje prepínať medzi štyrmi režimami hybridnej prevádzky – od čisto elektrického pohonu cez automatické vyva-

žovanie až po dobíjanie batérie spaľovacím motorom počas jazdy. O bezpečnosť sa stará balík asistentov zahŕňajúci 360-stupňovú kameru, adaptívny tempomat a monitorovanie mŕtveho uhla prispôbené na jazdu s príviesom aj automatické parkovanie vrátane manévrovania s príviesom. Vzhľadom na zástavbu batérie bola o niečo zvýšená výška korby, no jej objem bol zachovaný a úpravami prešiel aj podvozok. Pohon pracuje s 10-stupňovou automatickou prevodovkou a s novo vyvinutou dvojestupňovou prevodovou skriňou s elektronicky riadenou distribúciou krútiaceho momentu. Má viacero pracovných módov, pričom umožňuje automatickú jazdu so stálym pohonom 4x4. Ten monitoruje podmienky jazdy a automaticky riadi distribúciu krútiaceho momentu medzi prednou a zadnou nápravou. V teréne sa vozidlo správa predvídateľne a vďaka vysokému krútiacemu momentu bez problémov zvláda strmé stúpania či prejazdy plytkými tokmi. Na cestách pôsobí robustne a vďaka technológii aktívneho potlačenia hluku je kabína nezvyčajne tichá, najmä v elektrickom režime. Vďaka vysokému posedu má vodič výborný výhľad, veľa miesta a pohodlné sedadlá spolu s pokročilými asistentmi navodzujú veľmi príjemný pocit z jazdy, pričom sa cítite viac ako v prémiovom osobnom aute než v pick-upe. Na prvých 100 km sme dosiahli spotrebu v kombinovanej prevádzke 6,1 l/100 km, celková spotreba sa po necelých 1000 km ustálila na 10,5 l/100 km, čo na takéto veľké vozidlo vôbec nie je zlé. Škoda len, že výrobca podcenil výkon nabíjania.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	2261
■ Systémový výkon (kW)	207
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	679
■ Kapacita batérie (kWh)	11,8
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Max. rýchlosť (km/h)	170
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	9,2

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	6,1
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	11,1
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	10,5
■ Elektrický dojazd v teste (km)	34
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	3,6
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	-
■ TEST NEXTECH	01/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Veľa priestoru, terénne schopnosti, Pro Power Plus, el. roleta na korbe, príprava prepínačov pre príslušenstvo, jazdné vlastnosti, výbava
- Pomalé nabíjanie, nízky el. dojazd

Ford Ranger PHEV Wildtrak predstavuje premyslený kompromis pre tých, ktorí potrebujú nekompromisné schopnosti pohonu 4x4 a zároveň hľadajú cestu k nižším lokálnym emisiám. Integrácia hybridného pohonu je dobrá a systém Pro Power Plus pridáva vozidlu novú úroveň využiteľnosti.





TEST:

Ford Transit Custom Business L2 PHEV

Nový Ford Transit Custom L2 PHEV je výsledkom výraznej modernizácie oproti prvej verzii spred piatich rokov. Pohonný systém prešiel razantnou zmenou a na rozdiel od pomerne raritného sériového hybridu v predchádzajúcej generácii výrobca tentoraz stavil na paralelný systém vychádzajúci z toho, ktorý sa používa aj v osobných modeloch. Vďaka tejto pomerne veľkej zmene je teraz plug-in hybrid najvýkonnejšou verziou tohto modelu. Systém pozostáva z 2,5-litrového zážihového motora Duratec s výkonom 88 kW, pracujúceho v Atkinsonovom cykle, ktorý spolupracuje s elektromotorom s výkonom 111 kW a batériou s kapacitou 16,5 kWh, z ktorej sa využíva 11,8 kWh, čo poskytuje čisto elektrický dojazd viac ako 50 km. Batéria umožňuje aj napájanie externých zariadení s výkonom 2,3 kW. Jej nabíjanie však zabezpečuje iba 3,7 kW nabíjačka, takže aj napriek malej kapacite si počkáte na nabitie z 10 % na 100 % kapacity takmer štyri hodiny. Kombinácia malej kapacity batérie a pomalého nabíjania je tak najslabším miestom celého – inak výborného – vozidla. Jeho nákup preto bude dávať zmysel iba používateľom s rodinným domom alebo inou možnosťou nabíjania počas noci. Nabíjací port je umiestnený v prednej časti vozidla na pravej strane.

Auto má náhon predných kolies. Paralelný hybridný systém nevyužíva prevodovku, výkon sa mení iba pomerom otáčok elektrického a spaľovacieho motora pomocou planétového deliča výkonu. Marketingovo sa tento systém označuje ako eCVT. Z pohľadu vodiča ide o automat. Z výkonovej stránky sa nie je na čo sťažovať, záťah systému je veľmi dobrý a autom sa dá jazdiť pomerne svižne. Výborný podvozok a veľmi dobré jazdné vlastnosti si preberá od súrodencov a pochvalu si zaslúži aj dobré odhlučnenie.

Čo sa týka praktickej stránky, Transit Custom L2 PHEV vychádza z úžitkovej verzie Transit, oproti modelu Turneo nemá koľajnicový systém sedadiel a využíva dvojkrídlové zadné dvere, ktoré sú praktickejšie pri nakládke tovaru. Zadné dvere sa otvárajú v rozsahu od 90° do 180°. K dispozícii sú takisto bočné posuvné dvere na oboch stranách s nástupným schodíkom na uľahčenie vstupu. Šesť upevňovacích ôk v nákladovom priestore pomáha zabezpečiť prípadný náklad. Vozidlo totiž okrem osôb umožňuje prepravovať aj náklad na paletu. Paletovým vozíkom môžete jednoducho vytiahnuť zadný rad sedadiel, ktoré sú konštruované ako pevná trojmiestna lavica. Vďaka tomu sa sem zmestí jedna paleta, pričom je

zachované miesto pre 5 osôb. S karosériou L2 je však aj pri 8-miestnej konfigurácii batožinový priestor obrovský a určite nebudete mať problém s miestom. Dve predné sedadlá sú samostatné, v strede na podlahe zostáva veľký priestor napríklad na autochladničku. Prvý rad zadných sedadiel je tvorený samostatnými sedadlami. Vozidlo má dvozónovú automatickú klimatizáciu. Ovládanie zadnej zóny je v strede na strope.

V kabíne kraľuje 13" dotykový displej systému Ford Sync 4 a 12" digitálny prístrojový panel. Na palubnej doske sú dva otvorené úložné priestory a praktické úložné priestory sú aj vo dverách, chýba však miesto na drobné predmety. Je tu priehradka s bezdrôtovým nabíjaním na jeden mobil, druhý však už nenájde miesto v celej kabíne. To pri rozmeroch auta aj kabíny pôsobí až smiešne. Testovaná verzia mala skromnejšiu výbavu, iba obyčajný tempomat, full LED svetlá s automatickým prepínaním a ručne ovládané posuvné dvere aj sedadlá. Vcelku je nový Transit Custom Business L2 PHEV veľmi dobrá voľba pre početnejšie rodiny aj na podnikanie. Poskytuje extrémne veľa priestoru, výborné jazdné vlastnosti, slušnú výbavu a dobrú variabilitu. Po najazdení 1190 km sme skončili so spotrebou 7,3 l/100 km, pričom asi 40 % jász tvorila diaľnica. Počas testovania som sa vzhľadom na dlhé nabíjanie k plnému nabitíu batérie dostal iba raz. Pri častejšom nabíjaní by, samoz-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	2488
■ Systémový výkon (kW)	171
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	-
■ Kapacita batérie (kWh)	16,5 (11,8)
■ Poháňaná náprava	predná
■ Max. rýchlosť (km/h)	-
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	11

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	4,9
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	7,1
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	7,3
■ Elektrický dojazd v teste (km)	50
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	3,7
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	-
■ TEST NEXTECH	05/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Veľa priestoru, variabilita, výkon, jazdné vlastnosti, úsporná prevádzka
- Malá kapacita batérie, pomalé nabíjanie

rejme, výsledná spotreba vyzerala inak. Vzhľadom na malú batériu a pomalé nabíjanie by však bola v tomto prípade výhodnejšia hybridná verzia.





TEST:

Hyundai Ioniq 5 N

Testovaný Hyundai Ioniq 5 N je vysokovýkonný elektrický model vo farbe Performance Blue s matným povrchom, čiernymi doplnkami a charakteristickým oranžovým pásikom na spodnej hrane. Táto kombinácia nenechá nikoho na pochybách, že ide o výnimočné auto. Ioniq 5 N ukrýva dvojicu elektromotorov s pohonom všetkých kolies N-AWD, ktoré poskytujú impozantný systémový výkon 478 kW (650 koní) a krútiaci moment 770 Nm. Vozidlo s rozmermi 4715 × 1940 × 1585 mm a rázvorom 3000 mm je vybavené 800 V systémom a batériou s využiteľnou kapacitou 80 kWh. Nabíjanie podporuje výkon viac ako 260 kW a k dispozícii je aj funkcia V2L. Podľa WLTP je dojazd 448 km pri pohotovostnej hmotnosti 2 230 kg. Nechýbajú pokročilé funkcie ako simulované zvuky motora, virtuálne radenie prevodov, výkonové displeje či aktualizácie OTA.

Základný dizajn vychádza z bežného modelu, verzia N však pridáva množstvo funkčných vzduchových prieduchov, väčší zadný spojler a výraznejšie bočné prahy na celkový nižší a drsnejší vzhľad. Predný nárazník je takmer úplne čierny bez ohľadu na farbu karosérie, čo pridáva na agresivite a odlišuje ho od štandardu. Výrezy vpredu zlepšujú prítlak a chladia brzdy i batériu. Bočný profil odhaľuje zníženú svetlú výšku vďaka

upravenému odpruženiu a rozšírené blatníky, ktoré sú nevyhnutné pre širší rozchod kolies. Štandardne dodávané 21-palcové kolesá uprednostňujú príľnavosť pred nízkym valivým odporom.

V interiéri okamžite zaujmú škrupinové sedadlá čalúnené kožou a alcantarou, ktoré nahrádzajú pohodlné kreslá bežného modelu. Sú síce len mechanicky nastaviteľné, no poskytujú fantastickú oporu. Volant je podľa vzoru divízie N – obsahuje tlačidlá na voľbu jazdných režimov a špeciálne tlačidlo NGB (N Grin Boost) na krátkodobý nárast výkonu na 10 sekúnd. Dve tlačidlá N v spodnej časti volantu slúžia na aktiváciu preddefinovaných nastavení, čo umožňuje rýchle prepínanie medzi ostrým a komfortným režimom. Pádla pod volantom slúžia v bežnom režime na rekuperáciu, v režime N na simulované radenie. Prístrojový panel aj head-up displej dokážu zobrazovať otáčkomer. Stredová konzola je stacionárna, ponúka porty USB-C, bezdrôtové nabíjanie a opierky na kolená. Priestor na zadných sedadlách ostáva nadštandardný, sedadlá sú posuvné a vyhrievané. Batožinový priestor sa mierne zmenšil na 480 litrov a predný úložný priestor (frunk) úplne chýba.

Hyundai chce týmto modelom predefinovať segment hot-hatchov. Najexotickejšia funkcia je simu-

lovaná prevodovka, ktorá v kombinácii so zvukmi motora verne napodobňuje správanie spaľovacieho auta vrátane prerušenia ťahu pri „preradení“. Celý zážitok pripomína kvalitnú videohru, no našťastie sa dá vypnúť a auto sa zmení na tichý elektromobil s omračujúcim zrýchlením a špičkovým brzdným výkonom. Funkcia N drift optimizer umožňuje na okruhu jazdu bokom, pričom systém inteligentne rozdeľuje výkon na zadné kolesá. Napriek okruhovej technike je však najväčším benefitom každodenná použiteľnosť. Do auta pohodlne naložíte celú rodinu aj s batožinou a odveziete sa na dovolenku v priestore, o akom sa bežným športovým autám ani nesníva.

Adaptívne tlmiče dokážu v športovom režime stuhnúť, no v komfortnom ponúkajú dostatočný zdvih na to, aby Ioniq 5 N slúžil ako pohodlné denné vozidlo. Riadenie má v rôznych režimoch odlišnú charakteristiku, čo umožňuje ľahké manévrovanie v meste aj presné vstupy na trati. Bezpečnostná výbava je rovnako bohatá ako v bežnej verzii. Efektívita pohonu je nižšia; v teste sme v zmiešaných podmienkach dosiahli spotrebu 18,2 kWh bez klimatizácie, no pri dynamickej jazde táto hodnota porastie. Dialničný dojazd okolo 385 km je však akceptovateľný, najmä vďaka rýchlemu nabíjaniu, ktoré trvá len 18 minút.

Pre Hyundai Ioniq 5 N takmer neexistuje priama konkurencia, jeho súbor funkcií z neho robí vo svete elektromobilov unikát. Režim drift, umelé prevody a zvuková kulisa ho zásadne odlišujú. Konku-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	80
■ Typ batérie	-
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	478
■ Krútiaci moment (Nm)	770
■ Max. rýchlosť (km/h)	260
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	3,4
■ Dojazd WLTP (km)	-

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	18,2 - 22,7 - 27,6
■ Dojazd v teste (km)	439 - 352 - 289
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	242
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	18
■ TEST NEXTECH	04/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Výkon, kvalita podvozka, jazdné vlastnosti, spracovanie, technologická výbava, priestor pre posádku
- Predné sedadlá iba s manuálnym ovládaním

renčná Kia EV6 GT zdieľa rovnakú platformu a ponúka podobné zrýchlenie v priamke, no chýba jej dráma a hravosť modelu N. Na druhej strane je o niečo lacnejšia. Rozruch okolo tohto auta bol oprávnený a s veľkou pravdepodobnosťou sa na Ioniq 5 N bude v budúcnosti spomínať ako na priekopníka úplne novej kategórie zábavných elektromobilov.





TEST

Hyundai IONIQ 5 N Line (2025)

Hyundai IONIQ 5 stále patrí v rámci použitých technológií k tomu najlepšiemu na trhu, a keďže výrobca nespí na vavrínoch, prešiel tento model modernizáciou, ktorá sa dotkla rovnako exteriéru, interiéru, pohonu aj bezpečnosti, pričom si vozidlo zachováva všetky podstatné benefity. Modernizácia prináša prepracovaný teplotný manažment a väčšiu batériu s kapacitou 84 kWh. Celková dĺžka narastla o 20 mm na 4655 mm. Šírka 1890 mm, výška 1605 mm a rázvor náprav 3000 mm zostali nezmenené. Do kabíny pribudla praktickejšia stredová konzola s držiakmi nápojov, vyššie situovaná bezdrôtová nabíjačka a lištu fyzických tlačidiel na najpoužívanejšie funkcie (vyhrievanie sedadiel a volantu, parkovací asistent). Infotainment nesie názov Connect Car Navigation Cockpit (ccNC). Bezpečnosť posilnila nová detekcia rúk na volante, výkonnejší systém udržiavania v jazdnom pruhu. Testovaná verzia N Line preberá športové nárazníky a bočné prahy ako N, no bez rozšírených blatníkov sú najistejším rozlišovacím znakom zvislé zadné odrazky pri falošných žiabrach a lesklé čierne plasty bez červeného orámovania difúzora. Praktickú stránku zlepšili adaptívne svetlomety, dostupné pre dva najvyššie stupne výbavy. Pridaný bol aj zadný stierač, ktorý predtým pre čistotu dizajnu chýbal.

Interiér N Line je ladený v tmavých tónoch s červeným prešivaním a ponúka trojramenný športový volant prevzatý z Ioniq 5 N vrátane štylizovaného písmena N uprostred a tlačidla prepínania režimov vľavo, ktoré je teraz červené. Oproti verzii N sú tu známe komfortné, elektricky ovládané kreslá s výsuvnou opierkou nôh na oddych počas nabíjania a funkciami vyhrievania i odvetrávania. Nabíjacia podložka na smartfón je lepšie poruke, hoci stále bez chladenia a zvýšeného výkonu. Pri parkovaní pomáha kamerový systém s pohľadom na obe predné kolesá. Od svojho prvého uvedenia patrí IONIQ 5 k premiantom v oblasti vnútorného priestoru a na tom sa nič nemení. Zadní cestujúci majú k dispozícii aj výsuvné záclonky na oknách. Zadný batožinový priestor s objemom 520 litrov dopĺňa predný „frunk“ s objemom 57 l pre 2WD alebo 24 l pre AWD.

Vozidlo sme testovali v Taliansku, a to v horskej oblasti Sauris v nadmorskej výške 1000 až 2500 metrov, s úzkymi kľukatými cestičkami, na ktorých je často problém vyhnúť sa dvom autám. Okrem diaľničných jžd to bol pre Ioniq 5 asi najlepší test, ktorý dokonale preveril výkony aj obratnosť tohto 4,65 m dlhého vozidla bez natáčania zadnej nápravy. Auto zdolávalo nástrahy týchto náročných ciest bez

akýchkoľvek problémov a s gráciou. Napokon testovaná najvýkonnejšia bežná verzia N Line s pohonom všetkých kolies má výkon 239 kW a krútiaci moment 605 Nm, pričom stovku zvládne za 5,3 s. To sú výkony pokrývajúce akúkoľvek situáciu, do ktorej by ste sa dostali. Rekuperáciu môžete ovládať klasicky pádľami, nechať na inteligentnej automatike alebo zvoliť režim i-Pedal, ktorý sa nám hodil práve na alpské okresky. Pri akcelerácii sa k zadnému elektromotoru podľa potreby pridáva predný, v ustálenej rýchlosti však na efektívnosť pracuje najčastejšie len zadný. Spotreba napriek tomu, že je trochu vyššia, zodpovedá výkonu a konfigurácii. Na diaľnici sme jazdili za 23,6 kWh/100 km, na okreskách za 16,8 kWh/100 km. Priemer po necelých 2000 km nám vyšiel na 19,6 kWh/100 km, na čom sa podpísal hlavne veľký podiel diaľnice. Napriek tomu je to veľmi dobrý výsledok na štvorkolku s 20" kolesami. Pri dlhých cestách potom veľmi oceníte jedno z najrýchlejších nabíjaní na trhu, ktorým sa z 10 na 80 % nabijete za 18 minút. Pri nabíjaní sme namerali maximum nabíjacieho výkonu až na takmer 280 kW. V zime sa hodí predohrev batérie, ktorý možno zapnúť aj ručne. Od výbavy Premium je štandardom aj funkcia V2L s napájaním spotrebičov do 3,6 kW.

Modernizovaný Ioniq 5 svojím dizajnom stále zaujme a vďaka kombinácii 800-voltovej techniky,

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	80
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	73,9 + 165,4
■ Krútiaci moment (Nm)	255 + 350
■ Max. rýchlosť (km/h)	185
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	5,3
■ Dojazd WLTP (km)	495

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	16,8 - 19,6 - 23,6
■ Dojazd v teste (km)	476 - 408 - 339
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	10,5
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	277
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	18
■ TEST NEXTECH	08/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestor v kabíne, výkon, dojazd, rýchlosť nabíjania, matrixové svetlá, V2L až 3,6 kW, kvalita podvozka
- Nič podstatné

rýchleho nabíjania, premyslených zlepšení a grandiózneho priestoru posúva latku v segmente zasa vyššie.





TEST:

Hyundai IONIQ 9 Calligraphy

IONIQ 9, postavený na globálnej modulárnej platforme E-GMP, je koncernovým súrodencom Kia EV9, má však väčšiu batériu, je dlhší, má väčší rázvor, väčší vnútorný priestor, vyšší výkon aj dojazd.

Vrcholná verzia Calligraphy posúva hranice luxusu v segmente EV vďaka dizajnu Aerosthetic. Prednej časti dominujú charakteristické parametrické pixely integrované do LED denného svietenia a svetlometov s adaptívnou technológiou.

Interiér vozidla môže byť v konfigurácii pre sedem osôb alebo ako testovaný v 6-miestnej verzii s dvojicou komfortných sedadiel v druhom rade. Sedadlo vodiča má aj masážnu funkciu. Stredová konzola je posuvná o 190 milimetrov, čím sa stáva prístupnou aj pre cestujúcich vzadu. V spodnej časti ukrýva veľký úložný priestor a vrchný kryt s opierkou možno otvoriť spredu aj zozadu. Na jej zadnej strane je panel ovládania klimatizácie pre zadnú časť. Všetky sedadlá v zadných radoch môžete sklopiť aj vyklopiť elektricky z kufra alebo z displeja infotainmentu. Z kufra sa vyklápa aj ťažné zariadenie s možnosťou ťahania brzdeného príviesu až do 2500 kg. Batožinový priestor ponúka pri sklopenom treťom rade až 908 litrov podľa EU normy VDA, štandardne stále pekných 338 litrov. Frunk má objem 88 litrov 2WD alebo 52 litrov

AWD. Zakrivený displej spája 12" prístrojový panel a 12" obrazovku infotainmentu. Infotainment, respektíve modernizovaná aplikácia My Hyundai po novom umožňuje aj prístup k obchodu Bluelink Store na zakúpenie niektorého z predplatených balíkov so službami alebo niektorých funkcií (napr. motívy dynamického osvetlenia, funkcie VGS s radením pádlami a podobne). Navyše pridáva podporu ovládania vozidla z inteligentných hodín (ja som skúšal so Samsung Galaxy Watch Ultra), z ktorých si rovnako ako z mobilu môžete spustiť klimatizáciu, nabíjanie alebo prípravu batérie. Z mobilu si teraz takisto môžete urobiť digitálny kľúč k vozidlu.

Pohonný systém pracuje s batériou NMC s celkovou kapacitou 110,3 kWh a s 800 V systémom. O pohon najvýkonnejšej verzie Calligraphy sa stará dvojica elektromotorov s výkonom po 157 kW. S celkovým výkonom 314 kW a krútiacim momentom 700 Nm vozidlo zrýchli z 0 na 100 km/h za bleskových 5,2 sekundy. DC nabíjanie vďaka podpore až 233kW nabíjania zvládne nabitie z 10 na 80 % už za 24 minút. Vo výbave je aj známa technológia Vehicle-to-Load (V2L) s výstupom 230 V, 3,6 kW na napájanie externých spotrebičov. Porty USB poskytujú výkon až 100 W. Vozidlo je vybavené samonivelačnými tlmivkami vzadu, pričom o ticho

v kabíne sa stará systém Active Noise Control-Road, ktorý aktívne potláča hluk z vozovky. Komunikáciu s osobami v treťom rade zabezpečuje vstavaný interkom.

Bezpečnostná výbava zahŕňa desať airbagov a najnovšiu generáciu asistenčných systémov ADAS vrátane asistenta na predchádzanie kolíziám FCA 2 či sledovania mŕtveho uhla BVM. IONIQ 9 Calligraphy navyše disponuje inteligentným systémom Terrain Mode, ktorý pomocou umelej inteligencie rozpoznáva povrch vozovky a automaticky upravuje distribúciu krútiaceho momentu.

IONIQ 9 sme testovali takmer tri týždne, jazdili sme za sucha, dažďa aj v snehu pri teplotách od -12 do + 10 °C. Na trase dlhej 130 km (50 km diaľnica) sme ťahali prívies s hmotnosťou 900 kg a s 5 osobami vo vozidle. Počas jazdy to na jazdných vlastnostiach a ani na výkone vozidla takmer nebolo poznať a jediným indikátorom bola zvýšená spotreba, ktorá sa vyšplhala na 43 kWh/100 km. To sa však dalo čakať a veľmi sa o to pričínilo aj zimné obdobie. Vykúriť pri mínusových teplotách takú veľkú kabínu vyžaduje množstvo energie a aj pri bežných zimných jazdách iba vykurovanie vykazuje podiel 20 – 30 % na spotrebe. Celkovú spotrebu na viac ako 2000 km sme dosiahli na úrovni 27 kWh/100 km, čo na zimné podmienky pri takomto veľkom aute vôbec nie je zlé. Súčasťou výbavy Calligraphy sú aj adaptívne svetlomety, výkon diaľkových svetiel by však mohol byť o niečo vyšší.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	106
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	314
■ Krútiaci moment (Nm)	700
■ Max. rýchlosť (km/h)	200
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	5,2
■ Dojazd WLTP (km)	600

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	20-27-32
■ Dojazd v teste (km)	530-390-330
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačke (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	235
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	24
■ TEST NEXTECH	12/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestor pre posádku, výkon, výbava, spracovanie, technologická výbava, rýchlosť nabíjania, odhlučnenie
- Vyššia spotreba, diaľkové svetlá by mohli byť výkonnejšie

Jazdné vlastnosti IONIQ 9 sú vynikajúce, a keď si raz do auta sadnete, nechce sa vám vystúpiť. Grandiózny priestor v kabíne, špičkové sedadlá, veľmi dobré tlmenie, aktívne odhlučnenie, vysoký výkon a rýchle nabíjanie sú veľmi presvedčivé parametre na to, aby ste sa do auta zaľúbili.





TEST:

Hyundai SANTA FE Hybrid (HEV)

Piata generácia modelu Hyundai SANTA FE je k dispozícii v plug-in hybridnej aj hybridnej verzii. Keďže tá hybridná nás zaujala viac, dali sme jej pri zaradení prednosť. Niekedy totiž menej znamená viac a je to tak aj v tomto prípade. Testovali sme teda hybridnú verziu s pohonom všetkých kolies. Pohon všetkých kolies je riešený klasicky, teda kardanovým rozvodom s prenosom hnacieho momentu motora aj k zadným kolesám. To je výhoda oproti niektorým konkurentom s riešením pomocou zadného elektromotora, aj keď tento systém nemusí byť z pohľadu spotreby taký efektívny. Dokáže však preniesť až 50 % sily na zadnú nápravu, čo štvorkolky s pomocným elektromotorom zväčša nezvládnu. Na výber sú offroadové režimy sneh, blato a piesok, no Santa Fe vás dostane hlavne komfortom jazdy. Hoci nedisponuje adaptívnymi tlmičmi, správa sa veľmi príjemne, dobre tlmí nerovnosti a veľkú pochvalu si zaslúži aj za odhlučnenie kabíny. Napriek „krabicoidným“ tvarom perfektne filtruje aerodynamický hluk a dobre si poradí aj s hlukom od kolies. Poteší výborným a presným riadením s polomerom otáčania 11,6 m, čo vzhľadom na veľkosť auta ani nie je veľa.

S dĺžkou 4830 milimetrov a šírkou 1900 milimetrov sa Santa Fé radí medzi najväčšie SUV na trhu. Rázvor

2815 milimetrov poskytuje dostatok priestoru pre päťčlennú posádku a s minimálnou svetlou výškou podvozka 177 milimetrov sa môžete vydať aj do ľahkého terénu. Dizajn vozidla bol jednou z najdiskutovanejších zmien. Hyundai však vie, čo robí, a práve tieto dizajnové kontroverzie nakoniec priťahujú zákazníkov, ako sa ukazuje aj pri tejto novinke.

O pohon sa stará benzínový radový štvorvalec 1.6 T-GDI so zdvihovým objemom 1598 cm³ a priamym vstrekovaním, s výkonom 132,4 kW pri 5500 ot./min a krútiacim momentom 265 Nm. Hybridný systém dopĺňa synchronný elektromotor s permanentným magnetom, s výkonom 48 kW a krútiacim momentom 250 Nm. Li-pol trakčná batéria pracuje s kapacitou 1,49 kWh a napätím 270 V. Systémový výkon pohonu je 176 kW a krútiaci moment 380 Nm. To postačuje na zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 9,2 s. Napriek pomerne vysokej hodnote však auto jazdí vcelku svižne a na pomery veľkého rodinného vozidla viac ako dostačujúco.

Aj keď sa pri niektorých interiéroch áut hovorí o obývačke, v Santa Fé sa to ináč nazvať ani nedá.

Kabína poskytuje pocit luxusu a praktickosti, pričom estetika sa snúbi s odolnými, no príjemnými materiálmi. Kombinácia čiernej so svetlohnedým čalúnením, striebornými doplnkami a imitáciou dreva vo

dverách vyzerá nádherne. Vodič a spolujazdec majú k dispozícii grandiózny priestor bez obmedzenia miesta na nohy a miesto pre vodiča pripomína skôr kabínu dopravného lietadla. Napriek rozsiahlej digitalizácii si Hyundai zachoval mechanické tlačidlá na ovládanie väčšiny dôležitých funkcií. Tieto fyzické ovládače umožňujú vodičovi manipulovať s nastaveniami pomäti, čím sa minimalizuje odvádzanie pozornosti od riadenia, čo je kľúčový bezpečnostný a ergonomický prvok. Palubnej doske dominuje dvojica veľkoplošných displejov umiestnených pod spoločným zakrievaným sklom, ktoré je navyše vybavené antireflexnou úpravou. Vo výbave je aj head-up displej. Komfort je zabezpečený vďaka vyhrievaným aj odvetraným sedadlám. Množstvo odkladacích priestorov vrátane dvoch pozícií s nabíjaním pre smartfóny poteší každého cestovateľa.

Čo sa týka ergonomie kabíny, tu by sa mohla učiť nejedna konkurencia, a to aj podstatne drahšia. Hybrid sme mali v päťmiestnej verzii a aj pre zadných cestujúcich je priestoru na rozdávanie a cestovanie je veľmi pohodlné.

Infotainment poskytuje úplnú konektivitu, podporuje bezdrôtové pripojenie pre Apple CarPlay a Android Auto a zabezpečuje online pripojenie prostredníctvom služby Bluelink, čo umožňuje monitorovanie vozidla a ovládanie niektorých funkcií na diaľku vrátane aktualizácií OTA. SANTA FE už tradične ponúka nadštandardnú technologickú výbavu. Komplex asis-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	1598
■ Systémový výkon (kW)	176
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	380
■ Objem palivovej nádrže (l)	67
■ Kapacita batérie (kWh)	1,49
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Max. rýchlosť (km/h)	196
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	9,2

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	6,8
---	-----

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestor v kabíne, komfort jazdy, spotreba, výbava, ergonomia kabíny
- Nič podstatné

tenčných systémov je veľká pomoc vzhľadom na veľké rozmery vozidla a zabezpečuje bezproblémovú jazdu aj v stiesnených podmienkach. Vozidlo má možnosť ťahania 2 000 kg brzdeného prívesu. Prináša úsporné jazdenie bez potreby dobíjania, pričom na jedno natankovanie prejdete viac ako 1000 km. My sme po n jazdení 960 km dosiahli priemernú spotrebu 6,8 l/100 km, čo je na takéto veľké auto veľmi zaujímavá spotreba a svedčí o dobrom vyladení hybridného systému. Hlavná hodnota SANTA FE Hybrid spočíva v nekompromisnej praktickosti a pohodlí jazdy.





TEST:

Jaecoo 7 SHS Exklusiv

Plug-in hybridy sú pri mnohých tradičných značkách pomerne okrajová kategória, často vyrábaná iba z nutnosti dosahovať lepšie flotilové emisie CO₂. To sa odráža na poddimenzovanej rýchlosti nabíjania, malých nádržiach a ďalších „vychytávkach“, ktoré zákazníka od ich nákupu skôr odrádzajú. Jaecoo 7 SHS je navrhnutý tak, aby si získal priazeň súkromných aj flotilových kupujúcich, ktorí chcú rodinné plug-in hybridné auto za cenu, za akú by ho vo väčšine iných predajní nenašli. Vozidlo je k dispozícii aj v benzínovej verzii za nižšiu cenu, ale výrobca očakáva, že verzia PHEV bude tvoriť väčšinu predaja. Jaecoo 7 v plug-in hybridnej verzii je k dispozícii len s pohonom predných kolies. Vďaka tomu je model primerane ľahký, jednoduchý a efektívny. Ide o päťmiestne SUV dlhé 4,5 metra. Využíva piatu generáciu SHS (Super Hybrid System) spoločnosti Chery, ktorú výrobca označuje za tepelne najefektívnejší hybridný pohon na svete. Jeho srdcom je 1,5-litrový preplňovaný benzínový motor pracujúci v Millerovom cykle, ktorý je spojený s vlastnou hybridnou prevodovkou typu CVT a paralelným hlavným synchronným elektromotorom s permanentnými magnetmi. Celkový systémový výkon dosahuje 148 kW a systémový krútiaci moment 310 Nm, čo sú prekvapivo aj špičkové hodnoty samot-

ného elektrického motora. Energia je uložená v LFP (lítiovo-železno-fosfátovej) batérii s celkovou inštalovanou kapacitou 18,3 kWh, ktorá umožňuje deklarovaný čisto elektrický dojazd 90 km. Medzi silné stránky hybridného pohonu Jaecoo 7 patrí plynulá a pohotová reakcia na plyn, dobré odhlučnenie a dobrá efektivita v meste. Vozidlo sa pri nízkych rýchlostiach správa skôr ako sériový hybrid s motorom odpojeným od hnacích kolies, bežiacim len na generovanie prúdu. Výkonu je dostatok aj bez priameho pohonu spaľovacím motorom. Kabína je obstojne odhlučnená a za jazdy nemáte šancu poznať, či beží spaľovací motor, alebo nie. K dispozícii je viacero jazdných režimov vrátane EV a HEV. Vo všetkých týchto režimoch si vozidlo takmer vždy chráni základnú úroveň nabitia batérie okolo 20 % až 26 %.

Jaecoo 7 je vcelku praktické a dobre vybavené stredne veľké rodinné SUV. Pozícia za volantom je vyššia ako v niektorých podobných autách, no sedadlo vodiča je trochu ploché a chýba mu užitočné nastavenie uhla sedacej časti, podobne aj stĺpiku riadenia chýba teleskopické nastavenie dosahu. V interiéri sa model SHS Exklusiv vyznačuje kvalitným spracovaním a praktickým usporiadaním s dostatkom odkladacích priestorov. Pred vodičom je digitálny prí-

strojový štít a head-up displej, zatiaľ čo impozantný 14,8" multimediálny dotykový displej orientovaný na výšku dominuje inak striedanej palubnej doske. Fyzické ovládače sú obmedzené len na základné funkcie a takmer všetko sa ovláda cez obrazovku. Priestor pre pasažierov v druhom rade je viac ako dostatočný nad hlavou aj na nohy. Je to však trochu na úkor batožinového priestoru s objemom iba 412 l (1335 l). 14,8" displej má, žiaľ, lesklý povrch, ktorý v niektorých situáciách prekáža dobrej viditeľnosti údajov. Systém ponúka dlhé a zložité štruktúry menu, chýba dostatok trvalo zobrazených ovládačov aj možnosť vytvárania widgetov, takže niektoré voľby vyžadujú tri, štyri alebo viac dotykov, čo odvádza pozornosť. Displej by rozhodne mohol byť využitý lepšie. Natívny softvér obsahuje vlastnú navigáciu, no vozidlo nemalo aktivovanú dátovú kartu, takže ju nebolo možné vyskúšať. Funguje tu však bezdrôtové Android Auto. Čo sa týka jazdných vlastností, ide o vcelku pohodlné a predvídateľné auto, chýba mu však väčšia trakcia a istota pri akcelerácii zo zákrut. Riadenie by mohlo byť presnejšie a citlivejšie. Asistenčné systémy (ADAS) sú prehnane citlivé, ako to poznáme z viacerých modelov. Najviac ma však iritoval systém aktívneho udržiavania v jazdnom pruhu, ktorý s vodičom bojuje o kontrolu. Ak chcete smer trochu skorigovať, musíte prekonávať výrazný odpor, ak ho necháte, chvíľu riadi a potom sa zrazu z ničoho nič na chvíľu odpojí. Plug-in hybridný systém je však navrhnutý veľmi dobre. Batériu nabijete DC nabíjaním s výkonom 43 kW do 80 % asi za 30 minút.

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	1500
■ Systémový výkon (kW)	255
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	310
■ Kapacita batérie (kWh)	18,3
■ Poháňaná náprava	predná
■ Max. rýchlosť (km/h)	180
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	8,5

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	1
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	6,9
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	6,6
■ Elektrický dojazd v teste (km)	92
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	6,5
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	43
■ TEST NEXTECH	10/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestor v interiéri, elektrický a celkový dojazd, spotreba, rýchle nabíjanie, panoramatická otváracia strecha
- Slabo využitý potenciál displeja na ovládanie, zle skalibrovaný systém udržiavania v pruhu

Positívom je kapacita palivovej nádrže až 67 litrov, ktorá s nabitou batériou poskytne dojazd 1000 – 1200 km. Ani tu sa však nikde nedozvieme seriózneho údaj o spotrebe, podľa našich prepočtov vyšla asi na 6,6 l/100 km. Výsledok však vždy bude závisieť od toho, ako často budete nabíjať. ■





TEST:

Kia EV4 Hatchback

Značka Kia je vo svete elektromobility už niekoľko rokov pojem a stále neprestáva prichádzať so zaujímavými novinkami. Po svojich vlajkových modeloch EV6 a EV9, ktoré sa u používateľov tešia veľkej obľube, prichádza teraz s viacerými modelmi mieriacimi na najrôznejšie požiadavky zákazníkov vrátane nižšej ceny. Model EV4 sa snaží osloviť používateľov, ktorí nechcú jazdiť v SUV, ale upúta ich skôr nižší a efektívnejší typ karosérie.

Vozidlo je postavené na modulárnej elektrickej platforme E-GMP a prichádza v dvoch karosárskych verziách – ako klasický hatchback a elegantnejší fast-back s predĺženou zadnou časťou v štýle sedanu. V porovnaní s elektrickými SUV má tento model o 40 mm nižšiu svetlú výšku, čo v spojení s predĺženým rázvorom a prepracovanou aerodynamikou prednej časti typu Tiger Face prispieva k efektívnejšej jazde a nadštandardnému vnútornému priestoru.

Pohonný systém pozostáva z elektromotora s výkonom 150 kW a krútiacim momentom 283 Nm, ktorý poháňa prednú nápravu. Toto riešenie umožňuje vozidlu zrýchliť z 0 na 100 km/h za 7,7 sekundy. Do budúcnosti je naplánovaná aj výkonnejšia verzia GT, ktorá vďaka dvom elektromotorom a pohonu všetkých štyroch kolies skráti čas zrýchlenia na 100 km/h na 4 sekundy. Záujemcovia majú na výber z dvoch

kapacít batérií. Verzia Standard Range je vybavená batériou s kapacitou 58,3 kWh, ktorá zabezpečuje dojazd približne 440 km. Verzia Long Range, ktorú sme testovali, disponuje batériou s kapacitou 81,4 kWh a jej oficiálny dojazd dosahuje až 610 km. Vozidlo využíva 400 V architektúru, ktorá umožňuje pri verzii s menšou batériou využiť nabíjací výkon 100 kW, zatiaľ čo verzia s väčšou kapacitou podporuje nabíjanie výkonom až 135 kW. V oboch prípadoch trvá nabitie z 10 % na 80 % kapacity približne 30 minút.

Jazdné vlastnosti sú definované tuhším nastavením odpruženia, ktoré zabezpečuje stabilitu karosérie a minimalizuje nakláňanie v zákrutách. Brzdová sústava je navrhnutá tak, aby poskytovala istú reakciu pedála a umožňovala plynulú rekuperáciu energie. Tú možno ovládať už tradične páčkami pod volantom a okrem troch manuálnych stupňov môžete zvoliť inteligentnú rekuperáciu alebo iPedal.

Interiér má minimalistický dizajn so širokým využitím recyklovaných materiálov. Pracovisko vodiča tvoria tri digitálne displeje, prístrojový panel a centrálny displej uhlopriečkou 12,3" a medzi nimi 5,3" displej ovládania klimatizácie. Na základné nastavenie teploty a intenzity vetrania zostali zachované fyzické ovládače a pod displejom je rad dotykových tlačidiel na vstup do hlavných funkcií a takisto valčekový ovlá-

dač hlasitosti v strede. Mechanické ovládacie prvky sú aj na volante, takže všetko ovládate prirodzene a intuitívne. Systém podporuje bezdrôtové pripojenie Android Auto aj Apple CarPlay. Sedenie je celkovo nižšie, čo zvyrazňuje dynamický charakter vozidla. Manévrovanie uľahčujú predné a zadné parkovacie senzory, spätná kamera alebo voliteľný 360-stupňový kamerový systém.

Z hľadiska praktickosti ponúka model EV4 mimoriadny priestor na nohy pre cestujúcich na zadných sedadlách, čím sa približuje k vozidlám vyšších tried. Hatchback poskytuje dostatočnú výšku nad hlavou pre dospelé osoby s výškou 180 cm, batožinový priestor má objem 435 litrov pod krytom a je vybavený dvojúrovňovou podlahou. Na odloženie nabíjajúcich káblov je priestor pod podlahou kufra, frunk vozidlo nemá.

Ako je u výrobcu zvykom, už v štandardnej výbave nájdete bohatú ponuku asistenčných a bezpečnostných systémov. Výbava zahŕňa pokročilé asistenčné systémy, ako je automatické núdzové brzdenie, udržiavanie v jazdnom pruhu, monitorovanie mŕtveho uhla a systém upozornenia na križujúcu premávku za vozidlom. Pasívnu bezpečnosť dopĺňajú úchyty Isofix na dvoch zadných sedadlách. Vozidlom sa príjemne jazdí. Dobre naladený podvozok dáva na ceste pocit istoty a slušné odhlučnenie a veľa priestoru vpredu aj vzadu prispieva k celkovej pohode aj na dlhších cestách. Nabíjanie neoslňuje výkonom, ale vďaka výborne

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	78
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	150
■ Krútiaci moment (Nm)	283
■ Max. rýchlosť (km/h)	170
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	7,7
■ Dojazd WLTP (km)	590

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17,5 - 18,9 - 22,1
■ Dojazd v teste (km)	445 - 412 - 353
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	130
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	30
■ TEST NEXTECH	02/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Dizajn, výbava, spracovanie, spotreba, priestor v kabíne
- Nič podstatné

nastavenej nabíjacej krivke a možnosti aj ručného vyhrievania nabije batériu z 10 na 80 % do 30 minút. Vďaka dobrej aerodynamike sme aj v zimných podmienkach dosiahli priemer spotreby 18,9 kWh/100 km, čo je veľmi slušný výsledok. Výrobca na vozidlo poskytuje záruku 7 rokov alebo 160 000 km, na batériu je ešte rok navyše.





TEST:

Kia EV5 GT Line

Portfólio elektromobilov značky Kia sa v globálnej firemnej stratégii nazvanej Plán S stále rozširuje a nová Kia EV5 patrí v rámci značky medzi najvýznamnejšie modely. Vozidlo totiž oslovuje zákazníkov, ktorí hľadajú nadštandardne priestorné SUV, pričom model EV9 je pre nich už zbytočne veľký.

Kia EV5 tak zapadá do vysoko konkurenčného segmentu SUV nižšej strednej triedy, kde sa bude uchádzať o miesto medzi takou konkurenciou ako Škoda ENIAQ, VW ID.4, Ford Explorer alebo Cupra Tavascan. Vozidlo využíva globálnu modulárnu platformu E-GMP spoločnosti Hyundai Motor Group so 400 V technológiou. To je možno pre niekoho sklamanie, ale použitie 800 V technológie by sa určite prejavilo aj na cene. Dizajn vozidla sa riadi filozofiou zjednotených protikladov, čo sa prejavuje v robustnej hranatej siluete, pripomínajúcej práve jej väčšieho bráčeka EV9. Svetelným podpisom sa však výrazne odlišuje a je vďaka nemu na ceste nezameniteľný.

Kia EV5 je vybavená batériou s kapacitou 81,4 kWh, ktorá podľa WLTP umožňuje dojazd až 530 kilometrov na jedno nabitie. DC nabíjanie pracuje s maximálnym výkonom 135 kW, ale vďaka dobre nastavenej nabíjacej krivke batériu nabijete z 10 na 80 % v priebehu 30 minút. Samozrejmosťou je možnosť ručného aj automatického vyhrievania batérie, ktoré obsluhuje

modernizovaný teplotný manažment, starajúci sa aj o jej chladenie. Ako je u výrobcu zvykom, rekuperáciu možno ovládať páčkami pod volantom, jednopedálovým ovládaním iPedal 3.0 alebo nechať na inteligentnej automatike. Praktická funkcia je technológia Vehicle-to-Load (V2L) s výkonom 3,6 kW, ktorá umožňuje napájať externé elektrické zariadenia, a hardvérová pripravenosť na technológiu Vehicle-to-Grid (V2G) na budúce využitie v energetických sieťach.

Interiér je už klasicky navrhnutý tak, aby pripomínal moderný salónik a zároveň plnil náročné požiadavky na každodennú využiteľnosť. Zadné sedadlá sa dajú sklopiť do úplnej roviny, čím vzniká ložná plocha s dĺžkou až dva metre, ktorú dopĺňajú inteligentné úložné riešenia, ako napríklad zásuvková priehradka v stredovej konzole. Dôraz na ekológiu podčiarkuje použitie udržateľných materiálov, medzi ktoré patrí recyklovaný PET na kobercoch a sedadlách, biopena v konštrukcii sedadiel a opierok či špeciálne nátery bez obsahu BTX aplikované na palubnej doske a dverách. Komfort posádky zvyšujú sedadlá s masážnou funkciou pre vodiča, štvorcestne nastaviteľnou bedrovou opierkou, vyhrievaním a odvetrávaním. Všetci členovia posádky majú dostatok, ba až nadbytok miesta, nikde nič neprekáža, takže za ergonómiu päť hviezdíček. Samozrejmosťou je množstvo praktických

odkladacích miest. Technologické jadro kabíny tvorí systém ccNC s panoramatickým širokouhlým displejom, ktorý integruje 12,3-palcový prístrojový panel, 12,3-palcovú obrazovku infotainmentu a samostatný 5,3-palcový displej určený na ovládanie trojzónovej klimatizácie. Celý systém podporuje bezdrôtové aktualizácie OTA a využíva online navigáciu s mapovými podkladmi aktualizovanými každé štyri týždne. Displeje majú antireflexnú úpravu a vcelku je ovládanie veľmi praktické a intuitívne. V súlade s trendmi aj Kia už ponúka vo svojich vozidlách digitálne doplnky, takže pomocou aplikácie si môžete dokupovať rôzne softvérové zlepšenia, funkcie a asistenčné systémy. Ponuka zatiaľ nie je príliš bohatá, ale určite sa bude rozširovať.

O bezpečnosť sa stará celá plejáda asistenčných a bezpečnostných systémov, počínajúc siedmimi airbagmi cez adaptívny tempomat s asistentom jazdy po diaľnici, automatickým preberaním rýchlostí, zmenou jazdného pruhu až po automatické parkovanie s možnosťou diaľkového ovládania kľúčom. Z technologických vychytávok je tu aj digitálny kľúč Digital Key 2.0, snímač odtlačkov prstov na identifikáciu vodiča a prémiový audiosystém Harman Kardon. To všetko spoločne dotvára obraz moderného a bezpečného elektromobilu prispôbeného európskym cestám. Vozidlom sa veľmi dobre jazdí a vďaka vyhrievaniu batérie, ktoré možno ovládať aj ručne, sme ani v zimných podmienkach nemali problém s nabíjaním. Na-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	78
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	160
■ Krútiaci moment (Nm)	295
■ Max. rýchlosť (km/h)	165
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	8,4
■ Dojazd WLTP (km)	505

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	18,6 - 23,5 - 25
■ Dojazd v teste (km)	420 - 320 - 312
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	129
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	30
■ TEST NEXTECH	02/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Veľa priestoru, technologická výbava, ergonómia, jazdné vlastnosti, spracovanie
- Bez matixových svetiel

bíjací výkon siete neoslí, ale vďaka dobre nastavenej krivke sme vozidlo vždy nabili do 30 minút. Spotreba bola podľa očakávania vyššia, predsa len oproti modelu EV4 je aerodynamika horšia a veľa urobili zimné podmienky. Z pohľadu rodinného využitia však má vysokú úžitkovú hodnotu aj ako jediné auto v rodine. ■





TEST

Kia PV5 Cargo LR

Spoločnosť Kia vstupuje do segmentu elektrických úžitkových vozidiel, ktorý je postavený na inovatívnej obchodnej stratégii PBV, pričom model PV5 je prvý, ktorý využíva tento koncept. PV5 prichádza na trh v troch karosárskych verziách: osobnej Passenger, dodávkovej Cargo a úžitkovej s možnosťou rôznych nastavieb Chassis Cab. Prvá sa nám na test dostala dodávková verzia Cargo.

Vozidlo prichádza s odvážnym a pritom funkčným dizajnom, s hladkou a krátkou prednou časťou s centrálne umiestneným nabíjacím portom. Interiér je navrhnutý s dôrazom na praktickosť a každodenné pracovné nasadenie. Kabína ponúka množstvo odkladacích priestorov aj bezdrôtovú nabíjačku smartfónov. Nové je usporiadanie palubnej dosky a infotainment. Centrom ovládania je 12,9" dotykový displej. Infotainment po novom beží na systéme Android Automotive, ktorý umožňuje aj integráciu aplikácií na správu vozidlových parkov. Má úplne nový dizajn s farebnými ikonkami funkcií. Menu je vcelku zrozumiteľné a dobre ovládateľné. Prístrojový panel so 7" displejom poskytuje vodičovi všetky potrebné informácie o jazde. Jeho grafika je zrozumiteľná a dostatočne veľká. Poloha sedenia pripomína skôr osobné automobily než klasické dodávky, aj keď sedíte dosť vysoko, čo zvyšuje komfort počas dlhých

jázd. Vcelku je miesta dostatok, no treba počítať s tým, že kabína je dvojmiestna. Nastupovanie uľahčuje masívny držiak vpredu.

Elektrická globálna modulárna platforma pre služby (E-GMP.S) spoločnosti Kia je špeciálne určená pre PBV. Pohonné ústrojenstvo ponúka dve alternatívy. Základná verzia je vybavená batériou s kapacitou 51,5 kWh, motorom s výkonom 88 kW a dosahuje dojazd 299 kilometrov. Testovaná verzia Long Range s batériou s kapacitou 71,2 kWh a výkonom 120 kW umožňuje dojazd na úrovni 400 kilometrov. Elektrický systém pracuje s napätím 400 V. Batériu možno nabíjať DC rýchlym nabíjaním s výkonom až 150 kW, takže z 10 na 80 % sa dostanete do 30 minút. Trojfázová AC nabíjačka má výkon 11 kW. Bohatá technologická výbava vychádza z osobných vozidiel Kia, takže poskytuje vysoký komfort. Zahŕňa LED osvetlenie, automatickú klimatizáciu, adaptívny tempomat, asistent jazdy na diaľnici a parkovaciu kameru, vyhrievané sedadlá a volant, elektricky nastaviteľné sedadlo vodiča a funkciu Vehicle-to-Load, ktorá umožňuje napájať externé elektrické zariadenia priamo z trakčnej batérie vozidla. Port USB-C na stredovom paneli ponúka nabíjací výkon až 100 W. Samozrejmosťou sú telematické služby Kia Connect.

Vozidlo sme mali vo veľkosti L2/H1 s dĺžkou 4,67 metra, výškou 1,9 metra a s objemom 4,4 m3. S užitčným zaťažením 665 kg pri verzii LR a až 790 kg s menšou batériou pojme dve europalety.

Vysoký posed a veľmi krátka predná časť umožňujú lepšiu orientáciu aj pri manévrovaní v stiesnenejších priestoroch. V aute sa veľmi príjemne jazdí, ani s prázdny m nákladovým priestorom vozidlo nemá tendenciu poskakovať a veľmi dobre a bez zvukových prejavov si poradí aj s hrboľatejšími okreskami. Veľmi dobré naladenie asistentov dáva vodičovi istotu aj pri jazde na snehu a na slabšie upravených vozovkách. Nabíjacia zásuvka je umiestnená v strede prednej masky, čo uľahčuje nabíjanie z oboch strán nabíjacieho stojana. Batéria má vyhrievanie, ktoré okrem automatiky možno zapínať aj manuálne. Jazdili sme pri teplotách od -15 do +2 °C a po zohriatí batérie sa vozidlo z 10 na 80 % nabilo za 26 minút, čo je v tejto kategórii vynikajúca hodnota. Svetlomety s LED technológiou majú iba automatické prepínanie, svietia pomerne dobre, ale vzhľadom na ich nízku polohu sú náchylnejšie na znečistenie v zimných podmienkach. Rekuperáciu možno nastaviť v štyroch úrovniach vrátane režimu iPedal páčkami pod volantom. V zimných podmienkach sa spotreba počas testu pohybovala medzi 21 až 25,8 kWh/100 km, pričom sme dosiahli celkový priemer 23,6 kWh. Príplatkové tepelné čerpadlo vý-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	67
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	120
■ Krútiaci moment (Nm)	250
■ Max. rýchlosť (km/h)	135
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	12,4
■ Dojazd WLTP (km)	416

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	21 - 23,6 - 25,8
■ Dojazd v teste (km)	320 - 284 - 260
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	146
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	01/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Dojazd, komfort, technologická výbava, rýchle nabíjanie, kvalitná práca asistentov, jazdné vlastnosti
- Pri nastavení v zadnej polohe sa sedadlá opierajú o priehradku a vŕzgajú

borne kúri a cez prieduchy vyhreje aj nákladový priestor. Kia PV5 Cargo môže byť zaujímavou voľbou pre regionálne zásobovanie, servisných pracovníkov alebo rôznych remeselníkov.





TEST

Leapmotor C10 EV

Leapmotor ťaží zo strategického partnerstva so svetovým automobilovým kolosom Stellantis, aj keď našťastie elektrický pohonný systém je jeho vlastnej konštrukcie. C10 je v testovanej verzii plne elektrické SUV strednej triedy, ktoré sa vyznačuje minimalistickým dizajnom s čistými líniami a európskymi proporciami. Vonkajší vzhľad dopĺňa moderná svetelná technika v podobe prednej a zadnej svetelnej rampy, ktoré podčiarkujú technologický charakter automobilu. LED svetlá sa však obmedzujú iba na automatiku prepínania.

Pri vstupe do interiéru v prvom rade zaujme množstvo priestoru vpredu a aj vzadu. Dizajn interiéru je minimalistický, pričom takmer všetky fyzické ovládacie prvky boli nahradené digitálnym rozhraním. Tak ako na niektorých iných čínskych autách je aj tu, žiaľ, viditeľná inšpirácia ovládaním Tesly, aj keď aspoň ovládanie stieračov a smeroviek je na páčkach. Dominantou palubnej dosky je centrálny dotykový displej s uhlopriečkou 14,6 palca a s vysokým rozlíšením, ktorý dopĺňa digitálny prístrojový panel pre vodiča s rozmerom 10,25 palca. Celý systém beží na výkonnom procesore, takže reakcie sú relatívne rýchle. Stav batérie v percentách zistíte iba v menu nabíjania, inak sa zobrazuje iba dojazd. Kabína je štandardne vybavená panoramatickým

strešným oknom s elektrickou roletou, dvojjónovou klimatizáciou, ambientným osvetlením a bezdrôtovým nabíjaním mobilu. Sedadlá sú čalúnené špeciálnou silikónovou kožou, predné sú elektricky nastaviteľné, vyhrievané aj odvetrané. Interiér sme mali navyše vo veľmi peknej kombinácii škoricovo-hnedej, bielej a čiernej.

Elektrická verzia využíva zadný náhon s výkonom 160 kW a krútiacim momentom 320 Nm. To umožňuje vozidlu zrýchliť z 0 na 100 km/h za 7,5 s. Maximálna rýchlosť je obmedzená na 170 km/h. Batéria s využiteľnou kapacitou 69,9 kWh umožňuje dojazd 427 km podľa WLTP. Súčasťou je štandardne dodávané tepelné čerpadlo a 230 V systém napájania externých spotrebičov V2L. Batéria je typu LFP a možno ju nabíjať vstavanou AC nabíjačkou s výkonom 11 kW alebo pomocou DC nabíjania s maximálnym výkonom 84 kW. Nabíjanie je pomalé, aj keď výrobca uvádza nabitie za 30 minút, je to z neštandardných 30 % na 80 %. Štandardne z 10 na 80 % je to 44 minút, čo je naozaj pomerne veľa. Pochváliť však musíme, že ani pri nižších teplotách sa čas nabíjania príliš nepredlži, aj keď batéria nie je zohriata. Vyhrievanie pritom možno zapnúť ručne iba z aplikácie. Praktická stránka vozidla je orientovaná na rodinné využitie, čo dokazuje najmä mimoriadny priestor na nohy vzadu aj slušný kufr s

objemom 435 litrov (1410 l po sklopení sedadiel) a 34 l vpredu. V kabíne je množstvo odkladacích priestorov aj nabíjacie porty typu USB-C.

A ako sa s vozidlom žije? Pre neštandardné ovládanie si naň musíte chvíľu zvykať. Vozidlo nepoužíva kľúč, iba kartu NFC, ktorú prikladáte na predné ľavé zrkadlo, a to aj vtedy, ak potrebujete otvoriť kufror. Po nastúpení ju položíte na miesto pre mobil, aby sa vozidlo zaplo. Lepšia alternatíva je nastaviť si digitálny kľúč v mobile, ktorým sa auto otvorí pri príchode a pri odchode sa zas zamkne, aj keď od vozidla musíte odísť pomerne ďaleko, odhadom na 50 metrov. Po nastúpení potom zadávate PIN na zapnutie auta. Jazdné vlastnosti sú dobré, ale záťah je na elektromobil nastavený až veľmi defenzívne. To však nie je výčitka, vzhľadom na rodinné určenie je to v poriadku. Pri predbiehaní to nie je problém, tam je agilita dostatočná. Signalizácia smerovky má slabý zvuk, čo v kombinácii s citlivou páčkou spôsobuje že často blikáte aj keď nechcete. Tlačidlo na otváranie kufru je na pravej strane umiestnené pod svetelným pásom, ktorý vás v noci oslňuje, a tak si pri jeho nahmatávaní poutierate polku dverí. Ináč však auto nie je veľmi čo vyčítať. Keď si zvyknete na niektoré nuansy trocha prekombinovaného ovládania, jazdí sa ním dobre a vzhľadom na výhodnú cenu môže byť na rodinné využitie zaujímavé. Ponúka bohatú technologickú výbavu s kvalitnými

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	69,9
■ Typ batérie	LFP
■ Poháňaná náprava	zadná
■ Výkon motora (kW)	160
■ Krútiaci moment (Nm)	320
■ Max. rýchlosť (km/h)	170
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	7,5
■ Dojazd WLTP (km)	424

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17,6 - 21,4 - 23,4
■ Dojazd v teste (km)	395 - 327 - 299
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	83
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	44
■ TEST NEXTECH	02/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Spracovanie, priestornosť kabíny, technologická výbava, predný kufror, odolná LFP batéria, dostatočné nabíjanie aj v zime
- Pomalšie nabíjanie, kúrenie občas treba nastaviť na vyššiu teplotu

360° kamerami a až 17 asistenčnými a bezpečnostnými systémami. Poteší aj štvorročná záruka a udávaná životnosť batérie až 590 000 km.





TEST:

Mercedes-AMG E 53 HYBRID 4MATIC+ kombi

Nový Mercedes-AMG E 53 HYBRID je vrcholný model výkonného kombi strednej triedy od Mercedes-AMG. My sme mali možnosť otestovať ju v exkluzívnej verzii Edition 1, v ktorej je model dostupný iba počas prvého roka predaja.

V rámci tejto edície bolo vozidlo lakované na želanie farbou z programu MANUFAKTUR nazvanou opalitová biela magno. Vizuálne predĺženie bočných partií zabezpečujú fólie s ozdobnými pruhmi v čiernej farbe s nápisom AMG. K efektnému vzhľadu prispievajú aj načierno lakované brzdné strmene s bielymi logami AMG. Súčasťou výbavy Edition 1 sú aj balíky AMG Night a AMG Night II, ktoré zahŕňajú prvky, ako je predný rozdeľovač prúdenia, ozdobné lišty línie bokov a okien vo vysokolesklej čiernej farbe, rovnako aj dvojité koncovky výfuku. Balík AMG Night II pridáva prvky v čiernej chrómovej farbe na výstuhách a lemovaní obloženia chladiča, ozdobné prvky a označenia na predných blatníkoch, kľúčkách dverí, ozdobnú lištu na zadných výklopných dverách, označenie typu a hviezdu Mercedes vzadu. Orámovanie prednej masky má ambientné podsvietenie, ktoré so špecifickým tvarom denného svietenia dávajú vozidlu nezameniteľný svetelný podpis.

Interiér edície Edition 1 charakterizuje kontrast čiernej a žltej farby. Súčasťou sériovej výbavy tejto verzie je aj superobrazovka MBUX s obrazovkou pre spolujazdca. Tá je tentoraz riešená tak, že centrálny displej a displej spolujazdca sú pod jedným spoločným sklom, zatiaľ čo displej prístrojového panela je oddelený. Každý zákazník verzie Edition 1 navyše dostane na mieru vyhotovenú interiérovú autoplachtu AMG s logom Edition 1 na ochranu vozidla v garáži.

Vo výbave sme mali aj balík AMG DYNAMIC PLUS, ktorý spája vysokovýkonné komponenty na ešte vyššiu jazdnú dynamiku, je dostupný aj mimo verzie Edition 1. Obsahuje volant AMG Performance vo vyhotovení z kože napa a mikrovlákna MICRO CUT s tlačidlami na rýchle ovládanie jazdných programov a ďalších dynamických nastavení. Zahŕňa takisto vysokovýkonné kompozitné brzdy na prednej náprave, nalakované načerveno. Funkcia PRETEKÁRSKY ŠTART (RACE START) umožňuje dosiahnuť optimálne zrýchlenie pri rozjazde z miesta vďaka plnému využitiu výkonu elektromotora (120 kW) a spaľovacieho motora (330 kW), ako aj maximálnych hodnôt krútiaceho momentu.

V rámci voliteľného balíka Premium Plus je tu aj projekčný head-up displej, panoramatická posuvná

strecha, 4D ozvučovací systém Burmester, 3D displej prístrojového panela a ďalšie.

V rámci sériovej výbavy vo vozidle nájdete prevodovku AMG SPEEDSHIFT TCT 9G, aktívne riadenie zadnej nápravy, ako aj podvozok AMG RIDE CONTROL s oceľovými pružinami a adaptívnym nastaviateľným tlmením.

Veľmi peknému interiéru dominuje stredová konzola s karbónovým vysokolesklým povrchom a s reliéfnym nápisom AMG/Edition 1. Multimediálny systém MBUX ponúka špecifické zobrazenia a funkcie AMG, doplnené o exkluzívny obsah pre túto značku.

Pohonná sústava modelu Mercedes-AMG E 53 HYBRID 4MATIC+ kombi kombinuje trojlitrový radový šesťvalec s elektrickým motorom so systémovým výkonom 430 kW (450 kW – pretekársky štart) a krútiacim momentom 750 Nm. To umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h už za 4,1 sekundy. Maximálna rýchlosť je elektronicky obmedzená na 250 km/h. V čisto elektrickom režime dokáže vozidlo dosiahnuť rýchlosť 140 km/h. Elektromotor s výkonom 120 kW a maximálnym krútiacim momentom 480 Nm je integrovaný do prevodovky AMG SPEEDSHIFT TCT 9G a zabezpečuje vysokú agilitu už pri rozjazde.

Jazdný prejav je veľmi zaujímavý, po zošliapnutí pedála nastane krátke zaváhanie, a keď sa prebudia všetky kone pod kapotou, auto vystrelí ako raketa. Priam cítite tú silu, ktorá vás tlačí do sedadla. Pocit je pritom úplne iný ako v elektromobiloch, kde je nástup krútiaceho momentu okamžitý. Auto je výborne ovládateľné a napriek športovejšiemu naladeniu podvozka si dokáže bravúrne poradiť s

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	2999
■ Systémový výkon (kW)	450
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	750
■ Kapacita batérie (kWh)	21,2 netto
■ Poháňaná náprava	4MATIC
■ Max. rýchlosť (km/h)	250
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,1

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	3,1
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	6,3
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	5,2
■ Elektrický dojazd v teste (km)	84
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	51
■ TEST NEXTECH	04/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Výkon, kvalita spracovania, efektná doplnková výbava Edition 1, exkluzívne prvky MANUFAKTUR, technologická výbava
- Nič podstatné

nerovnosťami, takže jazda je pokojná a pohodlná. Batériu s využiteľnou kapacitou 21,22 kWh môžete nabíjať nielen vstavanou AC nabíjačkou s výkonom 11 kW, ale aj DC nabíjaním s výkonom 50 kW, ktorým ju z 10 na 80 % nabijete asi za 20 minút. Vďaka inteligentnému využívaniu batérie sa nám spotreba po 700 km ustálila na 5,2 l/100 km. No všetko závisí od štýlu jazdy, rýchlosti a hlavne od nabíjania.





TEST

Mercedes-AMG GLE 53 Hybrid 4MATIC+

Nové plug-in hybridné SUV Mercedes-AMG GLE 53 Hybrid 4MATIC+ predstavuje vrcholnú technologickú výbavu populárneho SUV Mercedes-Benz GLE, v ktorej sa stretáva tradičný výkon spaľovacieho motora s modernou elektrifikáciou. Srdcom tohto vysokovýkonného modelu je dôkladne upravený trojlitrový radový preplňovaný šesťvalec, ktorý po inováciách dosahuje samostatný výkon 330 kW, čo predstavuje nárast o 10 kW oproti predchádzajúcej verzii. Tento spaľovací agregát spolupracuje s výkonným elektromotorom, ktorý do systému prispieva ďalšími 100 kW. Spoločne tak tieto jednotky generujú impozantný systémový výkon 400 kW a maximálny systémový krútiaci moment 750 Nm, čo vozidlu dodáva dynamiku typickú pre divíziu AMG. O prenos sily na vozovku sa stará plne variabilný náhon na všetky kolesá AMG Performance 4MATIC+, ktorý inteligentne rozdeľuje hnaciu silu podľa aktuálnych jazdných podmienok. Systém využíva klasickú mechanickú konštrukciu pohonu všetkých kolies pomocou kardanu, pričom elektromotor je umiestnený v bloku prevodovky. Vďaka tomu dokáže systém 4MATIC+ pracovať s rozdeľovaním výkonu medzi nápravy rovnako ako na čisto spaľovacích verziách.

Elektrická časť je vybavená akumulátorom s celkovou kapacitou 31,2 kWh. To umožňuje vozidlu prejsť v čisto elektrickom režime až 87 kilometrov, čím sa radí medzi plug-in hybridy s veľmi dobrým, aj keď dnes už nie rekordným dojazdom. Vozidlo má vstavanú AC nabíjačku s výkonom 11 kW a podporu rýchleho DC nabíjania s výkonom 60 kW, ktorou batériu nabijete z 10 na 80 % za 39 minút.

Vozidlo sme testovali vo verzii s veľmi efektívnym metalickým lakovaním, označeným ako mystická modrá, z programu MANUFATUR, ktorý dopĺňa balík AMG Night a balík akustického komfortu s vrstveným bezpečnostným sklom, ktoré zabezpečuje vynikajúcu tepelnú a zvukovú izoláciu. Jazdí na 22" kovaných diskoch AMG s dizajnom krížových lúčov, pod ktorými sa nachádza vysokovýkonná kompozitná brzdová sústava AMG s červeno lakovanými strmeňmi bŕzd. V zadnej časti kabíny sú elektricky nastaviteľné vyhrievané sedadlá a elektrické snečné rolety v bočných dverách. Súčasťou výbavy je aj systém klimatizácie a čistenia vzduchu ENERGIZING AIR CONTROL a praktické detaily ako temperovaný držiak pohárov či funkcia servo zatvárania dverí.

Interiér vozidla vo výbave Premium Plus je definovaný luxusom a pokročilými technológiami, ktorým

dominuje volant AMG Performance s integrovanými tlačidlami AMG so vstavanými displejmi na rýchle ovládanie jazdných parametrov a dvojicou pádiel na manuálne radenie alebo riadenie rekuperácie. Luxusnú atmosféru dotvára prístrojová doska a línie boku čalúnené kožou napa v kombinácii béžovej macchiato a čiernej, s interiérovými akcentmi z uhlíkových vlákien AMG. Vo výbave nájdete head-up displej, interiérový asistent MBUX a balík asistenčných systémov, ktorý obsahuje systém aktívneho asistenta riadenia a udržiavania odstupu DISTRONIC. Navigačný systém má vstavané funkcie elektrickej inteligencie, takže s nabitým akumulátorom dokáže na základe profilu trasy a jazdných podmienok pracovať s energiou tak, aby to bolo čo najefektívnejšie z pohľadu spotreby. Práca asistenčných systémov je už tradične veľmi prepracovaná a spoľahlivá. Vo výbave, samozrejme, nechýbajú ani výkonné multi-beam svetlomety s adaptívnou funkciou. K dispozícii sú aj funkcie diaľkového ovládania pomocou aplikácie Mercedes Me.

Jazdné vlastnosti sú podporené špeciálne vyvinutým podvozkom AMG RIDE CONTROL so vzduchovým pružením a adaptívnym nastaviteľným tlmením. Vozidlo má možnosť ťahania brzdeného príviesu s hmotnosťou až 3,5 tony, s podporou stabilizácie systémom ESP a špeciálnym asistentom manévrovania s príviesom.

Oproti klasickému modelu GLE má verzia AMG infotainment rozšírený o možnosť zobrazovania výkonových parametrov spaľovacieho motora aj elektromotora na hlavnom displeji, na prístro-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	2999
■ Systémový výkon (kW)	400
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	750
■ Kapacita batérie (kWh)	24,84 netto
■ Poháňaná náprava	4MATIC
■ Max. rýchlosť (km/h)	250
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,7

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	4,4
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	8,9
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	6,2
■ Elektrický dojazd v teste (km)	80
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačke (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	61
■ TEST NEXTECH	10/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Veľa priestoru, vysoký výkon, DC nabíjanie, technologická výbava, vzduchový podvozok, lakovanie Manufaktur
- Nič podstatné

jovom štíte aj na head-up displeji. Rozšírené sú aj možnosti zobrazenia ukazovateľov na jazdu v teréne, pri ktorej si aj vďaka vzduchovému podvozku a vstavanému asistenčnému systému zjazdu z kopca bez problémov poradí aj v náročnejších situáciách.

Ak hľadáte veľké a výkonné SUV s výbornými jazdnými vlastnosťami a špičkovou technologickou výbavou, za ktorým sa navyše každý otočí, bude to pre vás zaujímavá voľba. ■





TEST

Mercedes-Benz CLA250+

Nový Mercedes-Benz CLA prichádza ako prvý zástupca novej generácie vozidiel. Ponúka viac priestoru, nový dizajnový jazyk, ale predovšetkým najnovšie technológie od 800 V palubnej architektúry so špičkovou efektivitou až po nový operačný systém MB.OS vyvinutý výrobcom. Ten riadi štyri hlavné oblasti: infotainment, automatizované jazdné režimy, karosériu a komfort, jazdu a nabíjanie. Umožňuje priebežné aktualizácie vzduchom pre najdôležitejšie funkcie vrátane príplatkových asistenčných systémov, takzvaných digitálnych doplnkov. S príchodom štvrtej generácie systému MBUX je infotainment prvýkrát integrovaný s AI od spoločností Microsoft a Google.

Superobrazovka MBUX využíva vysokovýkonné čipy a grafické spracovanie v reálnom čase pomocou herného enginu Unity, pričom nová koncepcia ovládania na nulovej vrstve zobrazuje najdôležitejšie informácie a naposledy použité aplikácie bez nutnosti hľadania hlboko v menu. Celá grafika bola prepracovaná a dominujú jej veľké farebné ikony. Úvodná obrazovka má v spodnej časti základné ovládanie klimatizácie, pričom v spodnej lište pribudlo päť ikoniek posledných funkcií. Nová je aj navigácia postavená na Google Maps, ktorá plánuje najrýchlejšiu trasu vrátane optimálnych zastávok na nabíjanie so zohľadnením topografie, teploty okolia i premávky. Priestorová

navigácia MBUX navyše spája 3D zobrazenie okolia s vedením po trase v reálnom čase priamo na displeji vodiča. Výrobca stavil na vysokú automatizáciu, čo však nemusí byť vždy to najlepšie. Príkladom je ovládanie vyhrievania batérie v zimných podmienkach, kde vozidlo neumožňuje ručné zapnutie vyhrievania batérie – k dispozícii je iba prepínač Automaticky a Vypnuté, čo nemusí vždy postačovať a v niektorých prípadoch by bolo dobré mať možnosť ručného zapnutia. No vyzerá to tak, že výrobca túto funkciu doplní v niektorom z updatov. Počas testu v teplotách do -2 °C sme po 45-minútovej jazde dosiahli vďaka tomu nabíjací výkon len 230 kW pri 23 % SOC, hoci pri teplote 18 °C CLA nabíjal výkonom 330 kW.

Revolúciu v komunikácii prináša Virtuálny asistent MBUX s generatívnou AI Google Gemini a ChatGPT, ktorý vedie dialógy a rozpoznáva emócie vodiča, hoci slovenčina v jeho výbave chýba. V oblasti bezpečnosti balík MB.DRIVE zahŕňa DISTRONIC s asistentom riadenia a novinkou v podobe asistenta zmeny pruhu aktivovaného klepnutím na páčku smeroviek. Ten funguje dobre, no vyžaduje stále držanie volantu a občas hlásil falošné upozornenia. Je predpoklad, že jeho funkciu výrobca ešte doladí. Testovaná verzia CLA 250+ so zadným náhonom je označovaná ako „jednolitrový automobil“ elektrickej doby vďaka

kombinovanej spotrebe 12,2 až 14,1 kWh na 100 kilometrov, čo v zime neplatilo. Vozidlo disponuje výkonom 200 kW a krútiacim momentom 335 Nm, čo umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,7 s pri maximálnej rýchlosti 210 km/h. Vďaka využiteľnej kapacite akumulátora 85 kWh dosahuje dojazd až 792 kilometrov podľa WLTP. Jedna z technologických vychytávok je 800-voltová architektúra so striedačom z karbidu kremíka, ktorá maximalizuje účinnosť prenosu energie na 93 % od akumulátora po koleso. Systém umožňuje ultrarýchle nabíjanie výkonom 320 kW, čím možno získať dojazd 325 km v priebehu 10 minút. Akumulátor využíva anódy s prímiesou oxidu kremičitého, čo zvýšilo hustotu o 20 % pri zmenšení uhlíkovej stopy o 30 % na článok.

CLA je prvý model značky s 800 V architektúrou a novou dvojestupňovou prevodovkou na zadnej náprave. Prvý stupeň (11:1) je určený na zrýchlenie, druhý (5:1) optimalizuje výkon pri vysokých rýchlostiach. Auto je pripravené na obojsmerné nabíjanie a tepelné čerpadlo efektívne využíva odpadové teplo. Dizajn s rázvorom 2790 mm a dĺžkou 4723 mm charakterizujú atletické tvary s maskou so 142 hviezdami a koeficientom odporu vzduchu od 0,21. Do vozidla sa po 90 rokoch vracia predný kufor (101 l), zadný má 405 l. Interiéru dominuje superobrazovka s 26 cm prístrojovým a 35,6 cm centrálnym displejom. Panoramatická strecha s úpravou LowE nahrádza roletu. Udržateľnosť podčiarkuje mikrovlákno MICROCUT z recyklova-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	85
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	zadná
■ Výkon motora (kW)	200
■ Krútiaci moment (Nm)	335
■ Max. rýchlosť (km/h)	210
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	6,7
■ Dojazd WLTP (km)	649-792

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	18,6 - 21,5 - 24,1
■ Dojazd v teste (km)	456 - 395 - 352
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	233
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	28
■ TEST NEXTECH	01/2026

PLUSY, MÍNUSY:

- + Spotreba, technologická výbava, spracovanie, rýchlosť nabíjania, dizajn, jazdné vlastnosti
- Nemá manuálne vyhrievanie batérie

ných PET fliaš a ozdobné prvky z celulózy i konope. V oblasti bezpečnosti pribudol stredový airbag. Napriek prednej kabíne zúženej masívnou konzolou je vzadu miesta dostatok. Podvozok je výborne naladený a v zimných podmienkach sme na okreskách dosiahli spotrebu 18,6 kWh/100 km, celkový priemer bol 21,5 kWh/100 km. ■





TEST

MG S5 EV

Nový model MG S5 EV prichádza ako náhrada modelu MG ZS EV a využíva pokročilú technickú architektúru s pohonom zadnej nápravy. Konštrukčné riešenie sa zameriava na kombináciu dostatočného dojazdu, dynamického výkonu a úžitkovej hodnoty na rodinné využitie.

Vozidlo je postavené na firemnej modulárnej platforme pre elektrické vozidlá MSP, ktorá kladie dôraz na bezpečnosť, využíva zadný náhon a batériu typu Cell to Pack s horizontálne uloženými článkami bez členenia na moduly. Toto usporiadanie je bezpečnejšie, umožňuje podstatne menšiu výšku celého batériového bloku a vďaka ušetrenému materiálu obalov a ukotvenia modulov zostáva viac miesta na aktívnu plochu článkov. Vozidlo sa dodáva s dvoma typmi batérie, LFP s kapacitou 49 kWh (47,1 kWh) a NMC s kapacitou 64 kWh (61,7 kWh). Výrobcom sa aj pri druhej zmieňovanej podarilo zmenou pomeru jednotlivých zložiek nikel – mangán – kobalt na 5:2:3 (obyčajne 8:1:1) rapídne znížiť riziko požiaru a batéria prežije aj pri prieniku dvoch predmetov. Verzia Long Range disponuje silnejším motorom s výkonom 170 kW a dosahuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,3 sekundy. Model s predĺženým dojazdom sľubuje dojazd až 470

kilometrov. Vozidlo podporuje maximálny výkon DC nabíjania 139 kW, pričom nabitie z 10 na 80 % zvládne za 28 minút. Batéria má možnosť ručného aj automatického ohrevu. Praktický doplnok je funkcia napájania externých zariadení (V2L), ku ktorej si však musíte dokúpiť redukciu do nabíjacej zásuvky.

Interiér prešiel výrazným posunom v kvalite použitých materiálov. Palubná doska a výplne dverí obsahujú mäkké plasty s imitáciou prešívania a volant je potiahnutý perforovanou umelou kožou. Dominantou kabíny je centrálny dotykový displej s uhlopriečkou 12,8 palca, ktorý je najväčší v aktuálnej ponuke značky. Systém sa vyznačuje logickým usporiadaním ponuky, veľkými ikonami a podporou pre bezdrôtové rozhrania Apple CarPlay a Android Auto. Vstavaná navigácia má po novom aj plánovač cesty, ktorý naplánuje potrebné nabíjacie zastávky na trase a zobrazuje kapacitu batérie pri príjazde. Vodič má k dispozícii aj 10,3-palcový digitálny prístrojový panel. Ergonómiu výrazne zlepšujú fyzické spínače na ovládanie klimatizácie a hlasitosti audiosystému, umiestnené v strede. Mechanické sú aj ovládače na volante. Na stredovej konzole je aj priestor na mobil s bezdrôtovým nabíjaním aj zahĺbenie na ďalší mobil

vo vzpriamenej polohe. Štandardná výbava zahŕňa systémy ako automatické núdzové brzdenie, monitorovanie mŕtveho uhla, varovanie pred únavou vodiča a adaptívny tempomat. Pomocou funkcie MG Pilot Custom môžete vypnúť otravné hlásenia na dva kliky. Vo výbave je aj systém iSMART umožňujúci diaľkovú diagnostiku, kontrolu nabíjania, zamykanie a odomykanie, spustenie klimatizácie aj vyhrievania cez mobilnú aplikáciu.

Z hľadiska priestranosti je MG S5 EV dlhšie, širšie a vyššie než jeho predchodca, čo sa prejavuje najmä v oblasti hlavy a nôh u všetkých cestujúcich. Zadná časť kabíny poskytuje dostatok miesta aj pre dospelé osoby s výškou nad 180 cm, pričom rovná podlaha zvyšuje komfort prostredného cestujúceho. Batožinový priestor má základný objem 453 litrov a má praktický štvorcový tvar. Výškovo nastaviteľná podlaha umožňuje vytvorenie rovnej plochy pri nakladaní ťažkých predmetov a zadné sedadlá sú delené v pomere 60/40. Sú vybavené aj sklopnou opierkou na ruky s integrovanými držiakmi pohárov.

Jazdné vlastnosti ťažia z presného riadenia, ktoré je vhodné na pohyb v mestskom prostredí, no zároveň poskytuje dostatočnú stabilitu na otvorených cestách. Vozidlo je vybavené 5-prvkovou zadnou nápravou, ktorá umožňuje kolesu aj malý posun dozadu, vďaka čomu je prekonávanie nerovností hladšie. Podvozok tak efektívne pohlcuje nerovnosti, hlavne pri nižších rýchlostiach. Jazdu po okreskách si teda môžete skutočne vychutnávať. Nastavenie rekuperácie je

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	61,7
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	Zadná
■ Výkon motora (kW)	170
■ Krútiaci moment (Nm)	350
■ Max. rýchlosť (km/h)	164
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	6,3
■ Dojazd WLTP (km)	480

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	17-19,3-22
■ Dojazd v teste (km)	365-320-280
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	136
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	28
■ TEST NEXTECH	11/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Spracovanie, spotreba, technologická výbava, priestor pre posádku, navigácia s plánovaním, výkon, V2L
- Menu by mohlo byť prehľadnejšie

možné v troch úrovniach, doplnených o adaptívny režim a iPedal. Interiér je dobre odizolovaný od vonkajšieho prostredia, aj keď pri diaľničných rýchlostiach možno zaznamenať mierny aerodynamický hluk. Celkový dojem z vozidla je veľmi dobrý a podčiarkuje to aj priaznivá cenová politika.





TEST:

MG EHS PHEV

Plug-in hybridné SUV MG EHS prvý plug-in hybrid tejto značky v našom teste. Dizajn vozidla s rozmernou mriežkou vpredu spolu s falošnými lapačmi vzduchu ku kolesám robí prednú časť mohutnou, s čím korešpondujú aj široké čierne lemy blatníkov, umocnené prelismi, a bočné lemy so schodíkom po celej dĺžke. Viac však zaujme interiér, v našom prípade v efektnej farebnej kombinácii hnedo-béžovej a čiernej, ktorý pôsobí veľmi prémiovo. V MG sa sústredili na veci, ktorých sa dotýkate a ktoré denne používate, ako sú volant, páčky pod volantom, volič prevodovky či držadlá dverí. Predné sedadlá sú pohodlné a prekvapivo veľa miesta majú aj zadní cestujúci. Objem batožinového priestoru 443 litrov bude pre väčšinu používateľov viac ako dostatočný.

MG usilovne pracovalo na svojom infotainmente na dvoch 12,3-palcových displejoch. Prístroje a infotainment sú spojené v jednom veľkom celku cez palubnú dosku, pričom grafika vyzerá elegantnejšie ako v starších modeloch a je teraz jednoduchšie nastaviť prístrojovú dosku s informáciami, ktoré chcete a potrebujete. Menu je prehľadnejšie a ľahko nájdete to, čo hľadáte. Chcelo by to však, aby bol systém o niečo svižnejší a rýchlejšie reagoval. Páčilo sa mi, že si celý infotainment môžete nastaviť aj s bielym pozadím, čo je cez deň vhodnejšie. Tému si môžete nastaviť aj na automatické prepínanie, aby biele podsvietenie ne-

osliňovalo. Kamera, ktorá sleduje vašu pozornosť, je tentoraz umiestnená na ľavom A stĺpiku a číha na vás, aby ste neodvracali zrak z vozovky. Ako je už zvykom, upozorní vás aj pri každom ovládaní displeja. Hodili by sa aspoň nejaké fyzické ovládače na veci, ktoré vyžadujú rýchly prístup, ako sú tlačidlá ovládania klimatizácie a podobne. HS v skutočnosti nemá žiadne takéto ovládače okrem tlačidiel na volante. Tu oceňujem, že sa na obľúbené voľby dajú nastaviť aspoň jazdné režimy a prepínanie pohonu EV – HEV.

MG HS je však najzaujímavejšie svojim pohonom. V princípe ide o sériovo-paralelný hybrid, takže môže pracovať vo viacerých režimoch: v čisto elektrickom, ako sériový hybrid, keď spaľovací motor pomocou generátora vyrába elektrinu napájajúcu elektromotor, v paralelnom režime, keď môže súčasne ťahať spaľovací motor aj elektromotor, a s priamym pohonom iba spaľovacím motorom. Potom je tu ešte rekuperácia a v sériovom aj hybridnom režime sa zároveň môže nabíjať aj batéria.

Pohonný systém sa skladá z 1,5-litrového prepĺňovaného benzínového motora s výkonom 105 kW, elektromotora s výkonom 135 kW, ktorému môže v prechodových režimoch pomáhať aj generátor s výkonom v špičke až 110 kW. Batéria má kapacitu 21,4 kWh, ale možno ju dobíjať iba jednofázovou AC nabíjačkou s výkonom 6,6 kW pomocou nabíjacieho

konektora umiestneného na ľavom zadnom blatníku vozidla. Výrobca tvrdí, že pri plnom nabití môže byť dojazd na elektrinu až 103 km, čo nie je ani tak ďaleko od pravdy. Pri jazdení po okreskách sme bez väčšieho úsilia dosiahli 100 km. V zmiešaných jazdných podmienkach sme po 790 najazdených kilometroch dosiahli spotrebu 4,8 l/100 km. Diaľničná spotreba sa v hybridnom režime pohybuje okolo 7 l/100 km. Vozidlo má veľmi dobrý potenciál jazdiť úsporne, jediný hendikep je tu práve pomalé a navyše iba jednofázové nabíjanie. Aj na vhodnej 22 kW nabíjačke ho nabijete za viac ako 3 hodiny. V domácich podmienkach na dosiahnutie plného výkonu nabíjania potrebujete 32 A istič, ktorý veľa domácností nepoužíva. Pri 16 A ističi budete nabíjať iba výkonom 3,3 kW, teda viac ako 6 hodín. To v podstate vylučuje používanie auta pre ľudí, ktorí nemajú možnosť niekoľkohodinového nabíjania doma alebo v zamestnaní, typicky pre obyvateľov sídlisk. Samozrejme, jazdiť v ňom môžu, ale bez pravidelného dobíjania sa spotreba bude pohybovať okolo 6 – 7 l/100 km a zbytočne budú voziť ťažkú batériu a ďalšie komponenty. Celkový výkon dosahuje 200 kW s krútiacim momentom 350 Nm. To dáva HS svižný čas zrýchlenia z 0 na 100 km/h za 6,8 sekundy a výkon v stredných otáčkach je viac než solídny. Riešenie je menej citlivé a prejav podvozka je skôr tvrdší, no nie je to žiadna tragédia. V pohodlnej kabíne sa dobre jazdí aj na dlhšie trasy. Hybridnému systému chýba inteligentné ovládanie na základe trasy. V režime EV preferuje elektromotor až asi do 18 % SOC,

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	1499
■ Systémový výkon (kW)	200
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	-
■ Kapacita batérie (kWh)	21,4
■ Poháňaná náprava	predná
■ Max. rýchlosť (km/h)	190
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	6,9

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	0,2
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	6,5
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	4,8
■ Elektrický dojazd v teste (km)	101
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačke (kW)	6,6
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	-
■ TEST NEXTECH	05/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Priestraná kabína, spracovanie, technologická výbava, EV dojazd, spotreba
- Iba pomalá a jednofázová AC nabíjačka

potom sa prepne do režimu HEV a pracuje v ňom. Pri ručnom prepnutí do režimu HEV zasa veľmi šetrí batériu a často dorazí do cieľa aj s 52 % napríklad po 150 km. Samozrejme, ak sa s tým trocha budete hrať, na ceste domov ušetríte.





TEST:

Mini Cooper SE 2dv 2024

Napriek tomu, že sa Mini snaží pôsobiť maximálne britsky, jeho výroba sa uskutočňuje v Číne, kde koncern BMW, vlastník značky Mini, spolupracuje s čínskou automobilkou Great Wall Motor v rámci spoločného podniku Spotlight Automotive. Technický základ nového Mini je tak spoločný s čínskym elektromobilom Ora 3.

Nová generácia modelu Mini Cooper vo vyhotovení SE z modelového roku 2024 má karosériu typu hatchback. Pohon zabezpečuje elektromotor poháňajúci prednú nápravu s výkonom 160 kW a krútiacim momentom 330 Nm. Samozrejme, používa pohon prednej nápravy, príznačný pre Mini. Batéria má celkovú kapacitu 54,2 kWh, pričom využiteľná kapacita je 49,2 kWh. Vozidlo podporuje rýchle nabíjanie výkonom 95 kW a palubné AC nabíjanie s výkonom 11 kW. Udávaná kombinovaná spotreba je 14,1 kWh na 100 km a dojazd podľa cyklu WLTP dosahuje 402 km. Týmto Mini napravnú najväčší nedostatok predchádzajúcej generácie – obmedzený dojazd. Novinka tak umožňuje bezproblémové jazdy aj na dlhšie cesty. Nabíjací výkon zodpovedá kapacite batérie a s maximálne 95 kW auto nabijete z 10 na 80 % za 29 minút.

Z hľadiska dizajnu a rozmerov ide nová generácia tak trochu proti prúdu, keďže s dĺžkou len 3,8 metra je dokonca kratšia ako predchádzajúci model. To sa prejavuje hlavne na mieste pre zadných cestujúcich, fak-

ticky ide skôr o dvojmiestne auto. Kabína je však širšia ako u predchodcu. Interiér vychádza z nového dizajnového jazyka výrobcu. Veľká časť prístrojovej dosky a dverí je potiahnutá textíliou doplnenou ambientným osvetlením. Za 12-palcovým okrúhlym displejom OLED, ktorý v súčasnosti patrí k najlepším zobrazovačom, aké v autách nájdete, sa nachádza projektor premietajúci farebný vzor na textilné plochy. Na výber je viacero farebných spracovaní interiéru, používateľ však určite bude mať čo robiť s udržaním týchto povrchov v čistote. Napriek plastovému základu interiéru štýlové detaily ako otočný prepínač na „štartovanie“, volič smeru jazdy či prepínanie režimov a dominantný voľne stojaci displej OLED vytvárajú veľmi dobrý dojem. Sedadlá ponúkajú prekvapivo dobré bočné vedenie, čím podčiarkujú športové DNA značky. Vo výbave sme mali aj malý head-up displej premietajúci informácie na výsuvné tmavé sklíčko. Objem batožinového priestoru je len 210 litrov, na bežné nákupy však stačí a na dlhšie cesty môžete sklopiť zadné sedadlá.

Infotainment pracuje s operačným systémom MINI OS9. Vozidlo ponúka bohatú technologickú výbavu, ako je rozšírená realita pri navigácii, autonómne riadenie úrovne 2 a aj 360° kamerový systém alebo systém automatického parkovania. Zaujímavosť je nový asistent, ktorý za jazdy pracuje ako navigátor v

rely vozidlách. Ak prídete na kľukatú okresku alebo do serpentín, automaticky sa na HUD zobrazí nákras cesty s najbližšími zákrutami a popri tom sa zobrazuje trojstupňová šípka, ktorá udáva smer a uhol najbližšej zákruty a vzdialenosť k nej v metroch. Systém je rýchly a spoľahlivý, spomaľuje sa len pri prepínaní používateľov. K dispozícii je Connected Store na sťahovanie aplikácií a služieb, pričom niektoré vyžadujú mesačný poplatok. Základné online funkcie ako dopravné informácie či posielanie cieľov z aplikácie MyMini sú dostupné bezplatne. Navigácia zobrazuje úroveň nabitia v cieľi, plánuje nabíjacie zastávky a ukazuje obsadenosť nabíjačiek online, hoci s občasnými nepresnosťami, napríklad v odporúčaní nabíjajúcich staníc.

Jazda v novom modeli Mini Cooper si zachováva typický „motokárový“ pocit vďaka kolesám umiestneným v rohoch karosérie a nízko položenému ťažisku. Napriek hmotnosti je auto zábavné, s priamym riadením a skvelou reakciou na zmenu smeru. V porovnaní s predchádzajúcou generáciou vozidlo mierne zmäklo, čo prispieva k znesiteľnejšej jazde na nekvalitných cestách, no stále ho nemožno označiť za pohodlné. Mini sa najlepšie cíti na kľukatých okresných cestách, kde však trpí problémom s trakciou. Kombinácia predného náhonu, výkonu 160 kW a ľahšej prednej časti vedie k pretáčaniu predných kolies pri prudkom zošliapnutí plynu, najmä na mokrom povrchu. Vcelku je Mini auto, ktoré prináša radosť z jazdy a vie dobre poslúžiť aj pri bežnom mestskom jazdení. K dispozícii je aj režim B s intenzívnou rekuperáciou

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	49,2
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	predná
■ Výkon motora (kW)	160
■ Krútiaci moment (Nm)	330
■ Max. rýchlosť (km/h)	170
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	6,7
■ Dojazd WLTP (km)	402

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	12,6 - 15,5 - 17,7
■ Dojazd v teste (km)	390 - 317 - 277
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	97
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	29
■ TEST NEXTECH	05/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Jazdné vlastnosti, výkon, technologická výbava, spotreba, nabíjanie, vyhrievanie batérie
- V podstate nepoužiteľné zadné sedadlá

umožňujúcou jednopedálové ovládanie a ovládanie rekuperácie v troch krokoch. Dojazd, slabina predchádzajúcej generácie, sa pri novom Mini Cooperi SE s väčšou batériou výrazne zlepšil. V meste možno dosiahnuť spotrebu okolo 11 až 13 kWh/100 km. Za celý test sa nám spotreba ustálila na 15,5 kWh/100 km vrátane diaľnic. Batéria je vybavená ohrevom, ktorý sa dá aktivovať aj ručne.





TEST:

Mitsubishi OUTLANDER PHEV 2.4 Instyle+ 4WD (MY25)

Mitsubishi Outlander patrí už k stálciam medzi SUV a pri testoch viacerých generácií plug-in hybridnej verzie vidieť progres vo vývoji tohto systému. Vozidlo sme tentoraz mali vo vrcholnej výbave Instyle+, ktorá prináša v interiéri skutočný luxus, ktorý sa smelo rovná európskej konkurencii.

Pohonný systém modelu Outlander je z princípu sériovo-paralelný plug-in hybrid. Jeho základom je overený atmosférický zážihový štvorvalec s objemom 2,4 litra, ktorý produkuje výkon 100 kW. Spaľovaciemu motoru sekundujú dva elektromotory. Predný generuje výkon 85 kW a krútiaci moment 255 Nm, zatiaľ čo zadný disponuje výkonom 100 kW a krútiacim momentom 195 Nm. Táto sústava poskytuje celkový systémový výkon 225 kW, čo umožňuje zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,9 sekundy. Prioritný jazdný režim je sériový hybrid, to znamená, že kolesá vo väčšine prípadov poháňajú iba elektromotory a spaľovací motor slúži ako generátor. Má však možnosť priameho pripojenia s pevným prevodovým pomerom k prednej náprave, napríklad v rozsahu diaľničných rýchlostí.

Batéria má tentoraz kapacitu 22,7 kWh a v čisto elektrickom režime dokáže Outlander prejsť reálne okolo 75 kilometrov, pričom bezemisná jazda je možná až do rýchlosti 135 km/h. Vozidlo dovolí pokles batérie na úroveň nabitia 19 %, následne spustí spaľovací motor a dobíja generátorom na 22 %. Aj v

tejto fáze je aktívny stály pohon 4x4. Na optimalizáciu tepelného manažmentu využíva vozidlo tepelné čerpadlo. Nabíjanie je zabezpečené palubnou nabíjačkou s výkonom 3,6 kW (Typ 2). Tradične je však k dispozícii aj DC nabíjanie s výkonom 40 kW, ktorým batériu nabijete za 25 – 30 minút. Žiaľ, Mitsubishi stále používa japonský štandard CHAdeMO, ktorý je v súčasnosti v Európe na ústupe a nabíjacie body s ním ubúdajú.

Kabína vo výbave Instyle+ je skutočná lahôdka. Interiéru dominuje karamelová koža, ktorá pokrýva väčšinu viditeľných plôch a vytvára prémiovú atmosféru. Sedadlá sú mäkké a ponúkajú nadštandardný komfort vrátane dvoch pamätí pre vodiča aj spolujazdca, elektrického vyhrievania, trojstupňového odvetrávania a masáže.

Infotainment s plne digitálnym prístrojovým štítom bol kompletne modernizovaný. Väčšina nastavení systémov sa vykonáva práve cez menu na prístrojovom štíte pomocou ovládačov na volante. Tie sú kompletne mechanické tak ako väčšina ovládačov v kabíne. To treba pochváliť. Kritiku znesie príliš aktívne nastavenie systému sledovania pozornosti vodiča, ktoré navyše treba vypínať pri každom zapnutí auta. K dispozícii je podpora pre bezdrôtové fungovanie Android Auto aj Apple CarPlay s celoobrazovkovým zobrazením. Rekuperáciu možno podľa

vzoru elektromobilov ovládať pomocou pádiel pod volantom. Technologická lahôdka je audiosystém vyvinutý v spolupráci s firmou Yamaha. Tento systém s celkovým výkonom 1600 W využíva 12 reproduktorov s membránami zo špičkového materiálu zylon. Digitálny signálny procesor (DSP) simuluje akustiku koncertných sál či štúdií, no najväčšia inovácia je jeho interaktivita s prostredím. Systém nielen zvyšuje hlasitosť pri zrýchľovaní, ale automaticky reaguje aj na hluk bubnujúceho dažďa alebo intenzívny chod ventilátorov klimatizácie a odvetrávania sedadiel. Vďaka dôkladnému odhlučneniu, ktoré zahŕňa aj „vystlanie“ dverí živinicou a aplikáciu ďalších tlmiacich materiálov, je prednes čistý a verný, čo Outlander v tomto smere približuje k prémiovým systémom iných výrobcov.

Z hľadiska praktického využitia treba počítať s určitými obmedzeniami, ktoré si vyžiadala prítomnosť veľkej batérie. Objem batožinového priestoru sa pohybuje v rozmedzí 498 až 1422 litrov, čo je v danom segmente skôr priemerná hodnota. Horšie je, že palivová nádrž má objem iba 53 litrov, čo je síce viac ako u predchodcu, ale na dlhých trasách to stále znamená potrebu častejšieho tankovania. Napriek absencii adaptívneho podvozka zvládajú pasívne tlmiče prácu so skoro dvojtonovým SUV dôstojne. Auto jazdí veľmi dobre a nezaskočí ho ani výjazd do náročnejšieho terénu. Výrobcovi sa podarilo ďalej zefektívniť prácu hybridného systému a počas testu sme sa aj vďaka častému nabíjaniu dostali na celkovú spotrebu 5,2

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Palivo	benzín
■ Objem (cm ³)	2360
■ Systémový výkon (kW)	225
■ Systémový krútiaci moment (Nm)	-
■ Kapacita batérie (kWh)	22,7
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Max. rýchlosť (km/h)	170
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	7,9

TESTY:

■ Spotreba – test, prvých 100 km (l/100 km)	2,8
■ Spotreba v hybridnom režime (l/100 km)	7,6
■ Celková spotreba kombinovaná (l/100 km)	5,2
■ Elektrický dojazd v teste (km)	75
■ Výkon AC nabíjania na 11 kW 3f nabíjačka (kW)	3,6
■ Max. výkon DC nabíjania, nabíjačka 150 kW (kW)	39
■ TEST NEXTECH	11/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- Dizajn, spracovanie, miesto pre posádku aj cestujúcich, výkon, jazdné vlastnosti, dojazd, rýchle nabíjanie, podpora V2G, V2H, zásuvky 230 V
- ➖ Zastaraný konektor CHAdeMO, otravné varovné systémy

l/100 km. Celkový dojem z verzie Instyle+ je mimoriadne pozitívny, najmä vďaka spracovaniu interiéru a inovatívnemu audiosystému, ktoré z Outlandera robia luxusný rodinný krížnik s modernou elektrifikovanou dušou. ■





TEST

XPeng G6 Performance

XPeng G6 je stredný model v ponuke výrobcu medzi sedanom P7 a veľkým SUV G9. Ponúka pôsobivé špecifikácie z hľadiska výkonu, rýchlosti nabíjania a štandardnej výbavy, navyše s elegantným a praktickým interiérom. Model G6 je dostupný v troch verziách: RWD Standard Range, RWD Long Range a AWD Performance. Pozitívum pre zákazníkov je, že jednotlivé verzie sa líšia iba pohonom, výbava je rovnaká. Testovaná verzia Performance využíva batériu NMC s kapacitou 87,5 kWh, z ktorej sa využíva 84 kWh. Výkon motora je 344,5 kW a krútiaci moment 440 Nm. Z 0 na 100 km/h zrýchli za 4,1 s a deklarovaný dojazd je 550 km.

Minimalistickému dizajnu palubnej dosky dominuje 14,9" dotykový displej infotainmentu, na ktorom beží vlastný softvér Xmart od spoločnosti XPeng. Tlačidlá a rolovacie kolieska na volante slúžia aj ako ovládacie prvky stereo systému a klimatizácie. Pred vodičom sa nachádza 10,2" displej, ktorý je síce jasný, ale nie veľmi konfigurovateľný. Kvalita materiálov je dobrá, s množstvom mäkkých materiálov a koženkovým čalúnením. Kvalita spracovania je minimálne porovnateľná, ak nie vyššia ako v prípade európskej konkurencie. Zvuk stereo systému XPeng G6, ktorý je 18-reprodukčným systémom Xopera s výkonom 960 wattov, je pôsobivý. V multimediálnom systéme máte priamy prístup k viacerým službám, ako sú Spo-

tify, YouTube, Tidal a ďalšie, takže obsahu je dostatok. K dispozícii je aj demo aplikácia, ktorá vám predvedie možnosti audiosystému s formátom Dolby Atmos. Zaujímavá je aplikácia X-Combo, umožňujúca vytvárať systémové rutiny na ovládanie funkcií vozidla a infotainmentu. Viacero takýchto akcií je predpripravených, ako napríklad vypnutie všetkých varovných tónov jedným tlačidlom pri štarte vozidla. V ponuke je pomerne veľké množstvo rôznych aplikácií aj hier, s ktorými sa môžete zabávať napríklad pri nabíjaciach zastávkach, aj keď vzhľadom na rýchlosť nabíjania tam veľa času nestrávite.

K dispozícii sú štyri úrovne rekuperačného brzdenia, no je trochu nepríjemné, že na prepínanie medzi nimi musíte použiť dotykovú obrazovku. Dve funkcie si však môžete nastaviť na rýchle tlačidlá na volante. Adaptívny tempomat sa zapína dvojitým stlačením polohy D ako na vozidlách značky Tesla. Vodičská pozícia v XPeng G6 s vysokým sedením a úzkymi stĺpkami čelného skla poskytuje skvelý výhľad dopredu. Pri manévrovaní pomáha špičkový 360° systém kamier. Parkovací asistent rovnako ako v iných modeloch XPeng patrí k tomu najlepšiemu, s čím sa môžete v autách stretnúť. Stačia mu vodiace čiary alebo niekoľko normálne zaparkovaných áut a hneď vám ukáže celú situáciu na parkovisku okolo auta a ponúkne všetky parkovacie miesta, ktoré sú

k dispozícii. Môžete zvoliť ktorékoľvek alebo prenechať výber autu. Potom stačí dať povel na parkovanie a rozhodnúť sa, či budete sedieť v aute, alebo vystúpíte a budete manéver s vaším mobilom sledovať zvonka. Táto možnosť je v mobilnej aplikácii štandardne pre všetky modely. Okrem toho tu je aj možnosť na diaľku si vysunúť auto z radu dopredu alebo dozadu. Tieto funkcie sme už na niektorých autách videli, ale na žiadnom nefungovala mobilná aplikácia pri parkovaní tak dobre a rýchlo ako tu. Elektricky nastaviteľné sedadlo vodiča v ôsmich smeroch a štvorcestné nastavenie bedrovej opierky prispievajú k pohodliu. Bočné vedenie sedadiel by však mohlo byť lepšie.

Vozidlo ponúka dostatok priestoru na hlavu a nohy až pre päť osôb. Obzvlášť pôsobivé je to vzadu, kde bude mať aj 180 cm vysoký vodič dostatok miesta za sebou. Navyše operadlá sedadiel sa dajú sklopiť a vďaka úplne rovnej podlahe je dosť miesta na nohy. Batožinový priestor G6 má objem 571 litrov, čo je v podstate najviac medzi konkurentmi ako Peugeot e-3008, Renault Scenic alebo Škoda Elroq. Vpredu G6 oproti svojmu väčšiemu bráčekovi G9 neponúka žiadny kufor. Zadné sedadlá sú delené iba na dve časti v pomere 60/40 rovnako ako v modeli Elroq. Jednou z nezvyčajných vlastností XPeng G6 sú predné sedadlá, ktoré možno sklopiť dozadu a vytvoriť tak posteľ. Vozidlo má maximálny výkon nabíjania až 280 kW. Vďaka tomu možno nabiť batériu z 10 % až 80 % za

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	87,5
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	350
■ Krútiaci moment (Nm)	660
■ Max. rýchlosť (km/h)	200
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,1
■ Dojazd WLTP (km)	475

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	15,0 - 17,2 - 19,2
■ Dojazd v teste (km)	583 - 508 - 455
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	280
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	21
■ TEST NEXTECH	06/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Technologická výbava, spotreba, výkon, priestor v kabíne, komfortná výbava, špičkové automatické parkovanie
- Bez HUD, svetlá bez matrixovej technológie

menej ako 20 minút. Doma môžete nabíjať trojfázovou AC nabíjačkou s výkonom 11 kW, ktorá zvládne nabitie z 5 % na 100 % za deväť a pol hodiny. Model G6 získal v bezpečnostných testoch Euro NCAP päť hviezdíčiek z piatich. Na batériu sa vzťahuje samostatná osemročná záruka.





TEST

XPENG G9 AWD Performance

XPENG, oficiálne známy ako Guangzhou Xiaopeng Motors Technology Co, Ltd, sa rýchlo stáva silným hráčom na trhu s automobilmi. Testovaný model XPENG G9 AWD Performance stojí na vrchole ponuky výrobcu a ide aj o jeho najvýkonnejšiu verziu.

Plne elektrické SUV s pohotovostnou hmotnosťou 2435 kg ponúka priestor pre päť cestujúcich. Dodáva sa v troch verziách pohonu, s dvoma batériami s pohonom zadných alebo všetkých kolies. Zákazníci ocenia, že všetky varianty majú rovnakú výbavu. V testovanej verzii G9 AWD Performance je batéria s kapacitou 98 kWh, z čoho je využiteľných 93,1 kWh. Dvojica elektromotorov poskytuje maximálny výkon 405 kW s krútiacim momentom 717 Nm. Štandardnou výbavou je tepelné čerpadlo a vozidlo je postavené na 800 V architektúre XPENG X-EEA3.0. Funkcia V2L (Vehicle-to-Load) ponúka 3,3 kW na napájanie externých zariadení. Vozidlo je vybavené trojfázovou palubnou AC nabíjačkou s výkonom 11 kW. Maximálny DC nabíjací výkon je 319 kW. Nabíjací port sa nachádza vzadu na pravej strane vozidla. V praxi AC nabíjanie z 10 na 100 % trvalo 9 hodín 45 minút. DC nabíjanie z 10 % na 80 % auto zvládlo za 19 minút s maximálnym výkonom 322 kW. Vďaka dobre nastavenej krivke sme aj na 200 kW nabíjačke nabili za 22 minút. Vodič má na displeji k dispozícii všetky potrebné informácie o priebehu nabíjania, ako sú odhadovaný čas, nabitý

objem, dojazd, napätie a prúd. V menu nabíjania si navyše počas nabíjania môžete zobraziť nabíjací graf. Batéria má funkciu predhrievania. Navigačný systém podporuje plánovanie nabíjania pri dlhších trasách a po zadaní cieľa zobrazuje predpokladaný zostatok SOC batérie v celi aj dojazd vozidla po príchode do cieľa.

Vozidlo sme testovali pri letných teplotách v prostredí Oravy a Vysokých Tatier, teda s trvale zapnutou klimatizáciou, čo sa, samozrejme, podpísalo aj na trochu vyššej spotrebe. Pri jazde po okreskách sme sa dostali na 14,9 kWh/100 km, na diaľnici sa spotreba vyšplhala na 23 kWh/100 km. Celková priemerná spotreba sa po 950 km ustálila na 17,2 kWh/100 km, čo je na štvorkolku s výkonom cez 400 kW vynikajúca hodnota. Systém rekuperácie energie sa dá nastaviť na centrálnom displeji na štyri úrovne vrátane jazdy s jedným pedálom. Našťastie si túto funkciu môžete namapovať na používateľské tlačidlo, takže nemusíte vždy listovať v menu. Komfort a ovládanie sú na špičkovej úrovni. Dvojkomorové vzduchové odpruženie zaisťuje mimoriadne pohodlnú jazdu a po znížení dokáže dokonca zväčšiť dojazd. Sedadlá sú nastaviteľné s možnosťou uloženia polohy a pri vystupovaní sa automaticky posunú dozadu. Všetky štyri sedadlá sú elektricky nastaviteľné, masážne, s odvetraním a vyhrievaním. Tu by sa európske prémiové automo-

bilky mohli učiť. Väčšina funkcií vozidla sa ovláda cez centrálny 14,96-palcový displej. Vodič má pred sebou 10,25-palcový LCD panel s dôležitými informáciami. Kvalita spracovania interiéru je na veľmi vysokej úrovni. Batožinový priestor s objemom 660 l (1576 l) dopĺňa frunk vpredu s objemom 71 l, ktorý pojme aj štandardný kabínový kufriček. Vozidlo dokáže ťahať príves s hmotnosťou 1500 kg.

Okrem špičkového spracovania auto vyniká technologickou výbavou. Štandardne je tu kompletný balík asistenčných systémov (ADAS). XPENG G9 je vybavený 12 kamerami, 12 ultrazvukovými senzormi a 5 MMW radarmi, ktoré sú súčasťou systému XPILOT. Systém pri prízjazde na križovatku zobrazuje farbu signálu na semafore aj stav vozidiel pred vami. Otravné signály asistentov možno vypnúť jedným tlačidlom. Vozidlo má jeden z najlepších autonómnych parkovacích asistentov na trhu. Po prízjazde na parkovisko naskenuje priestor a ponúkne vám všetky dostupné parkovacie miesta, pričom nezáleží na tom, či sú kolmé, priečne alebo šikmé. Vodič si z nich môže vybrať alebo sa spoľahnúť na inteligentný výber. Auto po potvrdení vykoná celý manéver bez zásahu a veľmi rýchlo, pričom môžete vystúpiť a sledovať ho s mobilnou aplikáciou. Aplikácia je v slovenčine a pri prvom nastavení vyžaduje trochu času na kalibráciu, ak chcete využívať diaľkové ovládanie pri parkovaní. Po nastavení však funguje perfektne a veľmi rýchlo, tak som to ešte u žiadneho iného výrobcu nevidel. Dokonca mobilom môžete plne nahradiť kľúč od

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	93,1
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	405
■ Krútiaci moment (Nm)	717
■ Max. rýchlosť (km/h)	205
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	3,9
■ Dojazd WLTP (km)	520 - 723

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	14,9 - 17,2 - 23
■ Dojazd v teste (km)	624 - 541 - 404
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	321
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	18
■ TEST NEXTECH	8/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Technologická výbava, ultrarýchle nabíjanie, 800 V systém, komfort, vzduchový podvozok, priestor pre cestujúcich, veľký frunk
- Iba bežné LED svetlá, nemá HUD

vozidla, respektíve poskytnúť ho ďalším členom rodiny. Je toho ešte veľa, čo by sa dalo napísať. Svojím komfortom, priestrannosťou, kvalitou spracovania a vynikajúcim dojazdom, ktorý je navyše podporený ultrarýchlym 800 V nabíjaním, sa stáva XPENG G9 silným konkurentom na trhu, ani nehovoriac o pomere kvality a ceny.





TEST:

XPENG P7 Performance

Model XPENG P7 Performance je čínskymi médiami často označovaný ako „zabijak Tesly“ a je fakt, že po bližšom oboznámení tu nájdete viacero podobností práve s Teslou Model 3. Veľmi však oceňujem, že pri XPENGu sa rozhodne nedá hovoriť o kopírovaní a viacero nedotiahnutých neduhov a vlastností z Tesly rieši lepšie a efektívnejšie. XPENG má napríklad prístrojový panel, takže základné jazdné údaje vidíte priamo pred sebou, pod volantom má umiestnené páčky na ovládanie všetkých bežných funkcií, nie ste teda odkázaní na lovenie funkcií na displeji. Rekuperáciu možno nastaviť v troch stupňoch vrátane jednopedálového riadenia, podvozok je naladený pohodlne, pričom výborne drží stopu, tempomat možno zapínať dvojitým stlačením pozície D alebo si predvoliť túto funkciu na používateľskom tlačidle na volante. A je tu veľa podobných maličkostí, ktoré sú vlastne akoby zdokonalením inšpirácie z Tesly. Najviac ma však po vstupe do kabíny zaujala kvalita materiálov a celkového spracovania interiéru. Tu o nejakej konkurencii s Teslou nemôže byť ani reč, skôr sa ponúka porovnanie s nemeckými prémiovými značkami. XPENG sa však neprezentuje ako prémiová značka. Namiesto toho plní svoj cieľ a zameriava sa na širokú cieľovú skupinu tým, že ponúka svoje modely za konkurencieschopné ceny. Predné sedadlá sú priestranné,

plne elektricky nastaviteľné, vyhrievané aj odvetrané. Stredový panel obsahuje dvojicu podložiek na mobily, jednu s bezdrôtovým nabíjaním. Pod opierkou na ruku je veľký úložný priestor, ktorého dvierka možno otvoriť z oboch strán.

Na palubnej doske sa nachádzajú dva displeje, prístrojový panel s uhlopriečkou 10,25" a veľký 15,6" displej infotainmentu, žiadne tlačidlá ani páčky okrem tých pod volantom tu nenájdete. Všetky funkcie sa ovládajú prostredníctvom centrálného displeja, tlačidiel na volante a hlasových príkazov. Zdá sa, že chýbajú aj vetracie otvory, keďže sú ukryté pod palubnou doskou a ovládajú sa z displeja. Auto sa aktivuje nastúpením, ale odomkykanie bez kľúčov má prísť až v ďalšej verzii.

Samostatná kapitola je audiosystém Dynaudio s podporou Dolby Atmos. Hudbu si pritom môžete púšťať aj zo streamovacích služieb ako Tidal, Spotify, ale aj z YouTube a ďalších aplikácií predinštalovaných vo vozidle. Zvuk je skutočne špičkový. Reprodukory sa nachádzajú aj v opierkach hlavy. Používajú sa okrem iného na oddelenie navigačných pokynov od ostatných zvukov. Pri telefonovaní systém smeruje zvuk priamo k vášmu uchu, akoby ste pri ňom mali slúchadlo. Systém takisto rozpoznáva hlasové ovládanie každého z pasažierov, aj keď zatiaľ iba v angličtine. Palubný systém je vybavený čipom Snapdragon

8155 pre infotainment a nVidia Orin-X na spracovanie signálov z kamier a snímačov. Pokročilý asistenčný systém XPILOT ASSIST asistuje vodičovi v troch hlavných oblastiach: jazda, parkovanie a bezpečnosť. Systém využíva 5 radarov s milimetrovými vlnami a s vysokým rozlíšením, 12 ultrazvukových senzorov, 4 kamery s priestorovým výhľadom a 7 kamier s vysokým rozlíšením. Vozidlo používa vlastný dedikovaný operačný systém od XPENG. Prostredie je graficky prepracované. K dispozícii je bezdrôtová podpora Android Auto aj Apple CarPlay. Hlasovým povelením „Ahoj XPENG“ vyvoláte na obrazovku postavičku malého robota, ktorý počúva a vykonáva hlasové povely. Hlasovo možno ovládať množstvo funkcií. K dispozícii je aj špičkové automatické parkovanie aj s mobilnou aplikáciou. Testovaná verzia P7 Performance využíva pohon všetkých kolies s dvojicou elektromotorov s výkonom 145 kW vpredu a 203 kW vzadu. Celkový výkon 348 kW a krútiaci moment 757 Nm umožňujú vozidlu zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,1 s, pričom maximálna rýchlosť je obmedzená až pri 200 km/h. S batériou s využiteľnou kapacitou 82,6 kWh sme počas testovania dosiahli dojazd 507 km, čo je veľmi dobrá hodnota. P7 je jediný model výrobcu na našom trhu so 400 V architektúrou. Podvozok je naladený komfortne, ale s ohľadom na výkon vozidla veľmi dobre drží stopu a jazdenie je veľmi príjemné. Rozjazdy sú mäkšie, aby pasažierom neprichádzalo zle, vysoký výkon však pocítite. Vo výbave sú brzdy Brembo, ktoré často vídame na rôz-

ŠPECIFIKÁCIE:

■ Batéria, využiteľná kapacita (kWh)	82,7
■ Typ batérie	NMC
■ Poháňaná náprava	AWD
■ Výkon motora (kW)	348
■ Krútiaci moment (Nm)	757
■ Max. rýchlosť (km/h)	200
■ Zrýchlenie z 0 na 100 km/h (s)	4,1
■ Dojazd WLTP (km)	460

TESTY:

■ Spotreba v teste (kWh/100 km)	16,3 - 17,9 - 20,3
■ Dojazd v teste (km)	507 - 407
■ Výkon AC nabíjania na 22 kW 3f nabíjačka (kW)	11
■ Max. výkon DC nabíjania UFC nabíjačka 350 kW (kW)	182
■ Čas nabíjania 10-80 % (min)	26
■ TEST NEXTECH	06/2025

PLUSY, MÍNUSY:

- + Výkon, spracovanie, technologická výbava, priestor v interiéri, dojazd
- Niektoré detaily v infotainmente nedotiahnuté

nych superšportoch. Pravda, hodili by sa adaptívne svetlomety a doladenie niektorých funkcií infotainmentu, ale veľa vnútorného priestoru, špičkové spracovanie, veľmi bohatá výbava a vysoký výkon spôsobia vrásky na čele nejednému konkurentovi. Či sa presadí ako skutočný „zabijak Tesly“, ukáže čas, ale našliapnuté na to má dobre.



ROČENKA

ELEKTROMOBILITA 2026

Všetko, čo potrebujete vedieť o elektromobilite v SR

Vyšlo vo vydavateľstve Digital Visions, spol. s r. o.

ADRESA:

Digital Visions, spol. s r. o.
Mliekarenská 10, 821 09 Bratislava
www.nextech.sk

VÝKONNÝ RIADITEL: Martin Drobny

VEDÚCI REDAKTOR: René Hubinský

MANAŽÉR VYDANIA: Ľudmila Gebauerová

AUTORI: René Hubinský, Tomáš Andrejčák, Vladimír Haus

GRAFIKA, DTP: Peter Mačuga

JAZYKOVÁ REDAKTORKA: Brigita Keszeliová

Za obsah inzerátov zodpovedajú inzerenti.

Ďalšia reprodukcia článkov možná len
so súhlasom vydavateľa.

Tlač: z dodaných reprodukčných materiálov

Foto: produktové foto výrobcov, René Hubinský, archív redakcie,
archív autorov, Shutterstock, Freepik, Gemini Ai

ISBN 978-80-69089-09-9

digitalvisions

© 2026 Digital Visions, spol. s r. o.

Autorské práva vyhradené. Akékoľvek rozmnožovanie textu, tabuliek,
grafov a pod. vrátane údajov v elektronickej podobe
len so súhlasom vydavateľa. Vydavateľ nemôže prevziať
zodpovednosť za škody, ktoré by vznikli využitím týchto údajov.

Rok vydania: 2026

Publikáciu si môžete objednať e-mailom: info@nextech.sk
za cenu poštovného a balného (5,- EUR).

35 ROKOV LÍDER V MODERNEJ MOBILITE

Iveco eDaily

Iveco eSuper Jolly

Iveco eJolly



IVECO

140 YEARS OF INNOVATION



Mercedes-Benz

CLA S TITULOM EURÓPSKE AUTO ROKA 2026

Plne elektrická CLA získala titul Európske auto roka 2026 a zároveň ocenenie Best Performer v teste Euro NCAP 2025 s najvyšším bezpečnostným hodnotením naprieč všetkými kategóriami. Dvojité uznanie, ktoré potvrdzuje nielen inovatívne inžinierstvo, ale aj nekompromisné bezpečnostné štandardy, ktoré definujú Mercedes-Benz.

Získajte svoju CLA s plne elektrickým dojazdom až 761 km na jedno nabitie a teraz aj so servisom a predĺženou zárukou na 4 roky v cene vozidla.



Pre viac informácií
naskenujte QR kód.

Auto roka 2026



Mercedes-Benz CLA elektromobil | WLTP: kombinovaná spotreba elektrickej energie: 14,1 - 12,2 kWh/100 km;
kombinované emisie CO₂: 0 g/km.