

Seat to myslí s CNG  
vážne

Syntetické palivá

Pod kapotou LKT

## PREDSTAVUJEME

**Citroën Berlingo**

**Kia Ceed**

**Jubilejné modely Lexus**

**Mercedes-Benz A**

**Pätnásť úspešných rokov NISSAN**

**Design Europe**

**Subaru XV**

**Opel Insignia Country Tourer**

**Ford Transit Custom**

**BMW X4**

**Hyundai Santa Fe**

Gripz Concept, r. 2015



# KIA CEED

## KLÚČOVÉ OSOBNOSTI AUTOMOBILKY ŠKODA

Koľajová doprava – motorové jednotky

MAREC 2018 | 1,00 €



# Nový Volkswagen Arteon. Neprehliadnutelný.



Magnet na pohľady teraz aj s bohatou výbavou už od **29 690 €**.

Nechajte sa uchvátiť. Nový Volkswagen Arteon je pripravený. Už v základnej výbave vás ochráni najmodernejšie asistenčné a bezpečnostné systémy ako Lane Assist, City Brake, adaptívny tempomat ACC s funkciou Front Assist, systém rozoznávania chodcov Pedestrian Recognition či progresívne riadenie, ktoré vám ponúkne optimálne jazdné vlastnosti a pomôže v náročných podmienkach aj v bežnej premávke. K aerodynamickej športovej siluete a k dych vyrážajúcemu dizajnu vám navyše pribalíme aj predné a zadné full LED svetlomety a 8" farebný dotykový displej. Staňte sa súčasťou budúcnosti.



Volkswagen

Tvoríme budúcnosť.

Spotreba paliva v l/100 km: 4,2 – 7,3 (kombinovaná), emisie CO<sub>2</sub> v g/km: 110 – 164 (kombinované). Triedy energetickej efektivity: A+ – C. Podrobnosti o ponuke modelov, ich konečných cenách, ich špecifikácii, dostupnosti, dodacích podmienkach a uvedených doplnkových službách vám poskytne váš autorizovaný predajca Volkswagen. Fotografia je ilustračná.

# SPIICE

Students program of integrated company education



## OKOREŇ SI VYSOKOŠKOLSKÉ ŠTÚDIUM

Konfrontuj teóriu s praxou – zapoj sa do projektu Zväzu automobilového priemyslu SR v spolupráci so šiestimi technickými univerzitami na Slovensku. [www.zapsr.sk](http://www.zapsr.sk)

**Priemyselná spoločnosť** získa študenta na riešenie konkrétnych potrieb, a možnosť pripraviť si potenciálneho zamestnanca na svojom pracovisku. Odplatom budú skúsenosti, vreckové, jedno teplé jedlo denne a internát.

**Študent** má možnosť získať praktické skúsenosti z podniku podľa vlastnej voľby, kde popri práci vypracuje aj záverečnú prácu. Môže nájsť svojho nového zamestnávateľa, získať nové kontakty, prehľad a zarobiť.

**Škola** ponúkajúca študentom prax sa stáva atraktívnejšou pri výbere štúdiá, podporuje vzdelávanie a vývoj pre priemysel, a tým podporuje rozvoj ekonomiky SR. V neposlednom rade sa zlepšujú kontakty s priemyselnou sférou, využiteľné pre budúce projekty.



### PARTNERSKÉ FAKULTY

Sjf TUKE  
Fvt TUKE  
Sjf ŽU

Fšt TNUAD  
Mtf STUBA  
Sjf STUBA



### PRIEMYSelnÍ PARTNERI

VOLKSWAGEN SLOVENSKO  
CONTINENTAL AUTOMOTIVE SYS  
JOHNSON CONTROLS INT  
SCHAEFFLER GROUP a ďalší...

Študenti si témy záverečných prác alebo praxe vyhľadajú aj na partnerskom portáli [www.azu.sk](http://www.azu.sk) v sekcii „Záverečné práce“. Na tejto stránke môžu firmy priamo komunikovať svoje ponuky so študentmi, a vyberať si podľa ich kvalifikácie a zručností.

Projekt SPIICE je iniciatívou Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky, s cieľom ponúknuť alternatívu už nejestvujúcim projektom spájajúcich študentov univerzít a priemyslu. Ideálnym modelom je najmenej trojmesačná kontinuálna prax, 4 dni v týždni, zakončená diplomovou prácou, ktorá je zo strany prijímajúceho podniku podporená vreckovým, jedným teplým jedlom denne, úhradou nákladov na ubytovanie, resp. cestovné, a pridelením zodpovedného vedúceho. Vzhľadom na diverzitu pravidiel jednotlivých fakúlt a podnikov, je možné realizovať spomenuté prvky voliteľne.

## EKONOMIKA

Úspešná stavovská organizácia .....	4
Syntetické palivá .....	8

## PRÁVNA RUBRIKA .....

.....	12
-------	----

## TECHNIKA

Seat to myslí s CNG vážne.....	14
Inšpirované prírodou: Ochranné odevy pre zamestnancov BMW.....	56
Koľajová doprava – motorové jednotky .....	62

## VYSKÚŠALI SME

VW Polo 1.0 TSI 70 kW 7 st.DSG Highline.....	18
Hyundai Ioniq Plug-in Hybrid 1.6 GDI 6DCT Style.....	20
Opel Grandland X 1.2 Turbo 96 kW S&S AT6 Innovation .....	22
Renault Captur Energy Tce 120 EDC X-MOD .....	24
Škoda Octavia VRS 245 2.0 TSI 180 kW .....	26
Peugeot 308 1.6 BlueHDi S&S 88 kW EAT6 Allure.....	28
BMW 220d Coupé SportLine .....	30
Kia Stinger 3.3 T-Gdi 270 kW 4WD A8 GT.....	32

## PREDSTAVUJEME

Citroën Berlingo .....	35
Kia Ceed .....	36
Jubilejné modely Lexus.....	40
Mercedes-Benz A .....	42
BMW X4 .....	45
Subaru XV .....	48
Opel Insignia Country Tourer.....	50
Ford Transit Custom .....	52
Pätnásť úspešných rokov NISSAN Design Europe.....	58
Hyundai Santa Fe .....	61

## HISTÓRIA MOTORIZMU

Kľúčové osobnosti automobilky Škoda.....	10
Pod kapotou LKT.....	54
Historické vozidlá .....	76

## CENNÍKY OSOBNÝCH AUTOMOBILOV .....

.....	67
-------	----

## MODELY

Svet v miniatúre .....	78
------------------------	----

## POZNÁVAME VLASTĽ

Potulky po Slovensku .....	80
----------------------------	----

18



VW Polo 1.0 TSI 70 kW 7 st.DSG Highline

24



Renault Captur Energy Tce 120 EDC X-MOD

42



Mercedes-Benz A

MOT'or, nová technika,  
vychádza raz mesačne vo vydavateľstve

**ELEKTRO-ENERGO, s.r.o.,**  
Gercenova 29  
851 01 BRATISLAVA

e-mail: mot@mot.sk, tazka@mot.sk,  
www.mot.sk

**Šéfredaktor:**  
Ing. Samuel Bibza, tel.: 0903 403 357

**Redaktori:**  
Tatiana Ťažká, Ing. Martin Kmeť,  
Ing. Radomír Mlýnek, Ing. Ján Olach

**Rozširuje:**  
Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a.s.,  
Stará Vajnorská 9, 831 04 Bratislava

Objednávky na predplatné prijíma každá  
pošta a doručovateľ Slovenskej pošty.  
Objednávky do zahraničia vybavuje  
Slovenská pošta, a.s.,  
Stredisko predplatného tlače,  
Uzbecká 4 820 14 Bratislava,  
tel. 02/54419906  
e-mail: zahranicna.tlac@slpost.sk

Mediaprint Kapa a.s., oddelenie inej  
formy predaja, tel.: 02/49893566,  
02/49893563, 0800 188 826  
fax: 02/32222256  
e-mail: objednavky@ipredplatne.sk

**prostredníctvom SMS:**  
pošlite správu s textom  
**OBJ** na **0907/680680**,  
vyplňte obratom zaslaný  
objednávkový formulár,  
odošlite ho na to isté číslo.

**Kódy predplatného:**  
ročné - 51361,  
polročné - 51362,  
štvrtročné - 51364, Bratislava

ISSN 1336-4200

Číslo bolo zadane do tlače:  
26. 02. 2018

48



Subaru XV

► Pán prezident, trojročné funkčné obdobie Vášho vedenia Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky sa blíži ku koncu. Ako by ste ho zhodnotili?

- Zväz automobilového priemyslu SR /ZAP SR/, ako najväčšie profesijné združenie zastupuje záujmy podnikov, ktoré tvoria „chrbtovú kosť“ slovenskej ekonomiky už niekoľko rokov. V posledných 10 rokoch narastal objem výroby automobilov tak, že v roku 2015 prvýkrát prekročil počet vyrobených automobilov 1 milión kusov. Táto tendencia pokračovala aj v rokoch 2016 a 2017. Slovenská republika je na čele krajín vyrábajúcich automobily v prepočte na obyvateľa. ZAP SR sa počas týchto troch rokov zamerl na vytváranie podmienok nielen pre svojich členov, ale aj pre väčšinu podnikov slovenského priemyslu, bez ktorého by nemohol fungovať ani automobilový priemysel. Výhodou bolo, že sme mohli nadviazať na výsledky a aktivity našich predchodcov vedených špičkovými manažermi, pánmi Jozefom Uhríkom a po ňom Jaroslavom Holečkom. Počas ich pôsobenia sa formulovali základné podmienky pre zabezpečenie konkurencieschopnosti a udržateľnosti automobilového priemyslu v Slovenskej republike, na ktoré bolo možné nadviazať.

Našou úlohou bolo pokračovať v týchto aktivitách aj vzhľadom na to, že sa slovenský automobilový priemysel neustále rozvíja, čoho najlepším príkladom je nová investícia spoločnosti Jaguar Land Rover od roku 2015 na Slovensku ako aj nárast počtu nových podnikov zo skupiny dodávateľského priemyslu až na súčasných viac ako 340 spoločností.

Tieto fakty prispeli k tomu, že sme mohli v rámci zväzu každý rok konštatovať, že sme súčasťou ekonomického odvetvia, ktoré je rozhodujúcim pre ekonomiku Slovenskej republiky. Neustále sme sa snažili, v priamej komunikácii s našimi členmi, hľadať tie miesta, kde musíme byť aktívni vo vzťahu k vláde, jednotlivým rezortom, partnerským zamestnávateľským organizáciám, zástupcom zamestnancov tak, aby mohli výrobcovia v ekonomicky výhodných podmienkach plniť zábery svojich materských spoločností.

Pozitívne hodnotím spoluprácu všetkých mojich kolegov a kolegyní pri naplňaní cieľov zväzu. Vzájomne sme sa dopĺňali a tým sme vytvorili platformu, ktorá bola schopná navrhovať riešenia pre všetky oblasti činnosti našich členov. Zloženie prezídia ZAP SR vytváralo predpoklady pre prípravu odborných stanovísk tak, aby sme boli schopní podporovať záujmy všetkých finálnych výrobcov automobilov, podnikov zo systému dodávateľských reťazcov, špecializovaných subjektov a vzdelávacích a výskumných inštitúcií. Na tomto mieste by som si dovoľil všetkým mojim kolegyniam a kolegom úprimne poďakovať za výbornú vzájomnú komunikáciu.



Juraj Sinay

► Vaša činnosť sa riadila Stratégiou, ktorá bola vypracovaná pri nástupe do funkcie prezidenta ZAP SR. Aké oblasti stratégie zahrňala a ako sa vám darilo plniť jej ciele?

V Stratégii sme v roku 2016 definovali 11 hlavných cieľov, ktoré sme postupne upravili na 7. Na ich základe sme následne realizovali naše aktivity. Išlo o aktívne pôsobenie pri formulovaní aktuálnych a strategických úloh v súvislosti so zabezpečením hospodárskeho rozvoja slovenskej republiky v kompetenciách rôznych rezortov, hlavne ministerstva hospodárstva ako garanta rozvoja automobilového priemyslu ako aj ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny, ministerstva životného prostredia a ministerstva, školstva, vedy výskumu a športu.

Druhý strategický cieľ, na ktorého obsah a možné negatívne dôsledky sme upozornovali už v roku 2015, bol orientovaný na presadzovanie požiadaviek pre zabezpečenie kvalifikovanej pracovnej sily podľa konkrétnych potrieb našich členov. Súčasný stav nám dal za pravdu!

Čo sa nám nie celkom darilo a darí, je aktívnejšie ovplyvňovať tretí strategický cieľ, súvisiaci s nárastom podielu aplikovaného výskumu a vývoja. Prítom je nám jasné, že rozvoj týchto aktivít je jednou z podmienok pre rozvoj inovačnej schopnosti našich podnikov. Naše aktivity v tomto smere narazili na objektívny fakt, že väčšina podnikov pôsobiacich v SR nemá priestor na vykonávanie týchto činností na Slovensku. Napriek tomu sme sa podieľali na vytváraní podmienok na to, aby všetky naše členské podniky mali zabezpečenú dostupnosť k čerpaniu finančných prostriedkov formou aktívneho pôsobenia našich členov v Technologickej agentúre, ktorá formuluje a vypisuje výzvy tak, aby boli zaujímavé pre spoločnosti zo skupiny automobilového priemyslu. Pozitívne hodnotíme aj aktívnu účasť našich expertov na príprave implementačného plánu stratégie RIS 3 pre platformy Mobilita a Priemysel pre 21. storočie. Súčasťou plnenia tohto cieľa je organizovanie konferencie Newmatec, pričom v roku 2018 to bude už jej tretí ročník. Počet účastníkov konfe-

rencie každý rok rastie, v tomto roku očakávame viac ako 240 účastníkov.

Veľkú pozornosť sme venovali definovaniu a vytváraniu podmienok pre efektívne pôsobenie v oblasti komplexného dodávateľského reťazca. V súčasnosti ja naša pozornosť zameraná na vytvorenie komplexnej databázy všetkých účastníkov dodávateľského reťazca pôsobiacich na Slovensku, ktorá doteraz nebola k dispozícii. Spolupracujeme pri tom s našim partnerom v Českej republike, ich zväzom automobilového priemyslu, a predpokladáme že v tomto roku by sme mohli mať k dispozícii funkčný systém, ktorý bude flexibilný a bude vhodným nástrojom na orientáciu pre oblasť dodávateľov v Slovenskej republike. Jeho výhodou bude kompatibilita so systémom používaným v Českej republike. Tým sa rozšíria možnosti aj našich členov. Paralelne k tejto aktivite sledujeme projekt rozvoja dodávateľských sietí formou spracovania databázy ZAP SR v spolupráci s agentúrou SARIO v rámci národného projektu „Internacionalizácia malých a stredných podnikov“. Pre vytvorenie priestoru na pracovné stretnutia dodávateľov pripravil ZAP SR Fórum dodávateľov, na ktorom sa v roku 2017 zúčastnilo viac ako 400 zástupcov podnikov.

Problematicku vplyvov automobilového priemyslu na životné prostredie reflektoval náš zväz predovšetkým v dvoch oblastiach so zameraním na problematiku odpadov a ich spracovanie, ako aj na vytváranie podmienok na znižovanie emisií. V podstatnej miere sme sa podieľali na znení zákona o odpadoch a v súčasnosti na jeho novelizácii. V súvislosti s minimalizovaním emisií, hlavne CO<sub>2</sub>, sme iniciovali vytvorenie schémy podpory nákupu elektrických automobilov a plug-in-hybridov v spolupráci s Recyklačným fondom a MH. Naším pričinením sme dosiahli predĺženie termínu projektu do 30. júna 2018. ZAP SR je aktívny aj v rámci Národnej politiky rozvoja alternatívnych palív, ktorý je koordinovaný Ministerstvom hospodárstva. Týmto aktivitami sme naplňali 5. cieľ našej stratégie.

Aby bolo možné ovplyvňovať realizáciu podmienok pre efektívne a motivačné pôsobenie našich členov na slovenskom trhu práce, vytvárali sme podmienky pre zlepšovanie kvality a udržateľnosti činnosti ZAP SR. Činnosť sekretariátu sa profesionalizovala. Snahu zväzu zapojiť sa do riešenia projektov Európskej únie sme realizovali jeho vstupom do projektu EDU-Lab, ktorý je zameraný na vytváranie profilu profesionálneho bakalára tak, aby bol akceptovaný v priemyselnom prostredí viacerých krajínach podieľajúcich sa na jeho riešení. Druhým projektom je GREEN WHEELS, v rámci ktorého sa vytvárajú systémy prípravy opravárov elektrických vozidiel. ZAP SR je jedným z jeho strategických partnerov. Pozitívne je možné hodnotiť aj aktivity v súvislosti so získavaním nových členov ZAP SR. Počas funkčného obdobia nášho vedenia narástol počet členov o viac ako 20 000 a v súčasnosti máme asi 90 000 členov. Venovali sme pozornosť zväčšovaniu vplyvu ZAP SR v rámci medzinárodných aktivít, napríklad formou osobných stretnutí s poslancami SR v EP, ako aj s kanceláriou podpredsedu EK pána Šeďčoviča, hlavne v oblasti tvorby legislatívy pre oblasť emisií. Aj našimi rozhovormi sa podarilo dosiahnuť čiastočne akceptovateľné znenie návrhu smernice, aj keď nás čaká ešte podstatná čas presvedčovacích aktivít v rámci schvalovacieho konania v Rade Európy a v Európskom parlamente. Stali sme sa počas troch rokov priamym partnerom vplyvných zahraničných asociácií, predovšetkým ACEA (Európske združenie výrobcov automobilov), VDA (Automobilový zväz v Nemecku) ako aj našich partnerských združení v štátoch V-4. Všetky tie- to aktivity sú súčasťou plnenia cieľa 6.

Od nástupu súčasného vedenia ZAP SR boli naše snahy zamerané na možnosť priameho zastúpenia v Hospodárskej a sociálnej rade SR (HSR). Na základe rozhodnutia Výkonného výboru sme sa zamerali na vytváranie štruktúr Asociácie priemyselných zväzov SR (APZ) a jej členstvo v HSR. Sila ZAP SR je na úrovni približne 75 % všetkých členov APZ.

Vplyvom subjektívneho posudzovania rozhodovania v rámci Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny nebol doteraz proces vstupu do HSR úspešne ukončený. Vzhľadom na strategický význam členstva predstaviteľov priemyselných odvetví SR na priamom dialógu členov tripartity v skupine zamestnávateľov je táto aktivita v súčasnosti 7. strategickým cieľom nášho zväzu.

► V roku 2017 došlo k aktívnemu dialógu ZAP SR s vládou Slovenskej republiky. Ako hodnotíte tento proces?

- Odborné komisie, ktoré aktívne pracujú v rámci ZAP SR, kde sú zastúpení odborníci na jednotlivé oblasti z našej členskej základne, formulovali v priebehu roku 2017 podmienky pre zabezpečenie konkurencieschopnosti automo-

bilového priemyslu Slovenskej republiky. Tieto podmienky boli formulované ako bariéry pre trvalo udržateľný rozvoj automobilového priemyslu na Slovensku vrátane dodávateľskej siete. Došlo k formulovaniu 5 bariér, pre ktoré sme navrhli aj postupnosť krokov pre ich minimalizovanie, prípadne odstránenie. Následne ZAP inicioval stretnutie vrcholových predstaviteľov OEMs pôsobiacich na Slovensku s predsedom vlády SR, ministrom hospodárstva a ministrom práce sociálnych vecí a rodiny, v rámci ktorého boli diskutované nami navrhnuté kroky pre realizovanie podmienok pre efektívne pôsobenie našich podnikov v slovenskej ekonomike. Výsledkom stretnutia bola formulácia návrhu 13-tich uznesení vlády SR, ktoré boli, až na malú úpravu, schválené na jej zasadnutí 13. decembra 2017. Obsah uznesení je venovaný predovšetkým dvom dôležitým bariéram, a to akútnemu nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily podľa potrieb priemyslu a jej generovanie vzdelávacím systémom. Medzi významné aktivity v rámci týchto bariér patrí participácia na zabezpečení rekvalifikácie 5000 uchádzačov o zamestnanie v deviatich profesiách v spolupráci s MPSVaR, ktoré boli nami vytipované. Významnou mierou sa podieľame na návrhu a následnej realizácii efektívnych postupov riadenia národného projektu Duálne vzdelávanie v podmienkach Slovenskej republiky.

Termíny plnenia uznesení vlády sú navrhnuté medzi 28. februárom až 30. aprílom 2018. Následne je pripravený dialóg s predsedom vlády k ďalším 3 bariéram zohľadňujúcim rýchly a nepredvídateľný rast mzdových nákladov a jeho vplyv na budúce investície na Slovensku, neexistencia systému transferu vedeckých poznatkov do aplikovaného výskumu a vývoja v priemysle, ako aj pripravenosť Slovenskej republiky na rozvoj mobility, na využitie alternatívnych pohonov a pripravenosť na nové formy mobility.

**Dosiahnutie priameho dialógu s vládou a formulovanie konkrétnych krokov na minimalizovanie, prípadne odstránenie bariér pre zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja automobilového priemyslu v podmienkach Slovenskej republiky je možné považovať za jeden z vrcholov nášho pôsobenia v končiacom sa funkčnom období súčasného vedenia ZAP SR.**

► Ako hodnotíte vaše iniciatívy motivovania mladej generácie pre profesijné pôsobenie mladých v automobilovom priemysle?

- V roku 2016 inicioval ZAP SR v spolupráci s OEMs a Technickými univerzitami vznik Automobilovej Junior Akadémie s logom AJA. Tento rok to bude už 3. ročník, kedy majú žiaci možnosť priamo v podnikoch spoznať, čo obsahujú nové povolania, ktoré sú v súčasnej dobe

potrebné pre výrobné technológie automobilových výrobov. V prvých dvoch rokoch absolvovalo viac ako 250 mladých ľudí vo veku 13 až 15 rokov zaujímavý týždeň, ktorý určite vytvoril predpoklady na to, aby sme týchto absolventov neskôr získali pre potreby našich podnikov. V spolupráci s vysokými školami pokračujeme v realizovaní programu SPICE, v rámci ktorého robia študenti diplomové práce priamo v podnikoch podľa ich zadania. Pozitívnu rezonanciu sme zaznamenali aj v súvislosti s nami zavedenou Cenou ZAP SR za najlepšiu diplomovú prácu s tematikou z automobilového priemyslu.

V súčasnosti rokujeme s významnými „hráčmi“ v mediálnom priestore s cieľom pripraviť systematickú kampaň zameranú tak na rodičov ako aj na mladú generáciu s cieľom získať ich pre potreby automobilového priemyslu. Finančné prostriedky na realizáciu týchto projektov je možné nájsť v prebiehajúcom Národnom projekte Rozvoja duálneho vzdelávania. Je v našom záujme ovplyvňovať realizáciu projektu tak, aby pri jeho ukončení bol splnený cieľ zapojenia sa 12 000 mladých ľudí do systému duálneho vzdelávania.

► Ako vidíte postavenie Zväzu automobilového priemyslu SR v blízkej budúcnosti?

- Zväz automobilového priemyslu Slovenskej republiky je profesijné združenie, ktorého aktívnymi členmi sú významné spoločnosti so slovenským, ako aj so zahraničným kapitálom v ekonomicky najsilnejšom priemyselnom odvetví. To vytvára podmienky, aby bol odvážnym, a kompetentným partnerom vláde SR, jej jednotlivým rezortom, partnerom zo spoločenskej praxe, predovšetkým univerzitám a inštitúciám výskumu a vývoja. Zväz je akceptovaným partnerom zahraničných podnikov a inštitúcií, rozvíja svoju členskú základňu a neustále účinne monitoruje potreby jeho členov tak, aby stanoviská zväzu vychádzali z reálnych požiadaviek praxe. To sú predpoklady na to, aby sme boli úspešne vnímaní verejnosťou ako inštitúcia so strategickým vplyvom na rozvoj Slovenskej republiky v súlade s našim mottom, ktoré sme formulovali na začiatku nášho funkčného obdobia v roku 2015: „Úspešný automobilový priemysel - konkurencieschopná a prosperujúca Slovenská republika“. Som presvedčený o tom, že sme schopní v tomto trende v nasledujúcich troch rokoch pokračovať.

# Kia Stinger je víťazom slovenskej ankety Auto roka 2018

Ocenenie Auto roka 2018 na Slovensku získala Kia Stinger. Pätnásťčlenná porota automobilových novinárov udelila Kii Stinger 95 bodov, čím získala prvenstvo spomedzi výnimočne deviatich konkurentov, ktorí sa dostali do užšieho výberu (zvyčajne býva v užšom výbere len sedem kandidátov). Druhú priečku získal Opel Insignia s počtom 77 bodov a na treťom mieste sa umiestnil Suzuki Ignis s 59 bodmi.

Tento rok to bol už jubilejný dvadsiaty ročník ankety Auto roka na Slovensku, ktorá sa riadi rovnakými pravidlami ako európska anketa Car of The Year so 60-ročnou tradíciou. Do ankety sú zaradené automobilové novinky, ktoré sa dostanú na slovenský trh od 1. januára do 31. decembra predchádzajúceho roku. Každý z motoristických novinárov má k dispozícii 25 bodov, ktoré musí rozdeliť minimálne medzi 5 kandidátov.



Pán Marián Hoffer, generálny riaditeľ Kia Motors Sales Slovensko, pri preberaní ocenenia uviedol: *“Stinger je skutočne iný ako všetky ostatné vozidlá značky Kia. Je to prelomový automobil ako v dizajne, tak aj v jazdnom charaktere. Ocenenie Auto roka 2018 nás nesmierne teší. Je radosť vidieť, ako motoristickí novinári ocenili úsilie našich dizajnérov a inžinierov, ktorí vyvinuli naozaj jedinečné vozidlo. Veríme, že Stinger bude rovnako obľúbený aj u vodičov.”*

Kia je najúspešnejšia značka v ankete Auto roka na Slovensku. Stinger je už tretím automobilom značky Kia, ktorý sa stal víťazom slovenskej ankety Auto roka po typoch Kia Rio (2012) a Kia Sportage (2011).

Výsledky dvadsiateho ročníka ankety Auto roka 2018 v Slovenskej republike boli vyhlásené 1. februára počas slávnostného galavečera v Penati clube, v Bratislave.

Vozidlo	Počet bodov
1. Kia Stinger	95 bodov
2. Opel Insignia	77 bodov
3. Suzuki Ignis	59 bodov
4. Škoda Karoq	58 bodov
5. Honda Civic	25 bodov
6. Citroën C3 Aircross Alfa Romeo Stelvio Audi A8	17 bodov
7. Hyundai Kona	10 bodov

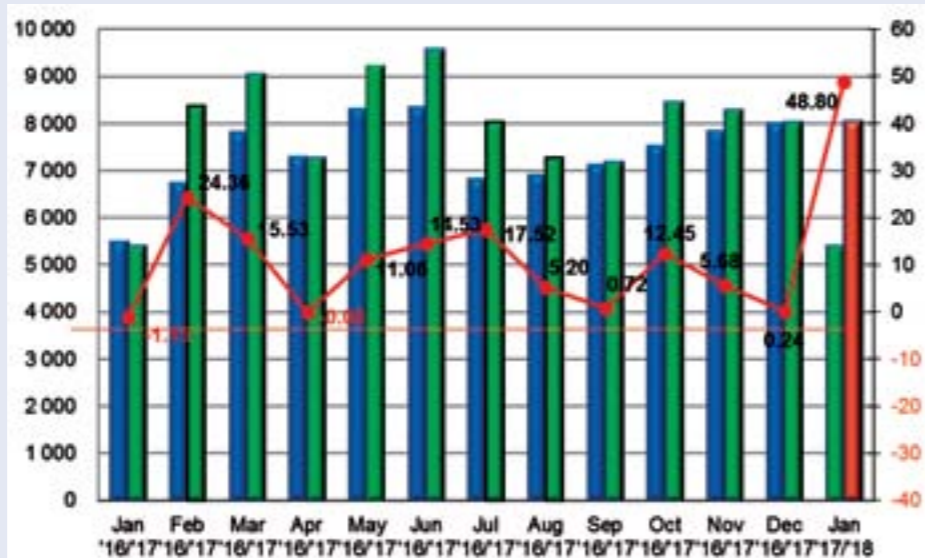
## REGISTRÁCIE NOVÝCH AUTOMOBILOV

Celý trh registrovaných vozidiel v SR za rok 2017 presiahol 108 tisíc vozidiel, čo je oproti roku 2016 nárast o 7,6 %. Rastový trend si náš trh zachoval aj v prvom mesiaci tohto roka. V januári 2018 sme zaznamenali registrácie 8050 nových osobných automobilov, čo predstavuje oproti minulému roku s počtom 5410 registrovaných vozidiel nárast viac ako 48 %.

Registrácie malých úžitkových automobilov (kategória N1) dosiahli v januári 2018 počet 517 vozidiel, čo oproti rovnakému mesiacu minulého roka s počtom vozidiel 493 predstavuje nárast 4,87 %.

Ing. Pavol PREPIAK  
Predseda DDA, viceprezident ZAP SR

### MESAČNÝ TREND REGISTRÁCIÍ NOVÝCH OSOBNÝCH AUTOMOBILOV V SR 01.2017 - 02.2018



# UPRAVENÝ VZNETOVÝ MOTOR PRE HONDU CIVIC

Desiata generácia automobilu Honda Civic sa v Európe predáva ako päťdverový hatchback, aj ako štvordverový kompakt. Civic je pre spoločnosť Honda v Európe hlavným typom a stojí za silným predajom značky a výrobným dedičstvom v regióne. Pre tých európskych zákazníkov, ktorí dávajú prednosť vznetrovým motorom pre ich pružnosť a malú spotrebu paliva, teda aj malú produkciu CO<sub>2</sub>, považovaného za „skleníkový plyn“ prispievajúci k otepľovaniu atmosféry Zeme, zaradila Honda do ponuky motorov pre Civic kompletne prepracovaný motor 1.6 i-DTEC.

Vznetrový štvorvalec so zdvihovým objemom 1597 cm<sup>3</sup> poskytuje najväčší výkon 88 kW pri 4000 ot./min. a krútiaci moment 300 Nm pri 2000 ot./min.

Dokáže zrýchliť Civic z 0 na 100 km/h za 10,5 sekundy. Hodnota emisií CO<sub>2</sub> je od 91 g/km (Civic Sedan) a 93 g/km (Civic Hatchback 6MT) a kombinovaná spotreba paliva je podľa aktuálnych podmienok testovania 3.4 l/100 km (Sedan) a 3.5 l/100 km (Hatchback).

Inžinieri spoločnosti Honda zaviedli nové výrobné procesy, využili rôzne materiály a na vytvorenie kompletne revidovaného motora použili komponenty novej generácie. Motor má kvôli malej hmot-



nosti hliníkovú hlavu valcov pripevnenú k celohliníkovému otvorenému bloku motora. Odlievajú sa pod veľkým tlakom.

K povrchu bloku valcov pribudlo niekoľko odlievajúcich rebier, ktoré zväčšujú konštrukčnú tuhosť bloku, čo zlepšuje kultúru chodu motora z hľadiska hluku a vibrácií. Vďaka zlepšenému chladeniu bloku bolo možné použiť hlavu valcov s menším vystužením, čím klesla jej hmotnosť o 280 gramov. V predchádzajúcej verzii motora 1.6 i-DTEC boli piesty z hliníka. V revidovanom motore sú z kovanej ocele, čo znižuje chladiace straty a umožňuje rýchlejší prenos tepla do bloku motora. Táto zmena umožňuje vyrobiť tenšiu a ľahšiu hlavu valcov bez zhoršenia jej životnosti. K zmenšeniu hmotnosti prispel aj ľahký, štíhlejší kľukový hriadeľ s veľkou pevnosťou.

Kľúčovým cieľom pre inžinierov Hondy bolo zmenšenie mechanického trenia vznetrového motora na úroveň, akú bežne dosahujú zážihové motory. Vďaka technológii „super jemného honovania“ zmenšili trenie medzi piestami a stenami valcov. Je to dvojstupňové obrábanie, využívajúce dva brúsiace procesy namiesto bežnejšieho jedného honovacieho procesu. Menšie trenie generuje menej tepla, teda jemné honovanie prispieva aj k zmenšeniu maximálneho spaľovacieho tlaku vo valcoch: z 15,8 MPa v predchádzajúcom motore i-DTEC na 14,6 MPa v novom motore. Zmenšením teploty a tlaku pri spaľovaní bolo možné zmenšiť spotrebu paliva napriek uvedeniu dodatočných technológií určených na znižovanie emisií NOx, ktoré spotrebu paliva obvykle zväčšujú.

Súčasťou revidovaného 1,6-litrového motora i-DTEC je nové turbodúchadlo, ktoré má presne regulované otáčky. Solenoidový systém vstrekovania nafty dokáže pracovať aj pri tlakoch 180 MPa, veľký tlak zabezpečuje jemnejšie rozprášenie paliva vo valcoch, ktoré sa dokonalejšie spaľuje. Motor je vybavený kvalitným systémom EGR (recirkulácia výfukových plynov), prispievajúcim k zmenšeniu emisií NOx.

Honda upravila vstrekovanie s cieľom zmenšiť emisie. Pridaním sekundárneho vstrek paliva pri malých otáčkach vzrastá teplota výfukových plynov, čo umožňuje rýchlejšiu aktiváciu katalyzátora. Pri veľkých otáčkach, kedy môže prísť k regenerácii filtra pevných častíc, využíva viacfázový sekundárny vstrek na zmenšenie riedenia oleja, čo napomáha udržiavať optimálny výkon motora.

Prispieva to aj k zmenšeniu spaľovacieho tlaku, čo vedie k menším emisiám NOx. Motor i-DTEC má nový systém konvertora skladovania NOx (NSC) s väčšou hustotou pracovných buniek, ktorý umožňuje rýchlejšiu konverziu a zmenšenie emisií. Účinnosť spaľovania pevných častíc ešte viac zlepšuje filter pevných častíc s tenkým povlakom striebra, ktorý predlžuje životnosť výfukových komponentov.

## CUPRA: ZRODILA SA NOVÁ ZNAČKA

SEAT oficiálne potvrdil uvedenie novej značky CUPRA a predstavil jej nové logo, čím poskytol prvý výhľad na značku CUPRA. Meno CUPRA vždy označovalo najšportovejšie modely značky SEAT. Teraz prišiel čas aby dostali vlastnú dušu, vlastnú DNA a svojbytnú identitu. Všetky budúce modely CUPRA budú niesť nové logo.



Nová značka mala oficiálnu premiéru 22. februára počas špeciálneho podujatia pre medzinárodné médiá. Prvé modely CUPRA majú

premiéru na marcovom autosalóne v Ženeve. S predstavením nového loga bola spustená aj oficiálna internetová stránka značky CUPRA: [www.cupraofficial.com](http://www.cupraofficial.com)

# SYNTETICKÉ PALIVÁ

Hlavnou témou celosvetového automobilového priemyslu v súčasnosti je náhrada automobilov poháňaných spaľovacími motormi elektromobilmi. Snaha nespáľovať produkty z ropy v motoroch áut (ale ani v kotloch tepelných elektrární), je zmysluplná. Ak Zem nepostihne mimoriadna prírodná katastrofa alebo snaha nejakej mocnosti o udržanie si vlády nad svetom aj za cenu vojny s použitím atómových zbraní, po nás tu ešte môžu byť mnohé generácie ľudí. Aj keď sú zásoby ropy na našej planéte stále obrovské, bolo by od nás slušné, aby sme túto cennú chemickú surovinu premieňali na dym v čo najmenšom rozsahu.

## Ekológia, alebo podnikateľský projekt?

Motívom pre vznik projektu „elektromobilita“ však nebola snaha ušetriť ropu pre nasledujúce generácie. Má byť prostriedkom na zmenšenie tvorby kyslíčnika uhličitého ľudskými aktivitami. Tento plyn patrí do skupiny chemických zlúčenín vytvárajúcich tzv. skleníkový efekt. Znečistenie atmosféry týmito látkami bráni optimálnemu vyžarovaniu tepla z našej planéty do vesmíru. Priemerný obsah  $CO_2$  v atmosfére Zeme v roku 2015 bol 0,04 %. Podľa meraní spred pol storočia bol vtedy podiel tohto plynu len niečo málo nad 0,03 %. Nárast sa pripisuje prevažne búrlivému rozvoju priemyselnej výroby, obrovskému nárastu spotreby energií potrebných na pokrytie všetkých potrieb obyvateľstva v priemyselne rozvinutých štátoch. Pravdepodobne je to tak. Len smerovanie, ktoré má nepriaznivý vývoj v otepľovaní atmosféry Zeme postupne naprávať, vybrali „odborníci“ neodborne. Prevádzka osobných automobilov sa podieľa na tvorbe  $CO_2$  len 5,5 percentami. Elektrárne napríklad 25 percentami. To sú priemerné hodnoty, v niektorých štátoch sa vytvára menej kyslíčnika uhličitého, inde viac. Atmosféru však máme spoločnú.

Ak teda Číňanov žijúcich vo veľkomestách dusí smog spôsobený najmä spalínami tepelných elektrární a výfukovými plynmi dopravných prostriedkov, keď pride vhodný vietor, smog odveje a niečo z neho si užijeme všetci. Nemci sa pasujú do vodcovskej pozície v Európskej únii, ktorá im vďaka sile ich kapitálu patrí. Lebo „civilizovaný svet“ zlaté teľa plne rešpektuje. Preto nik z politikov Európskej únie nemal odvahu spýtať sa pani Angely, o koľko gigaton kyslíčnika uhličitého vyprodukuje ich tepelné elektrárne navyše, keď v roku 2021 alebo 2022 odstavia posledný blok atómovej elektrárne z niekoľkých desiatok, ktoré začali zatvárať po havárii atómovej elektrárne vo Fukušime. K tej havárii došlo len a len pre neodpušiteľné zanedbanie zásad technickej bezpečnosti prevádzky japonskej atómovej elektrárne.

Na začiatku sa v propagácii éry elektromobility využívala potreba zmenšiť rýchlosť otepľovania atmosféry našej planéty. Občas sa však niekto nájde, omnoho rešpektovanejší ako naša redakcia, kto nahlas povie, že ak chceme tento problém riešiť zmenšovaním emisií  $CO_2$ , tak to treba robiť tam, kde sa tých emisií vytvára najviac. A tak sa do argumentácie pre potrebu rýchleho nástupu elektromobilov vkrádajú zdravotné dôvody. Popri škodlivosti kyslíčnikov dusíka ( $NO_x$ ) obsiahnutých v spalínach motorov na zdravie obyvateľstva. Pri argumentácii na potrebu „okamžitej“ náhrady spaľovacích motorov v autách elektromobilmi sa občas uvádzajú aj výsledky lekárskeho výskumu, podľa ktorých ročne zomiera v Európe niekoľko desiatok tisíc ľudí vinou pôsobenia kyslíčnikov dusíka na ich organizmus. Určite nebudeme spochybňovať, že inhalácia kyslíčnikov dusíka je nezdravá, ale v tých výskumoch je sotva objektívne zahrnutý napríklad vplyv stresu obetí, ktorý každý z nás zvláda inak. Počet obetí zo stresu, ktorý nám denno-denne pripravujú politici svojimi nezriedka nekvalifikovanými, až hlúpymi rozhodnutiami, je určite väčší ako zo znečisteného ovzdušia.

Kto zvykne rozmýšľať nad informáciami, ktoré nám servírujú médiá zvyčajne už ani nie v podobe informácií, ale ako „pravdy“ vyslovované „rešpektovanými autoritami“, tak musí o propagovanej forme elektromobility pochybovať. Je to absolútne zle pripravený projekt. Predstavitelia automobiliek sa dali opäť chytiť do pasce ako pri akceptovaní prílišného sprísňovania emisií noriem. Tam sa potom niektoré automobilky pokúsili normy podvodne obísť, za čo zatiaľ

pyká zreteľne len koncern Volkswagen, ale asi nebude jediný hriešnik. Ostatní sú teraz poľnejší pri smerovaní peňazí do vývoja elektromobilov. Iste však chápú, že len málokto z zákazníkov - občan alebo súkromná spoločnosť - si kúpi drahý elektromobil, lebo nevidí dôvod, prečo by práve on mal kúpu predraženého auta zachraňovať planétu. Veľkorysú podporu na kúpu „ekologického“ automobilu, aké teraz vypláca aj náš štát, sú možno dlhodobo udržateľné v Nórsku, ktoré má dostatok peňazí z predaja ropy.

Pre zabezpečenie prevádzky väčšieho počtu elektromobilov, okolo roku 2025 by mali mať podiel na trhu v Európe aspoň 10 %, treba vybudovať infraštruktúru dobíjania ich batérií. To nespočíva v osadení nabíjajúcich stojanov. K nim treba privádzať elektrinu cez dostatočne nadimenzované podzemné káble.

Ak nie je konečným cieľom tejto „ekologickej“ akcie spomínaný 10-percentný podiel elektromobilov, ale má v ďalších rokoch plynuľe rásť, potom treba pre všetky mestá pripraviť a aj zrealizovať projekt významného zosilnenia elektrických rozvodov. Kde nemajú energetické rozvody v kolektoroch, bude treba rozkopávať ulice. A samozrejme, do miest bude treba nasmerovať aj väčšie toky elektriny potrebnej na udržanie elektromobilov v prevádzke. Ak to energetici správne neodhadnú, keď odrazu mnohí majitelia elektromobilov večer zapnú nabíjanie batérií, rozvodná sieť skolabuje a romantickí susedia ich možno pochlviť za to, že môžu z balkóna obdivovať oblohu posiatu hviezdami.

Problémov, ktoré treba pri takejto významnej zmene mobility vyriešiť, je oveľa viac, ako sme naznačili. Preto tento „hurá systém“, akým sa niekto snaží tak rýchlo presadiť náhradu spaľovacích motorov v autách elektromotormi, nám naznačuje, že **to nie je ekologický, ale podnikateľský projekt**. My na Slovensku nevieme dlhé roky spojiť diaľnicou východ so západom štátu, skvalitniť cestnú aj železničnú sieť potrebujeme na celom území. Ani na to nemáme dosť peňazí. Predpokladáme, že podobné problémy majú všetky „nové“ štáty Európskej únie. Naši volení zástupcovia by sa teda mali pustiť do debaty na tému možností záchranu planéty so svojimi partnermi. A ak prídu k rovnakému záveru ako my, že existujú aj rozumnejšie možnosti, mali by spoločne presvedčať reprezentantov „starých“ štátov EÚ, že zmenu mobility treba oveľa dôkladnejšie pripraviť. Možností ako spomaliť tvorbu  $CO_2$  aj v doprave, je totiž viac. Teraz upriamime pozornosť na syntetické palivá, článkom pripraveným nemeckou spoločnosťou Bosch.

## Uhlíkovo neutrálne palivá

Až donedávna bol uhlíkovo neutrálny spaľovací motor považovaný za niečo, čo pochádza z ríše snov. Tieto sny sa však už čoskoro môžu stať realitou. Tajomstvo spočíva v syntetických, uhlíkovo neutrálnych palivách, pri výrobe ktorých sa zachytáva  $CO_2$ . Tento skleníkový plyn sa tak pretvára na surovinu, ktorá sa s pomocou elektriny z obnoviteľných zdrojov požíva na výrobu benzínu, nafty alebo náhrady zemného plynu. „Vďaka syntetickým palivám je možné premeniť zážihové a vznietové motory na uhlíkovo neutrálne a výrazne tak prispieť k obmedzeniu globálneho otepľovania,“ hovorí Dr. Volkmar Denner, predseda predstavenstva spoločnosti Robert Bosch GmbH.

Odborníkom zo spoločnosti Bosch sa tento príspevok z pohľadu európskeho vozidlového parku podarilo vyčíslieť presne: do roku 2050 by mohlo použitie syntetických palív, ako plánovaný doplnok k elektrifikácii, ušetriť až 2,8 gigatony  $CO_2$  – čo je 2 800 000 000 000 kilogramov. To zodpovedá až trojnásobku emisií kyslíčnika uhličitého v Nemecku za rok 2016.

Pohľad za hranice Európy ukazuje, aké naliehavé je ďalšie zmenšenie emisií v doprave: ak majú byť dosiahnuté klimatické ciele stanovené parížskou konferenciou, bude v nasledujúcich štyroch desaťročiach nutné celosvetovo zmenšiť emisie  $CO_2$  z dopravy o 50 percent a vo vyspelých ekonomikách najmenej o 85 percent. „Dosiahnutie našich budúcich klimatických cieľov si okrem elektromobility žiada aj ďalšie inteligentné riešenia,“ hovorí Denner. Koniec koncov, aj keby všetky automobily jedného dňa jazdili na elektrinu, tak lietadlá, lode a nákladné auta budú k svojmu pohonu aj naďalej využívať predovšetkým palivo. Uhlíkovo neutrálne spaľovacie motory poháňané syntetickými palivami sú tak veľmi slábnou cestou k preskúmaniu – a to aj v prípade osobných automobilov. Okrem toho môžu byť syntetické palivá navrhnuté tak, aby ich spaľovanie prebiehalo prakticky bez sadzí. Týmto spôsobom je možné zmenšiť náklady na ošetrovanie výfukových plynov.

Ďalšou nespornou výhodou je, že aj naďalej môže byť využívaná existujúca sieť čerpacích staníc. To isté platí aj pre existujúce know-how v oblasti technológie spaľovania. Navyše aj napriek tomu, že v nasledujúcich rokoch elektromobily výrazne zlacnejú, úsilie vložené do vývoja v oblasti týchto palív by sa malo vyplatiť.

Bosch spočítal, že v závislosti od typu použitých obnoviteľných zdrojov energie môže byť hybrid na syntetické palivo pri 160 000 kilometroch lacnejší ako elektromobil s dlhým dojazdom.



Druhý dych pre existujúce čerpacie stanice a staršie vozidlá

Z technického hľadiska je výroba syntetických palív už možná. Ak je použitá elektrina vyrobená z obnoviteľných zdrojov – teda bez  $CO_2$  – sú tieto palivá uhlíkovo neutrálne a značne univerzálne. Na pohon palivových článkov je možné využiť vytvorený vodík ( $H_2$ ), zatiaľ čo palivá vytvorené ďalším spracovaním je možné použiť na pohon spaľovacích motorov alebo leteckých turbín. Pilotné projekty na komercializáciu syntetickej nafty, benzínu a plynu už v súčasnosti prebiehajú v Nórsku a Nemecku. A navyše – keďže sú syntetické palivá kompatibilné s existujúcou infraštruktúrou (na snímke) a generáciou motorov, získali by svoje miesto na trhu omnoho rýchlejšie ako elektrifikácia existujúceho vozidlového parku. Ani pre majiteľov starších vozidiel sa nič nemení, pretože aj tie budú poháňané syntetickým palivom – pokiaľ ide o chemickú štruktúru a základné vlastnosti, je to stále benzín alebo nafta.

Otázky a odpovede – viac o syntetických palivách

Čo je potrebné pre plné zavedenie syntetických palív?

Aj napriek všetkému je na rozšírenie syntetických palív i naďalej potrebné značné úsilie. Zariadenia na spracovanie sú stále nákladné a existuje len niekoľko testovacích závodov. Nemecké ministerstvo pre hospodárstvo a energetiku preto podporuje syntetické palivá ako súčasť svojej iniciatívy „Alternatívne energie v doprave“. K rozšíreniu používania týchto palív rovnako prispeje rastúca dostupnosť elektriny z obnoviteľných zdrojov, a tým aj pokles jej ceny.

Ako sa syntetické palivá vyrábajú?

Syntetické palivá sa vyrábajú výhradne z obnoviteľných zdrojov energie. V prvej fáze sa najprv z vody vyrobí vodík. Potom sa pridá uhlík, čím vznikne kvapalné palivo. Uhlík je možné získať recykláciou z priemyselných procesov alebo je dokonca možné ho zachytiť zo vzduchu pomocou filtrov. Kombináciou  $CO_2$  a  $H_2$  vzniká syntetické palivo, ktorým môže byť benzín, nafta, plyn či petrolej.

Koľko bude toto palivo stáť?

V súčasnej dobe je výroba syntetických palív zložitý a nákladný proces. Navýšenie výroby a priaznivé ceny elektriny by však mohli znamenať výrazné zlacnenie syntetických palív. Súčasná štúdie naznačujú, že cena samotného paliva (bez akýchkoľvek spotrebných daní) by sa v dlhodobom horizonte mohla pohybovať medzi 1 až 1,40 eura za liter.

Aký je rozdiel medzi syntetickým palivom a biopalivom?

Pri syntetických palivách, na rozdiel od biopalív, nedochádza k rozhodovaniu sa medzi „nádržou a tanierom“, čo znamená, že sa poľnohospodári nemusia rozhodovať, či budú na poli pestovať plodiny určené do motorových palív („nádrž“) alebo potraviny, prípadne krmivo pre dobytok („tanier“). A ak sú použité zdroje obnoviteľnej energie, je možné syntetické palivá vyrábať v neobmedzených množstvách, čo však nemožno očakávať v prípade biopalív, a to najmä z dôvodov dostupného množstva pôdy.

# KLÚČOVÉ OSOBNOSTI AUTOMOBILKY ŠKODA

**O**bdobie prvej Československej republiky, ktorej storočnicu vzniku si tento rok pripomíname, je neodmysliteľne spojené s transformáciou a dynamickým rozvojom mladoboleslavskej automobilky. Silné osobnosti zakladateľov spoločnosti Laurin & Klement sa po vstupe strategického partnera do automobilky v roku 1925 dočkali nemenej schopných nástupcov, manažérov Karla Loevensteina či Karla Hrdličku, ale tiež vizionárskych konštruktérov vozidiel ŠKODA, ktorých reprezentoval Vladimír Matouš.



**Silné osobnosti zakladateľov spoločnosti**  
Václava Laurina (vpravo) a Václava Klementa (vľavo) - sa po vstupe strategického partnera do automobilky v roku 1925 dočkali nemenej schopných nástupcov.



**JUDr. Karel Loevenstein (1885 - 1938)** patril k hlavným iniciátorom začlenenia mladoboleslavskej značky do koncernu Škodove závody so sídlom v Plzni.

Rozvoj spoločnosti, založenej v roku 1895 mechanikom Václavom Laurinom (1865 - 1930) a knihkupcom Václavom Klementom (1868 - 1938), výrazne spomalila prvá svetová vojna. Rok 1918 priniesol úľavu z konca vojnového konfliktu, nadšenie zo vzniku Československa, ale aj veľmi zložitú hospodársku situáciu mladej republiky. Rozpad a strata tradičných trhov aj restriktívna politika novej vlády viedli v množstve podnikov k zmenám vlastnickej štruktúry a k hľadaniu silného partnera.

Automobilka Laurin & Klement nebola výnimkou, v jej prípade sa riešením v roku 1925 stal vstup strategického partnera, renomovaných Škodových závodov so sídlom v Plzni.

Bývalý **technický riaditeľ Václav Laurin** zostal aj po transformácii podniku členom vrcholného manažmentu, ale s ohľadom na jeho väčší vek už išlo skôr o čestnú funkciu. Svoje bohaté skúsenosti však vo forme konzultácií naďalej uplatňoval pri vývoji nových modelov automobilov. V roku 1928 však Václav Laurin vážne ochorel a 4. decembra 1930 zomrel.

**Generálny riaditeľ Václav Klement** prakticky až do svojej smrti 13. augusta 1938 energicky napomáhal rozvoju podniku. Inicioval študijné cesty odborníkov do zahraničia a jeho kontakty pomohli predovšetkým pri budovaní moderných prevádzok s pásovou výrobou. V roku 1931 spísal s redaktorom Viliamom Heinzom knihu Z dejín automobilu, jednu z prvých obšírných publikácií o histórii motorizmu. Svoj vzťah k mestu Mladá Boleslav vyjadril okrem iného financovaním sirotinca pre štyridsať detí, v závete potom ustanovil nadáciu, ktorá zabezpečovala prevádzku ústavu aj do budúcnosti.

Väčšie finančné čiastky odkázal študentskému domovu v Mladej Boleslavi, aj miestnym chudobným študentom a radu dobročinných organizácií.

**JUDr. Karel Loevenstein (1885 - 1938)** bol ďalšou mimoriadnu osobnosťou, ktorá určovala strategické smerovanie automobilky. Úspešný právnik, finančník a manažér sa zaslúžil o povojnovú stabilizáciu Škodových závodov v Plzni, v ktorých bol od roku 1924 generálnym riaditeľom a v rokoch 1934 - 1938 prezidentom. Po vstupe koncernu ŠKODA do automobilky **Laurin & Klement dr. Loevenstein** zabezpečil rozvoj mladoboleslavskeho podniku skutočne veľkorysým investičným programom. Právom tak patrí ku kľúčovým osobnostiam prvorepublikovej etapy histórie automobilky ŠKODA.

**Ing. Karel Hrdlička (1888-1979)** vyštudoval na ČVUT v Prahe strojárstvo a elektrotechniku, bol konštruktérom vagónov, potom generálnym sekretárom Zväzu priemyslu, v Škodových závodoch vedúcim zamestnaneckého oddelenia (HR) a riaditeľom. Pri reorganizácii v roku 1930 došlo k vyčleneniu automobilovej divízie, vznikla Akciová spoločnosť pre automobilový priemysel (ASAP) so sídlom v Prahe. Ing. Hrdlička bol menovaný závodným riaditeľom mladoboleslavskej továrne. ASAP, stopercentne vlastnená koncernom Škodove závody, zahŕňala tiež ústrednú pražskú opravovňu Elka aj ďalšie služby, pobočky a obchodných zástupcov značky ŠKODA, ďalej potom automobilové oddelenie hlavného závodu v Plzni. Hrdličkova kariéra vyvrcholila

v roku 1938, keď sa stal vrchným riaditeľom ASAP. Funkciu vykonával do októbra 1941. Pod vedením Karla Hrdličku sa podarilo zásadne modernizovať a rozšíriť výrobné kapacity, prekonať obdobie svetovej hospodárskej krízy a uviesť na trh úplne nové a kľúčové typy ŠKODA POPULAR, RAPID, FAVORIT a SUPERB. Značka ŠKODA sa pod jeho vedením stala v roku 1936 najväčším domácim výrobcom aj exportérom automobilov.

**Ing. Vladimír Matouš (1896 - 1963)** vyštudoval ČVUT v Prahe. V plzenskom závode sa podieľal na licenčnej výrobe luxusného vozidla ŠKODA Hispano Suiza, v roku 1928 bol v Mladej Boleslavi menovaný za vedúceho konštruktéra osobných a ľahkých úžitkových vozidiel. Jeho dôraz na kvalitu, spoľahlivosť aj štandardizáciu komponentov sa uplatnil pri zavádzaní pásovej výroby, rovnako ako pri konštrukčne a technologicky zásadnom prechode od rebrinového k chrbitcovému rámu podvozku a od tuhých náprav k nezávislému zaveseniu všetkých kolies. Vladimír Matouš bol od roku 1936 zástupcom riaditeľa ASAP, po krátkej povojnovej pauze v službách ministerstva priemyslu sa v roku 1948 do Mladej



**Ing. Vladimír Matouš (1896 - 1963)** bol v rokoch 1928 - 1959 (s krátkym povojnovým prerušením) hlavným konštruktérom osobných a ľahkých úžitkových vozidiel ŠKODA.

Boleslavi vrátil ako technický riaditeľ AZNP. Kým odišiel na odpočinok (1959), ešte do výroby dovedol napríklad typy ŠKODA 1200, 1201 a 440.

## ŠKODA NA AUTOSALÓNE V ŽENEVE 2018

**N**a autosalóne v Ženeve predstaví ŠKODA AUTO rad noviniek. V centre pozornosti bude svetová premiéra štúdie ŠKODA VISION X, ktorá ponúkne pohľad na budúci vývoj produktovej palety značky ŠKODA. Premiéru bude mať aj výrazne prepracovaná ŠKODA FABIA a verejnosti sa prvýkrát predstaví aj nový vrcholný model žiadaného SUV, ŠKODA KODIAQ L&K. Prvýkrát bude vystavená aj ŠKODA SUPERB s novým zážihovým motorom 2,0 TSI v kombinácii so sedemstupňovou prevodovkou DSG. ŠKODA OCTAVIA RS ukáže balík výbavy Challenge Plus. Všetky zážihové motory s priamym vstrekovaním paliva budú vybavené filtrom pevných častíc. Okrem toho do ponuky radov OCTAVIA, KODIAQ a SUPERB vstupuje digitálny prístrojový panel.



Základom stánku značky ŠKODA v Ženeve je tunel inovácií, kde návštevníci pomocou interaktívnych obrazoviek získajú podrobné informácie o štúdiu VISION X. Na pravej strane tunela uvidia inteligentné riešenia, ktoré automobil bude poskytovať. Prostredníctvom príbehu bude možné oboznámiť sa

s praktickým použitím aplikácií ŠKODA AUTO DigiLab, longboardom a s ďalšími novinkami štúdie. Na opačnej strane tunela sa budú predstavovať povrchy interiéru vozidla aj príkladná kvalita použitých komponentov. V tuneli inovácií sa môžu návštevníci zoznámiť s materiálmi použitými na exterié-

ri vozidla. Okrem toho tu ŠKODA predstaví svoje aktuálne služby spojené s konektivitou a mobilitou. Na konci tunela inovácií potom môžu návštevníci interaktívne, prostredníctvom obrazoviek a tabletov, získať podrobné informácie o štúdiu ŠKODA VISION X.

# RADA ADVOKÁTA

*Vážení čitatelia, na žiadosť nášho čitateľa Františka z Popradu, ktorý sa chystá predávať ojazdené auto, sa tentokrát budem venovať postupu podľa zákona o cestnej premávke pri zápise zmeny vlastníka a držiteľa motorového vozidla v evidencii vozidiel.*

Pri prvom prihlásení vozidla do evidencie je jeho vlastník povinný osobne toto vozidlo prihlásiť do 15 dní po jeho nadobudnutí a zároveň uviesť, kto má byť zapísaný v osvedčení o evidencii časť I a časť II ako jeho držiteľ. Ak držiteľ vozidla nie je totožný s vlastníkom vozidla, sú povinní dostaviť sa na políciu obaja. Inak sa v osvedčení o evidencii časť I a časť II ako držiteľ zapíše vlastník vozidla. Ako vlastník vozidla smie byť v dokladoch vozidla zapísaná len jedna osoba. Ak je vozidlo v spoluvlastníctve viacerých vlastníkov (napríklad v bezpodielovom spoluvlastníctve manželov), orgán Policajného zboru nemá povinnosť skúmať, či má vlastník vozidla na vykonanie úkonov súvisiacich s prihlásením vozidla do evidencie súhlas ostatných spoluvlastníkov. Ak je vlastníkom vozidla fyzická osoba, ktorá nespĺňa podmienky ustanovené pre držiteľa vozidla, ako držiteľ vozidla sa zapíše zákonný zástupca vlastníka vozidla.

Podľa zákona o cestnej premávke môže byť držiteľom vozidla len fyzická osoba staršia ako 15 rokov, ktorá je spôsobilá na právne úkony, alebo právnická osoba zapísaná do obchodného alebo iného registra. Ako držiteľ vozidla smie byť v osvedčení o evidencii časť I a časť II zapísaná len jedna osoba.

Nezabudnite na to, že ak sa na vozidlo vzťahuje povinné zmluvné poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, je možné prihlásiť ho do evidencie vozidiel alebo vykonať zmenu v evidencii vozidiel len po predložení potvrdenia o poistení zodpovednosti alebo preukázaní uzavretia poistenia.

Prevod držby vozidla na inú osobu je jeho držiteľ povinný do 15 dní osobne oznámiť orgánu Policajného zboru, kde je jeho vozidlo evidované. Taktiež vlastník vozidla (alebo držiteľ vozidla splnomocnený na tento úkon vlastníkom vozidla) je povinný osobne oznámiť orgánu Policajného zboru, ktorý vozidlo eviduje, zmenu vlastníckeho práva k vozidlu.

Okrem tejto zmeny musí držiteľ vozidla osobne ohlásiť na políciu aj iné dôležité skutočnosti. Ide napríklad o trvalú zmenu farby vozidla; odhlásenie vozidla do cudziny; výmenu karosérie, rámu, prestavbu vozidla; zápis schváleného spájacieho zariadenia do osvedčenia o evidencii časti II; zápis schválených rozmerov a druhu pneumatík a schválených rozmerov ráfikov, ak tento zápis nevykonával okresný úrad.

Polícia zapíše zmenu držiteľa a vlastníka vozidla len so súhlasom vlastníka vozidla. Držiteľ vozidla je povinný pri oznámení zmeny držiteľa uviesť potrebné údaje o osobe, ktorú orgán Policajného

zboru zapíše do osvedčenia o evidencii časť II ako osobu, na ktorú sa držba vozidla previedla; zároveň je povinný uviesť údaje o vlastníkovi vozidla.

Dôležité je, že ak nový držiteľ nepríde na políciu spolu s pôvodným držiteľom, je možné zmenu držiteľa zapísať len po predložení písomného plnomocenstva s osvedčeným podpisom nového držiteľa alebo dokladu o nadobudnutí vlastníckeho práva k vozidlu s osvedčeným podpisom nového držiteľa. Vzor plnomocenstva nájdete na webovej stránke Ministerstva vnútra SR, v sekcii Polícia, Doklady a evidencie. Povinnosť predloženia písomného plnomocenstva alebo dokladu o nadobudnutí vlastníckeho práva k vozidlu s osvedčeným podpisom neplatí, ak sa vozidlo prevádza na osobu blízku pôvodnému držiteľovi vozidla (teda na príbuzného v priamom rade, manžela) alebo ak nový držiteľ zaslal na políciu plnomocnenstvo prostredníctvom elektronickej služby.

Pri oznámení zmeny v evidencii vozidiel je držiteľ vozidla povinný predložiť osvedčenie o evidencii časť I a osvedčenie o evidencii časť II, ak bolo vydané. Okrem toho musí pripojiť ďalšie doklady preukazujúce splnenie podmienok na vykonanie zmeny v evidencii vozidiel. Je povinný preukázať svoju totožnosť, predložiť potvrdenie o poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla a vyplniť príslušné tlačivo (žiadosť o prevod držby na nového držiteľa). Pôvodný držiteľ nie je pri podaní žiadosti povinný uhrádzať žiadny správny poplatok.

Ak osoba, na ktorú sa držba vozidla previedla, má adresu pobytu, sídla alebo prevádzkarne v inom okrese ako doterajší držiteľ vozidla, orgán Policajného zboru zaeviduje zmenu držiteľa v evidencii vozidiel a do predloženého osvedčenia o evidencii časť II vyznačí údaje o vykonanej zmene, pričom osvedčenie o evidencii časť I nevydáva.

Po tom, ako svoju zákonnú povinnosť splní pôvodný držiteľ, je nový držiteľ povinný osobne požiadať orgán Policajného zboru príslušný podľa miesta svojho pobytu, sídla alebo prevádzkarne o zápis do dokladov vozidla ako držiteľ. Zákon mu na to poskytuje lehotu 30 dní odo dňa, keď došlo k prevodu držby. Ten, kto to v lehote 30 dní nestihne, musí políciu predložiť odborný posudok o kontrole originality vozidla s výsledkom „spôsobilé“, nie starší ako 15 dní. V prípade, že nový držiteľ nepožiadá orgán Policajného zboru o zápis do dokladov vozidla ani po 60 dňoch odo dňa, keď sa naňho držba vozidla previedla, osvedčenie o evidencii časť I, časť II a tabuľky s evidenčným číslom sa evidujú ako odcudzené.

Nový držiteľ je povinný na vykonanie evidenčných úkonov predložiť na políciu osvedčenie o evi-

autor: JUDr. Zuzana MARTIŠOVIČOVÁ



dencii časť I alebo časť II so zápisom o oznámení zmeny, ktorý vykonal orgán Policajného zboru, a ďalšie potrebné doklady, preukazujúce splnenie podmienok na vykonanie zmeny v evidencii vozidiel. Keď žiada o zápis orgán Policajného zboru, na ktorom nie je vozidlo evidované, teda pri prihlásení vozidla z iného okresu, je povinný odovzdať aj tabuľku s evidenčným číslom. Musí na políciu preukázať svoju totožnosť, predložiť doklad o predbežnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, vyplniť príslušné tlačivo (žiadosť o zápis vozidla na svoju osobu), uhradiť správne poplatky vypočítané podľa výkonu motora a koeficientu zostatkovej hodnoty podľa veku vozidla, prípadne správne poplatky za vydanie nových tabuliek s evidenčným číslom (pri prihlásení do iného okresu) a umožniť polícii porovnanie údajov uvádzaných v osvedčení o evidencii časť II s údajmi priamo na vozidle. Povinnosť osobne požiadať orgán Policajného zboru príslušný podľa miesta svojho pobytu, sídla alebo prevádzkarne o zápis do dokladov vozidla ako držiteľ nemá ten, kto požiadal o vykonanie zmeny prostredníctvom elektronickej služby.

Orgán Policajného zboru vykoná zmeny v evidencii, ak o to požiada vlastník vozidla zapísaný v osvedčení o evidencii časť I alebo časť II alebo vlastník vozidla, ktorý hodnovernými dokladmi preukáže spôsob nadobudnutia vlastníctva vozidla a plnenie s tým súvisiacich povinností. Za vlastníka alebo držiteľa vozidla môže konať aj iná osoba, a to na základe písomného plnomocenstva s osvedčeným podpisom vlastníka alebo držiteľa vozidla alebo na základe plnomocenstva podpísaného zaručeným elektronickým podpisom opatreným časovou pečiatkou.

Zákon o cestnej premávke stanovuje, že ak sa proti vlastníkovi vozidla vedie exekučné konanie alebo výkon rozhodnutia, orgán Policajného zboru zápis o zmene držby vozidla, odhlásenie vozidla do cudziny a zmenu údajov o vlastníkovi vozidla nevykoná.

Na záver ešte upozorňujem, že podľa zákona o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla dochádza k zániku povinného zmluvného poistenia okrem iných skutočností aj v prípade zápisu prevodu držby motorového vozidla na inú osobu v evidencii vozidiel. O tejto skutočnosti je pôvodný držiteľ ako poistník povinný bez zbytočného odkladu informovať svojho poisťovateľa a odovzdať mu potvrdenie o poistení zodpovednosti a zelenú kartu.



## Nová Dacia Duster



už od 9 990 €  
www.dacia.sk

Kamerový systém Multiview  
Systém sledovania mŕtveho uhla  
Automatická klimatizácia

3 Záruka  
roky  
alebo 100 000 km\*

Ponuka platí od 15. 2. do 8. 3. 2018. Ponuka je iba informatívna a nie je záväznou ponukou na uzatvorenie kúpnej zmluvy. \*Záruka 3 roky alebo do 100 000 km (podľa toho, čo nastane skôr). Nová Dacia Duster: spotreba 4,3 – 10,9 (l/100 km), emisie CO<sub>2</sub> 115 – 158 (g/km). Uvedené spotreby paliva a emisie CO<sub>2</sub> sú zmerané metódou stanovenou podľa platných právnych predpisov vyžadovaných pre homologáciu vozidla. Vyobrazenie vozidla je iba ilustratívne.





# SEAT to myslí s CNG vážne

SEAT verí potenciálu alternatívneho pohonu na stlačený zemný plyn (CNG). Po úspešnom zavedení verzii s pohonom na stlačený zemný plyn v type Leon, automobilka SEAT uvádza na trh model schopný jazdy na toto palivo aj v rade Ibiza. Verziu Ibiza TGI predstavili vlani na autosalóne vo Frankfurte ako pokračovanie trendu "CNG vozidiel".



Vďaka tomu je dojazd s plnými nádržami obidvoch druhov paliva takmer 1350 kilometrov (asi 400 km s CNG). Žiadna iná technológia neumožňuje taký dlhý dojazd.

Na jeseň 2018 pribudne do ponuky značky SEAT aj model Arona TGI so spaľovaním CNG.

Plyn predstavuje ekologickú alternatívu na preklenutie medzery medzi tradičnými spaľovacími motormi a elektrickým pohonom. Okrem toho CNG kombinuje to najlepšie z dvoch svetov, nafty a benzínu, pretože pri jeho spaľovaní vzniká o 99% menej kyslíčkových síry, o 85% menej kyslíčkových dusíka (NOx) oproti vznetovému motorom a emisie CO2 sú menšie o 25% oproti zážihovým motorom. Prítom pri spaľovaní CNG prakticky nevznikajú nijaké tuhé častice (sadze) a palivo je šetrnejšie k motoru.

Motor TGI vznikol adaptáciou osvedčeného turbodúchadlom prepínaného zážihového motora TSI s priamym vstrekaním paliva. Spotreba paliva sa pohybuje na úrovni 3,3-3,6 kg CNG/100 km čo pri dnešnej cene CNG predstavuje neprekonateľne najmenšie náklady na 1 kilometer oproti zážihovým, ale aj vznetovým motorom. Modely jazdiace na CNG ponúkajú rovnakú kvalitu a spoľahlivosť ako ostatné modely SEAT vrátane na Slovensku ponúkanej predĺženej garancie na 6 rokov.

K tomu prístupujú aj ostatné kvality ako bezpečnosť, konektivita, dizajn, vnútorný priestor, ovládateľnosť a jazdný komfort.

SEAT Leon aj Ibiza TGI majú tri palivové nádrže; jednu na benzín a dve na CNG, pretože motor môže využívať obidva druhy paliva.



Vozidlá s technológiu CNG majú na rozdiel od iných pohonov na plyn (propán-bután, označovaný ako LPG) voľný prístup do podzemných garáží, pretože fyzikálne vlastnosti CNG (je ľahší ako vzduch) zabezpečujú jeho bezpečnostné odvetranie.

Tlakové nádrže CNG spĺňajú najprísnejšie bezpečnostné predpisy a vydržia napr. tlakovanie až do 60 MPa. Patria tak medzi najbezpečnejšie a najstabilnejšie komponenty vozidla. V prípade havárie sú odtlakované cez bezpeč-

nostný ventil a nemôže dôjsť z roztrhnutiu nádrže ani v prípade požiaru. Napríklad bod horenia CNG je až 650 st. C, na rozdiel od 250-340 pri benzíne alebo naftu. Túto výhodu napríklad využívajú v západnej Európe aj závažové vozidlá hasičskej služby, ktoré využívajú ako motorové palivo práve CNG.

Vozidlá na CNG jazdia na plyn vo svojom základnom režime, takže je možné tankovať stále plyn a nie je potrebné prepínať na benzín. Napriek tomu by však v benzínovej nádrži malo byť určité minimálne množstvo benzínu pretože pri veľmi nízkych teplotách alebo okamžite po natankovaní plynu motor štartuje na benzín. Benzín v nádrži by sa mal spotrebovať v období šiestich mesiacov aby sa prirodzene neznehodnotil.

-st-

# Inšpirácia pre vás

## Získajte ultra podmanivé riasy s novou zhusťujúcou špirálou od AVONU!

Ultra objem, ultra znásobenie a ultra hustota. Tri úžasné efekty, ktoré dosiahnete s novou zhusťujúcou špirálou Ultra Volume od spoločnosti AVON Cosmetics. Vďaka inovatívnemu komplexu tak získate podmanivé riasy ako nikdy predtým.

Kampaň 04/2018 (predajné obdobie marec 2018)

### ZHUSŤUJÚCA ŠPIRÁLA ULTRA VOLUME

Objem: 10 ml  
Bežná cena: 8,90 €

Nová zhusťujúca špirála Ultra Volume sa nerozmazáva, neopadáva a má vodeodolné zloženie. Až 85% žien, ktoré ako prvé vyskúšali túto novinku dekoratívnej kozmetiky AVON TRUE potvrdilo, že im poskytla podmanivý objem\*. Ľahko sa používa a obsahuje inovatívny komplex Ssmartfibre. Čiastočky rôznych tvarov obalia každú riasu pre objem a dĺžku po celý deň. Špirála zhusťuje riasy o 100%\*\* a kefka mandľového tvaru nadvihne riasy už od korenkov. Farba vyplní prázdne miesta a okamžite riasy na pohľad znásobí. Zhusťujúca špirála je perfektným pomocníkom pri líčení, vďaka ktorému budú nielen vaše riasy, ale aj pohľad ultra podmanivý.

www.avon.sk



## Osladzte si jazdu



Nepriazeň počasia, jazda v noci, auto plné ukričaných detí či únava počas dlhej cesty. Napriek láske k motorom nás dokáže šoférovanie niekedy pekne potrapiť. Spríjemniť jazdu či uklidniť nervy sa dá rôzne a každý máme vlastný overený recept – hudba, pravidelná pauza na ponatáňovanie tela či niečo dobré pod zub. Ak ste fanúšikom sladkého, siahnite na pumpe po kultových gumených medvedíkoch Goldbären od HARIBO, ktoré sa vyrábajú už takmer 100 rokov. Vo vrecúšku nájdete šesť ovocných príchuťí a to pomaranč, citrón, jahoda, jablko, malina a ananás. Cukor udrží Vašu pozornosť počas šoférovania v kondícii a navyše, gumené medvedíky neobsahujú tuk ani cholesterol.

www.haribo.com

## Extra dlho svieže Mentos Pure Fresh

Značka Mentos rozšírila svoje portfólio obľúbených žuvačiek Mentos Pure Fresh o ďalšie novinky v príjemnom malom balení v tvare rolky, ktoré je pre značku typické. Po 30 g balení a 60 g balení na cesty do sortimentu pribudlo aj 16 g balenie Mentos Gum Rolls s dvomi sviežimi príchuťami – jemnejšou Spearmint a intenzívnejšou Fresh Mint v odporúčanej cene 0,49 €.

Tak ako predchádzajúce balenia žuvačiek, aj toto 16-gramové v sebe ukrýva žuvačky guľatého tvaru s tekutým jadrom, ktoré vďaka k zahryznutiu a počas žuvania vám v ústach poskytnú dlhotrvajúci pocit sviežosti. Sú bez cukru a s výťažkom zo zeleného čaju. Ich gramáž ich predurčuje na to, aby ste ich mali so sebou vždy a všade – vo vrecku nohavíc, pri čítaní časopisu aj keď sa bavíte online.

Sledujte profil Mentos\_czsk na Instagrame a od 15. 2. sa zapojte do Mentos výzvy – 1 000 najrýchlejších z vás môže získať testovací balíček všetkých balení a príchuťí žuvačiek Mentos Pure Fresh.

www.mentos.sk



## Husqvarna predstavuje cestné motocykle

Husqvarna Motorcycles prináša na trh tri nové cestné motocykle, ktoré v sebe nesú typické prvky Husqvarna: vysoká kvalita vytvorená pomocou moderných technológií je podčiarknutá pokrokovým prístupom k dizajnu. VITPILEN 401 je jednoduchý, progresívny a elegantný mestský cestný motocykel, ktorý otvára novú bránu do motocyklovej kultúry pre široké spektrum potenciálnych jazdcov.

SVARTPILEN 401 je súvekou interpretáciou drsného cestného prieskumníka a VITPILEN 701 je progresívny jednovalcový cestný motocykel, ktorý bol vytvorený s cieľom sprostredkovať svojmu jazdcovi rýdzejšie, vzrušujúcejšie a nefalšované zážitky.

www.husqvarna-motorcycles.com/sk/

## NA PLNÉ HRDLO...

Radi si pospevujete za volantom, ale bráni vám bolesť hrdla či strata hlasu?

Nové hydro pastilky od slovenskej spoločnosti GENERICA vás zbavia viacerých problémov, ako sú bolesti hrdla, zachrípnutie, škriabanie v krku či dráždenie na kašeľ. Umožňuje to špeciálny hydrogél komplex, tvorený kombináciou niekoľkých látok. Tie sliznicu jednak intenzívne zvlhčujú a zároveň podporujú jej regeneráciu. Komplexným pôsobením účinných látok vytvárajú pastilky na sliznici ochranný zvlhčujúci film, ktorý sťažuje prenikanie vírusov a chráni pred bakteriálnymi patogénmi. Pre dosiahnutie čo najlepšieho účinku ich treba nechať pomaly rozpustiť v ústach, neprehltat ani nerozhryzt'. Hydro pastilky sa môžu v prípade potreby užívať aj dlhodobo, napríklad pri veľmi namáhaných hlasivkách. Špeciálnym zložením sa táto zdravotnícka pomôcka líši od iných cmúľacích pastiliek, ktoré potláčajú príznaky ochorenia hrdla a hlasiviek, no neriešia ich príčinu. Novinku od GENERICY nájdete od marca v lekárňach.

www.generica.sk



## Dacia vo Francúzsku predala už milión vozidiel



Značka Dacia pokračuje v úspechu registráciou svojho miliónteho vozidla vo Francúzsku, čím sa stala kľúčovým hráčom na lokálnom trhu. Menej ako trinásť rokov po príchode značky vo Francúzsku spoločnosť Dacia predala milión vozidiel. Rok 2017 bol pre Daciu ďalším rekordným rokom s 119 357 registráciami OV + LÚV (+ 6,5%), pričom Dacia sa umiestnila na 5. mieste na automobilovom trhu. Po prvýkrát vo svojej histórii bola vo Francúzsku Dacia číslo tri v predaji súkromným zákazníkom, pričom najpredávanejším modelom je už druhý rok po sebe Sandero.

Od uvedenia typu Logan v júni 2005 značka Dacia výrazne rozšírila svoj produktový rad bez toho, aby sa odklonila od základných zásad: uľahčiť dostupnosť nových vozidiel, ktoré sú zároveň atraktívne, kvalitné, spoľahlivé a najmä za prijateľnú cenu. K dnešnému dňu Dacia predáva šesť typov: Sandero, Logan a Logan MCV, predstavené na konci roka 2016, ďalej Dokker, Lodgy - najdostupnejšie sedemmiestne vozidlo na trhu a kultový typ Duster.

Od predstavenia Dusteru v roku 2010 sa stal unikátom v segmente SUV, pričom nemá

žiadnych reálnych konkurentov, čo sa týka pomeru ceny a hodnoty. Nová Dacia Duster - autentické SUV s moderným, atraktívnym, robustným a úplne novým dizajnom bola predstavená začiatkom roka 2018.

Dacia sa od svojho uvedenia na trh teší takmer neprerušovanému rastu a to práve vďaka podpore svojich zákazníkov. Pýšia sa tým, že si vedľa múdro vybrať, čo viedlo k vytvoreniu silnej komunity v celkovom počte až 350 000 priaznivcov na Facebooku. Táto komunita, ktorá sa každoročne stretáva od roku 2008 na podujatí Dacia Piknik, oslávi tento rok svoj desiaty ročník.

Dacia prekonala doterajšie rekordy v predaji a podiele na rôznych trhoch. Rekordné čísla vystúpali v Belgicku, Rakúsku, Švajčiarsku, Portugalsku, Španielsku, Taliansku, Fínsku, Maďarsku, Českej republike a Slovensku, Slovinsku a Chorvátsku.

Spolu to bolo 655 000 predaných vozidiel (+12 % oproti roku 2016). Od roku 2004 sa na 44 trhoch Európy predalo viac ako 4,6 milióna vozidiel Dacia.

-da-

## SEAT Tarraco

Tarraco, to bude meno tretieho SUV značky SEAT. Na záverečnom hlasovaní SEATseekingName sa zúčastnilo 146 124 priaznivcov značky SEAT v 134 štátoch a z hlasovania vyšlo víťazne meno Tarraco. Získalo 35,52 % platných hlasov, nasledovalo meno Avila (28,74 %) hlasov, na treťom mieste skončilo meno Aranda (26,91 %) hlasov a posledné bolo meno Alboran (8,83 %) odovzdaných hlasov. Výsledky hlasovania osvedčila medzinárodná audítorská spoločnosť EY (Ernst & Young).

Tarraco je prvé meno modelu značky SEAT, ktoré bolo vybrané verejným hlasovaním a v poradí 14. španielskym geografickým názvom použitým na pomenovanie automobilu. Túto tradíciu odštartoval pred 36 rokmi model Ronda, ktorý bol v roku 1982 prvým automobилоm SEAT pomenovaným podľa španielskeho mesta. Odvtedy dostalo 12 ďalších modelov meno zo španielskej geografie: Ibiza, Málaga, Marbella, Toledo, Inca, Alhambra, Cordoba, Arosa, Leon, Altea, a dve najnovšie Ateca a Arona.

Tarraco je ďalším typom uvedeným v rámci aktuálne prebiehajúcej najväčšej produktovej ofenzívy značky SEAT v histórii. Veľké SUV, ktoré môže mať až 7 sedadiel. Produktová ofenzíva odštartovala v roku 2016 uvedením kompaktného SUV Ateca, pokračovala v roku 2017 modernizáciou radu Leon a Ibizou piatej generácie a novým malým crossoverom Arona. Tarraco sa začne predávať do konca tohto roka.

-st-



## MINI Yours Customised

Individualizácia typická pre značku MINI dosiahla novú úroveň. Britský výrobca prémiových automobilov predstavuje službu MINI Yours Customised (v preklade: MINI prispôbené vašim potrebám), ktorá dáva zákazníkovi možnosť získať vybrané inovované produkty s dizajnom, ktorý si sami zvolili. Tento inovatívny balík bude prístupný v priebehu tohto roka.

Produktový rad MINI Yours Customised bude zahŕňať podložky smeroviek známe ako bočné ozdobné mriežky, obloženie interiéru na strane spolujazdca, LED prahy a projektory dverí. Individualizované produkty budú vyrobené pomocou inovatívnych výrobných postupov, ako je 3D tlač a laserové písmo. Individuálne navrhnuté výrobky budú dodané v priebehu iba niekoľkých týždňov. Jednotlivé dielce budú navrhnuté tak, aby ich mohol do vozidla integrovať samotný zákazník alebo servisný partner MINI. Zákazník môže kon-



krétny dielce zmeniť aj niekoľkokrát. To znamená, že individualizované komponenty možno vymeniť aj neskôr v prípade predaja vozidla. Napríklad projektory dverí z radu MINI Yours Customised vytvárajú osvetlenie, ktoré možno individuálne navrhnuť a ktoré sa premieta na podlahu príslušnej nástupnej časti z LED svetelného zdroja, keď sa otvoria dvere vodiča a spolujazdca. Priemer projekcie je od 40 do 50 centimetrov. LED projektory dverí z programu MINI Yours Customised možno nainštalovať aj do starších modelov. Podmienkou je, aby mali dverové projektory alebo osvetlenie vstupu. -bw-

## Autá roka: body pre Suzuki

Vo Veľkej Británii ocenili vo svojich kategóriách ako Autá roka 2018 tri typy japonskej značky Suzuki: Ignis za najmenšiu reálnu (laboratórne potvrdenú), spotrebu spomedzi všetkých dodávaných automobilov; Vitaru a Celerio ako v celej krajine (pri danej cenovej hranici) najpredávanejšie malé SUV, respektíve mestský automobil. Výhodnotenie áut roka uskutočnil už štyridsiatykrát, najnovšie v 17 kategóriách, renomovaný britský motoristický magazín What Car? Prestížne japonské ocenenie Auto roka 2018, ďalšiu obdobu celoeurópskeho Car of the Year, získal aj nový Swift tretej generácie

Suzuki Ignis zároveň zvíťazil vo svojej kategórii a dosiahol celkovo tretie poradie v rámci dvadsiateho ročníka ankety Auto roka 2018 na Slovensku, čo je podľa už zverejnených ohlasov pre Suzuki veľkým úspechom. Podľa hodnotiaceho verdiktu zaujal najmä ľahkou konštrukciou, viacerými bezpečnostnými prvkami, mikrohybridným systémom aj pohonom 4x4, ktorý je v danej triede výnimočný.

-si-



## Lexus LC aj ako kabriolet



Podľa britského časopisu Auto Express, ktorý sa odvoláva na zdroj z koncernu Toyota, padlo rozhodnutie o vývoji verzie Lexusu LC s otváracou strechou. Verejnosti by ho mali predstaviť v priebehu jeden a pol až dvoch rokov.

Súčasná ponuka automobilov Lexus nezahŕňa kabriolet, i keď japonská značka v minulosti vyrábala verzie typov IS a SC so skladačou, tvrdou strechou. Dnes sú na s trhu používaných vozidiel veľmi žiadané. V roku 2014 Lexus predstavil koncept kabrioletu LF-C2, nedočkal sa však sériovej výroby.

Generálny riaditeľ Lexus International Yoshihiro Sawa v rozhovore pre Auto Express povedal: „Dúfam, že kabriolet vznikne už v najbližšej budúcnosti. Vieme, že takáto požiadavka na trhu luxusných automobilov existuje. Ako zakaždým, aj tentoraz skúsime možnosti a technicky to možné je.“

Podľa britského časopisu získava športová verzia úplne nový, štvorlitrový motor V8 twin turbo s výkonom viac ako 600 kW.

-ls-

# VÝBORNÉ MALÉ AUTO



História Volkswagenu Polo sa začala v marci 1975, kedy začali vo Wolfsburgu vyrábať jeho prvú generáciu, označovanú ako Typ 86. V závere minulého roka sa začala predávať už šiesta generácia tohto obchodne úspešného typu. Možno povedať, že s predchádzajúcou generáciou má spoločné takmer len typové označenie. Vyskúšali sme model poháňaný litrovým prepĺňaným zážihovým trojvalcom spolupracujúcim so sedemstupňovou dvojspojkovou prevodovkou.

Súčasnú Polo využíva novú koncernovú platformu MQB-A0, oproti predchádzajúcej generácii je o poznanie dlhšie aj širšie. Nárastom dĺžky o 81 mm prvý raz vo svojej histórii presiahlo 4 m (4053 mm), o 91 mm je dlhší aj rázvor náprav (2548 mm).

Šírka vzrástla o 69 mm (1751 mm), širšie sú rozchody kolies, vpredu narástol z pôvodných 1465 mm na 1499 mm, vzadu z 1455 na 1479 mm. Jediné výška vozidla je o 7 mm menšia (1461 mm), nie je to však na úkor voľného miesta nad hlavami posádky. Na výber sú tri verzie vybavenia – Trendline, Comfortline Highline, skúšaný model mal najvyššiu úroveň.

Polo je nápadným vozidlom zásluhou nového dizajnu s nízko položenou bočnou líniou, dynamickými prelismi a novými reflektormi s LED dennými svetlami. Dobré mu pristala oranžová Energetic metalíza (príplatok 480 eur), stmavené sklá od B-stĺpika smerom do-



zadu, vrátane chrómovej lišty okolo nasávacieho otvoru vzduchu v spodnej časti nárazníka a diskové kolesá s pneumatikami 185/65 R-15.

V interiéri cítiť reálnu kvalitu a precízne dielenské spracovanie. Systém zobrazovania funkcií infotainmentu je umiestnený oveľa vyššie, ako predtým, viac v zornom poli vodiča. Všetky dôležité moduly – okrem ovládacích prvkov klimatizácie – sú umiestnené v hornej prierej ploche prístrojového panelu. Vodič tak má

všetky zobrazovacie informácie v jednej úrovni. V strede je v lesklej čiernej ploche displej systému infotainmentu. Jediným spínačom v tejto oblasti je tlačidlo výstražných svetiel. Polo ako prvé prišlo s novou generáciou digitálneho združeného prístroja Active Info Display (8,2"). Ponúka všetky funkcie, napríklad mapu navigácie na celú obrazovku, prehľad médií, cívaciú kameru, zobrazenie aplikácií smartfónu.... Telefón je možné spojiť s autom prostredníctvom Bluetooth, káblom alebo bezdrôtovo, začo sa prípláca 110 eur. Kožený multifunkčný volant a sedadlo vodiča ponúkajú široké možnosti nastavenia, ideálnu pozíciu si ľahko nájde každý vodič. Predné sedadlá sú mimoriadne pohodlné, takto sme ich vnímali i na dlhších trasách. V skúšanom vozidle boli vyhrievané (doplňková výbava). Polo v najvyššej výbave dostalo aj novú dvojspojovú automatickú klimatizáciu.

Vodič a spolujazdec majú dostatok miesta vo všetkých smeroch. Viac miesta nad hlavami členov posádky vpredu aj vzadu konštruktéri zabezpečili nižším ukotvením sedadiel. Umožnilo im to predĺženie rázvoru náprav, na predných sedadlách tak možno športovejšie



Nové Polo je vybavené množstvom asistenčných systémov, nami skúšané malo napríklad za príplatok radarový tempomat „ACC“ (teraz pracujúci do rýchlosti 210 km/h), asistenčný systém pre bezpečnú zmenu jazdného pruhu s asistenčným systémom pre vyparkovanie, parkovací automat, funkciu automatického brzdzenia pri manévrovaní, ak si vodič nevšimne prekážku, rozpoznávanie kolízie s chodcom, asistenčný systém rozjazdu do kopca a iné.



sedieť s viac dopredu natiahnutými nohami. Predné sedadlá majú o poznanie dlhšie sedacie časti ako v predchádzajúcej generácii, vyššie sú aj operadlá. Výborná práca ich tvorcov. Priestorové pomery na zadných sedadlách sa podľa nás medzigeneračne nezmenili.

Základný objem batožinového priestoru za operadlami zadných sedadiel vzrástol z 280 na 349 litrov, pri sklopených operadlách zadných sedadiel vznikne rovná plocha a objem sa zväčší na 1125 litrov. Podlaha sa dá výškovo regulovať v dvoch úrovniach. Keď je v hornej polohe, ktorú možno považovať za základnú, batožinový priestor je pomerne plytký, od podlahy po kryt meria 43 cm. Páčilo sa nám, že skúšané vozidlo malo aj rezervné koleso.



Prepĺňaný trojvalec vyladený na najväčšiu výkon 70 kW bude asi najčastejšou voľbou zákazníkov. Tento motor sme už vyskúšali v niekoľkých iných automobiloch koncernu VW, vedeli sme čo od neho možno očakávať. Vrchol krútiaceho momentu 175 Nm v rozpätí 2000 až 3500 ot./min. stačí k tomu, aby sa s Polom dalo jazdiť svižne. Pri ustálenej rýchlosti po meste a na okresných cestách motor pokojne pracuje aj pri otáčkach 1500 za minútu a dokáže z nich dobre zrýchľovať. Motor si výborne rozumie so 7-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodovkou DSG. Tá preraduje logicky, rýchlo a hladko. Počas týždenného skúšania vozidla v kombinovanej premávke sme mali spotrebu 7,3 l/100 km.

Páčil sa nám aj podvozok nového Pola, ktorý je naladený tak, že posádka má dojem, že cestuje v podstatne vo väčšom aute. Nerovnosti Polo prekonáva plavne, systém pruženia nárazy kolies účinne tlmi, podvozok je od kabíny aj veľmi dobre akusticky odizolovaný.

**VW Polo 1.0 TSI s výkonom 70 kW so 7-stupňovou automatickou prevod-**



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
3-valcový, 12-ventilový zážihový prepĺňaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 999 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 70 kW pri 5000 až 5500 ot./min., krútiaci moment 175 Nm pri 2000 až 3500 ot./min.

**Prevody:**  
7-stupňová dvojspojková prevodovka DSG, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 185/65 R-15.

**Karoséria:** 5-dverová, 5-miestna typu hatchback.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4053/1751/1461 mm, rázvor náprav 2548 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1499/1479 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1239/1650 kg, objem batožinového priestoru 351/1125 litrov, objem palivovej nádrže 40 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 187 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,8 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 5,8/4,1/4,7 l/100 km, CO<sub>2</sub> 107 g/km.

dovkou DSG v najvyššom stupni výbavy Highline sa predáva za 16 070 eur.



# TECHNICKY VYSPELÝ MODEL



plne digitálny združený prístroj s farebným 7" displejom TFT. Poskytuje obvyklé informácie, ale aj toky energie, úroveň nabitia batérie a systém s tromi režimami jazdy (Normal, Eco a Šport). Ich prepnutím sa zmení vzhľad a farba prístrojov. Displej multimediálnej jednotky spolu s navigáciou sa zobrazuje na farebnom 8" displeji s veľkým rozlíšením.

Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dve osoby, majú dostatok miesta na kolená, vyššie osoby budú mať problém s priestorom nad hlavou. Stredné miesto ľavicového sedadla je ako zvyčajne, určené skôr ako „núdzové“, pri dlhšie trvajúcich jazdách nepohodlné. Batožinový priestor má základný objem 446 litrov. Po sklopení priečne delených operadiel zadných sedadiel v pomere 60/40 vznikne

Kórejské automobilky dokazujú, že sú schopné pohotovo reagovať na meniace sa trendy dizajnu, rozsahu výbavy aj systémov pohonu automobilov aj na náročnom európskom trhu. Príkladom toho je aj Hyundai Ioniq, ktorý má až tri modely s odlišnými elektrifikovanými systémami pohonu. Najprv uviedli na trh modely s hybridným pohonom (HEV) a s čisto elektrickým pohonom (EV). Minulý rok k nim pribudol model s pohonom plug-in hybrid (PHEV), ktorý sme mali možnosť vyskúšať.

Všetky tri modely sú postavené na novej platforme. Uhladený tvar karosérie je dôležitý pre aerodynamickú efektívnosť, vonkajšie panely karosérie dopĺňajú inteligentné aerodynamické prvky, ktoré prispievajú k malému koeficientu aerodynamického odporu.



Ioniq je dlhý 4470 mm, široký 1820 mm, vysoký 1450 mm, rázvor náprav má dĺžku 2700 mm. Od hybridnej verzie sa odlišuje štítkami s označením plug-in hybrid a veľkou zásuvkou pre dobíjanie zo siete, ktoré sa nachádza v prednej časti vozidla.

Útulné prostredie v kabíne vytvárajú hladké, jednoduché elegantné povrchy všetkých prvkov interiéru vyrobené z kvalitných materiálov. Ergonómia je na vysokej úrovni, tvarovanie prístrojov a ovládacích prvkov je skôr striedme ako futuristické, neodvádza pozornosť vodiča od sledovania jazdy. Vodič a jeho spolujazdci nemajú dôvod sťažovať sa na nedostatok priestoru. Predné sedadlá sú pohodlné, nastaviteľné vo veľkom rozsahu, s dobrou bočnou podporou, v skúšanom vozidle boli aj vyhrievané. Vyhrievaný bol aj výškovo a pozdĺžne nastaviteľný kožený multifunkčný volant. V zornom poli vodiča sa nachádza

mierny schod nad úrovňou veka batožinového priestoru, objem pre náklad sa zväčší na 1401 litrov. V batožinovom priestore sa nachádza sieť na uchytenie tašky s nabíjacími káblami.

Ioniq v štandardnej výbave zahŕňa napríklad bezdrôtové nabíjanie mobilných telefónov, prémiové audio Infinity s externým zosilňovačom, dvojzónovú automatickú klimatizáciu, cúvaciu kameru, predné a zadné parkovacie snímače, bezkľúčové odomykanie a štartovanie... K ochrane vodiča a posádky prispieva množstvo inovatívnych prvkov aktívnej a pasívnej bezpečnosti, napríklad systém upozorňujúci na pohybujúce sa vozidlá pri cúvaní RCTA, systém upozorňujúci na rýchlo sa približujúce vozidlá LCA, systém na automatické udržanie vozidla v jazdnom pruhu LKAS, systém automatického núdzového brzdenia AEB, asistenčný systém pre rozjazd do kopca, adaptívny tempomat a iné. Interiér je kvalitne



Ioniq má kvalitný podvozok, aj na pneumatikách rozmeru 205/55 R-16 dokáže účinne tlmiť rázy vyvolané prejazdom nerovností.

Hyundai Ioniq Plug-in Hybrid 1.6 GDi 6DCT sa predáva za 34 290 eur. Automobilka teraz ponúka bonus 2000 eur.

odhlučnený. V kabíne je dostatok odkladacích priestorov.

Ioniq Plug-in hybrid poháňa kombinácia zážihového motora a elektromotora, pričom vozidlo je možné dobíjať z bežnej elektrickej zásuvky alebo na verejnej dobíjacej stanici. Počas jazdy sa trakčná batéria dobíja generátorom poháňaným „prebytkom výkonu“ spaľovacieho motora a ukladaním rekuperovanej brzdennej energie. Články trakčnej batérie sú uložené pod batožinovým priestorom, majú celkovú kapacitu 8,9 kWh. Hybridný pohon obsahuje elektromotor s výkonom 45 kW, ktorý je integrovaný do 6-stupňovej automatickej prevodovky. Hlavnou hybnou silou hybridného pohonu je však hospodárny

zážihový 1,6-litrový štvorvalec (GDi) schopný vyvinúť výkon 77 kW pri 5700 ot./min. a krútiaci moment 147 Nm pri 4000 ot./min. Celkový výkon pohonnej sústavy je 104 kW, celkový krútiaci moment je 265 Nm. Pri spolupráci oboch motorov vozidlo zrýchľuje z 0 na 100 km/h za 10,6 sekundy. Dojazd na jedno nabitie by mal byť oficiálne 63 km, nám sa podarilo prejsť 45 kilometrov. Samozrejme, závisí to od štýlu jazdy a od poveternostných podmienok. Úplne „na nulu“ sa počas jazdy nemožno dostať, pri poklese pod štvrtinu kapacity trakčnej batérie sa vozidlo v režime EV automaticky prepne na HEV a začne fungovať ako klasický „hybrid“. Po vybití akumulátora spotreba začne stúpať, ako veľmi, záleží od štýlu jazdy. Ak chce vodič jazdiť dynamickjšie, pomerne slabý zážihový motor pracuje takmer zo všetkých síl, teda s väčšou spotrebou. Preradenie 6-stupňovej automatickej prevodovky je hladké, pre posádku príjemné. V režime Eco prevodovka čo najskôr zaraďuje vyššie prevodové stupne pre zmenu spotreby paliva. Režim Sport zas udržiava dlhšie zaradený nižší prevodový stupeň a podporuje spaľovací motor elektromotorom pre dosiahnutie čo najväčšej dynamiky jazdy. Na pravidelné dobíjanie batérie zo siete sme v čase skúšania tohto vozidla nemali možnosť. Inak by spotreba benzínu bola podstatne menšia. Pri plnej nádrži (43 litrov) a plne nabitých batériách výrobca uvádza dojazd 1100 kilometrov. Nám sa podarilo prejsť 970 km. Po týždňových skúšaní vozidla v štandardnej mestskej premávke, po okresných cestách i na diaľnici sme dosiahli priemernú spotrebu benzínu 5,5 l/100 km.



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

### Motor:

a/ 4-valcový, 16-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 13:1, zdvihový objem 1580 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 77,2 kW pri 5700 ot./min., krútiaci moment 147 Nm pri 4000 ot./min.

b/ elektromotor s výkonom 45 kW, krútiaci moment 170 Nm, parametre celej pohonnej sústavy: maximálny výkon 104 kW, maximálny krútiaci moment 265 Nm, kapacita batérie 8,9 kWh, dojazd na batériu 63 km.

### Prevody:

6-stupňová dvojspojková automatická prevodovka DCT, pohon kolies prednej nápravy.

### Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-16.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu liftback.

### Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4470/1820/1460 mm, rázvor náprav 2700 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1555/1569 mm, polomer otáčania 5,3 m, pohotovostná/celková hmotnosť 1596/1970 kg, objem batožinového priestoru 446/1401 l, objem palivovej nádrže 43 l.

### Prevádzkové vlastnosti:

najväčšia rýchlosť 178 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba benzínu v kombinovanej prevádzke 1,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 26 g/km.



## DYNAMICKÉ KOMPAKTNÉ SUV

**P**roduktová ofenzíva automobilky Opel pokračuje aj po tom, čo prešla spod strechy amerického koncernu General Motors do skupiny PSA. Zachovala aj zvyk pridávať k typovému označeniu svojich športovo-úžitkových automobilov písmeno X. Po vynovenom type Opel Mokka X, novom SUV Crossland X má v tomto rýchlo sa rozvíjajúcom segmente už aj tretieho člena rodiny, Grandland X. Výstavnú premiéru mal minulý rok na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom. Vyskúšali sme model poháňaný 1,2-litrovým zážihovým trojvalcom s výkonom 96 kW, ktorý spolupracoval so 6-stupňovou automatickou prevodovkou.

Najväčšie SUV značky Opel, Grandland X, má dĺžku 4477 mm, šírku 1856 mm a výšku 1609 mm. Grandland X má rovnaký konštrukčný základ ako Peugeot 3008, je postavený na platforme EMP2. Je o 3 cm dlhší ako Peugeot 3008 a o 11 mm nižší. Rázvor náprav majú rovnaký, 2675 mm. V ponuke sú momentálne dva motory, okrem zážihového 1,2-litrového ešte vznetový 1,6-litrový štvorvalec s výkonom 88 kW. Obidva motory môžu byť skombinované buď s ručne ovládanou, alebo automatickou šesťstupňovou prevodovkou. Novinka je v ponuke v štyroch

výbavových stupňoch – Selection, Enjoy, Innovation a Ultimate. Vyskúšali sme model s výbavou Innovation.

Predná časť je podobná novej Insignii, zadná Astre. Nechýba ochranné oplastovanie, ktoré je typické pre vozidlá SUV. Personalizáciu umožňuje voliteľné dvojfarebné lakovanie karosérie s kontrastnou čiernou strechou.

Interiér je priestorový, použité materiály a dielenské spracovanie je na dobrej úrovni. Vodič a spolujazdec sedia v ergonomických sedadlách s certifikátom AGR (zdravie chrbta, doplnková výbava).



V skúšanom vozidle boli vyhrievané. Vyhrievaný bol aj volant a zadné sedadlá („Zimná sada 2“ za 500 eur). Vyššia poloha sedadla poskytuje vodičovi dobrý prehľad o dianí na ceste a cestujúcim umožňuje pohodlne nastupovať a vystupovať z vozidla. Pre Peugeot dnes už typický digitálny i-Cockpit sa do interiéru Grandlandu X nedostal. Vývojári Opla zostali verní prístrojovému štítu s analógovými prístrojmi. Oceňujeme, že k ovládaniu vykurovacej a ventilačnej sústavy s klimatizáciou sa netreba preklikať na displeji, ale slúžia na to ľahko ovládateľné samostatné ovládače pod



displejom infotainmentu. Do interiéru privádzalo cez deň svetlo panoramatické strešné okno (doplnková výbava). Tento prvok býva nezriedka problémom pre cestujúcich vyššieho veku, lebo im uberať z voľného priestoru nad hlavou. V Grandlande je to v poriadku. Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú osoby s výškou aj mierne nad 185 cm. Ak chcú počas jazdy pracovať alebo sa zabávať s využitím elektronických prístrojov, majú k dispozícii USB výstup a zásuvku na 230V.

Objem batožinového priestoru je 514 litrov, má praktické pravidelné tvary. Pri potrebe odviezť väčšie predmety alebo viac menších, možno objem pre náklad zväčšiť sklopením zadných sedadiel delených v pomere 60/40, čím vznikne rovná plocha a celkový objem pre náklad sa zväčší na 1652 litrov. Praktické je dvojité dno a priehradky po bokoch. Vozidlo malo dojazdové rezervné koleso (150 eur). Dostatok vhodných odkladacích priestorov je aj v kabíne.

Grandland X má bohatú paletu asistenčných systémov. V nami skúšanom vozidle bola bezpečnostná sada (+450 eur), ktorá obsahuje snímač únavy vodiča, optickú a osvetľovaciu sadu, varovanie pred čelnou kolíziou, protikolízne brzdenie, aktívne sledovanie jazdného pruhu. Nechýba parkovací „automat“, kamerový systém zo záberom 360°, adaptívny tempomat, reflektory Adaptive Forward Lighting (AFL) LED a iné (doplnková výbava).



Grandland neponúka pohon všetkých štyroch kolies. Prejazdnosť vozidla zlepšuje systém IntelliGrip (za príplatok 290 eur). Vodič má k dispozícii 5 jazdných režimov, systém upravuje prenos krútiaceho momentu na poháňané predné kolesá, zabraňuje prešmykaniu kolies, keď je to potrebné a pri automatickej prevodovke modifikuje body preradaovania, upravuje aj charakteristiku elektronického pedála akceleračora.

Trojvalcový zážihový motor s priamym vstrekovaním paliva, prepíňaný turbodúchadlom je tiež z PSA. Páčil sa nám vo viacerých automobilov Peugeot a Citroen a dobrý je aj v Grandlande. Zo zdvihového objemu 1,2-litra dokáže poskytnúť výkon 96 kW, krútiaci moment 230 Nm už od 1750 ot./min. Po naštartovaní sa dá postrehnúť charakteristický zvuk trojvalca, ale ďalej už pracuje kultívovane. Je pružný, po pridaní plynu sa riadiaca jednotka automatickej prevodovky hneď nesnaží podraďovať, využíva dostatočnú veľkosť krútiaceho momentu aj v spodnej štvrtine rozsahu pracovných otáčok motora. Prevodovka preraduje hladko, neubíja teplotu motora, takže Grandland X dokáže z pokoja na 100 km/h zrýchliť za 10,9 sekundy a dosiahnuť najvyššiu rýchlosť 188 km/h. Spotreba je veľmi závislá na štýle jazdy.

Pri plynulej jazde po okresných cestách sme na palubnom počítači mali priemernú spotrebu benzínu 6,3 l/100 km, na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h bola spotreba 7,4 l/100 km.

V meste, s hojnosťou dlhších pomalých kolón, sme dosiahli priemernú spotrebu tesne pod 8 l/100 km.

Vďaka pomerne mäkkému naladeniu podvozka je jazda v Grandlande veľmi príjemná aj na cestách s menej kvalitným povrchom.

V zákrutách sa síce bočne viac nakláňa, ESP nastupuje v potenciálne krízových momentoch s predstihom, takže stabilita vozidla zostáva zachovaná. S vozidlom je možno bezpečne vyjsť aj na poľnú cestu, ak nie je príliš mokrá a nemá hlboko vyjazdené kolaje.

Opel Grandland X 1.2 Turbo s výkonom 96 kW Start/Stop so 6-stupňovou automatickou prevodovkou s úrovňou výbavy Innovationu sa predáva za 25 190 eur. Nami skúšané vozidlo s doplnkovou výbavou stálo 30 890 eur.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

#### Motor:

3-valcový, 12-ventilový prepíňaný zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10,5:1, zdvihový objem 1199 cm<sup>3</sup>, najvyšší výkon 96 kW pri 5500 ot./min, krútiaci moment 230 Nm pri 1750 ot./min.

#### Prevody:

6-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

#### Podvozok:

predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektromechanickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 225/55 R-18.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu kombi.

#### Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4477/1856/1609 mm, rázvor náprav 2675 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1370/1960 kg, objem batožinového priestoru 514/1652 l, objem palivovej nádrže 53 l.

#### Prevádzkové vlastnosti:

najvyššia rýchlosť 188 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,9 s, spotreba benzínu v mest./mimomest.cykle/kombinovanej prevádzke 6,3/4,7/5,2 l/100 km, CO<sub>2</sub> 120 g/km.



## STÁLE JE POPULÁRNY



Kategória kompaktných crossoverov sa v Európe teší rastúcej popularite. Renault nasadil do tejto kategórie vozidiel typ Captur, postavený na platforme Clia začiatkom roku 2013. Po štyroch rokoch od uvedenia na trh ho Renault minulý rok na ženevskom autosalóne predstavil v inovovanej podobe. Prebral niektoré črty od väčšieho súrodenca, typu Kadjar.

V porovnaní s Cliom je Captur o 6 cm dlhší (4122 mm), o 5 cm širší (1778 mm) a až o 12 cm vyšší (1566 mm). Je univerzálnym autom pre každodenné jazdenie za prácou či zábavou po meste. Hodí sa však aj na dlhšie cesty, preto si ho často kupujú mladé rodiny. Príťažlivý je aj pre ženy.

Ponuka motorov sa inováciou nezmenila, Captur môžu poháňať zázihové motory 0.9



TCe (66 kW), 1.2TCe (87 kW) alebo známy vznetový motor 1.5 dCi s výkonom 66 alebo 81 kW. Minulý rok sme vyskúšali Renault Captur Energy dCi 110 MP6. Teraz model poháňaný prepĺňaným zázihovým štvorvalcom 1.2 TCe s výkonom 87 kW, spolupracujúci so 6-stupňovou dvojspojkovou prevodkou EDC. Mal úroveň výbavy X-MOD a neprehliadnuteľné dvojfarebné lakovanie karosérie. Modernizácia priniesla vynovené nárazníky, LED denné svietenie Edge Light, masku chladiča s chrómovanou linkou a najmä nové diódové svetlá LED Pure Vision. Štýlový vzhľad dotvárajú aj 17-palcové diskové kolesá z ľahkých zliatin v čiernej diamantovom vyhotovení, vonkajšie spätné zrkadlá vo farbe Čierna Étoile a bočné lišty na spodných ochranných častiach dverí vo farbe chrómu.

Interiér bol ladený v podobnom duchu ako vonkajšok karosérie. Predné sedadlá sú v Capture osadené vyššie ako v Cliu, čo je príjemné pri nasadaní aj pri opúšťaní vozidla. Sedadlá sú pohodlné, s dobrým bočným vedením, v skúšanom vozidle boli vyhrievané. Kožený volant je výškovo aj pozdĺžne nastaviteľný, jeho veniec

sa príjemne drží. Páčilo sa nám aj riešenie prístrojov s centrálnym digitálnym rýchlomerom či dotykovým displejom v stredovej konzole. Vo vozidle sme mali multimediálny a navigačný systém R-Link Evolution s online pripojením (navigačný systém TomTom, Bluetooth hands-free s funkciou audiostreaming, podporuje prehrávanie MP3 formátu, možnosť prehrávania hudby z externých zdrojov, vstup USB, Jack, iPod, 3D Sound by Arkamys, ovládanie rádia pod volantom, prístup k online aplikáciám, výkon 4x35 W).

V kabíne je dostatok odkladacích priestorov aj užitočných prvkov ako zásuvka Easy Life pred sedadlom spolujazdca s osvetlením, či originálne šnúrky na zadnej strane predných sedadiel. Na zadných sedadlách sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci len ak ich výška nepresahuje 175 cm. Zadný rad sedadiel, priečne delených v pomere 60/40 možno i posúvať v pozdĺžnom smere. V závislosti od polohy sedadiel a spodného alebo horného uloženia vyberateľného dna batožinového priestoru kolíše objem pre batožinu v rozsahu 377 až 455 litrov. Sklopením operadiel zadných sedadiel vznikne rovná úložná plocha s objemom 1235 litrov.

Súčasťou výbavy X-MOD je systém kontroly trakcie Extended Grip s 3 režimami nastavenia. Výbava X-MOD zahŕňa aj asistenčný systém pri rozjazde do kopca, elektrický posilňovač s variabilným účinkom, dažďový, svetelný snímač, tempomat s obmedzovač rýchlosti, parkovacie snímače, elektricky sklopné vonkajšie zrkadlá, automatickú klimatizáciu, sys-



tém ISOFIX a pár ďalších prvkov. Ak uvážime, že konštrukčný základ Capturu je z Clia, ktoré si na trhu získalo rešpekt už pred rokmi aj za jazdné vlastnosti, s prvkami zlepšujúcimi aktívnu bezpečnosť ako je napríklad kontrola nedotáčavosti, či systém sledovania mŕtveho uhla, je Captur spoľahlivým autom aj pre menej skúsených vodičov.

Kombinácia motora s dvojspojkovou automatickou prevodkou EDC sa nám zdala byť ideálnou voľbou pre motoristov, ktorí auto používajú prevažne v mestskej premávke. Viac „športovosti“, ktorú by posádke Capturu mohol poskytnúť motor s výkonom 87 kW, však tlmí prevodka EDC. Pri ráznom stlačení pedála akceleračného akoby bola nerozhodná pri rozsahu podradenia. Pri pokojnej plynulej

jazde však preraduje hladko, snaží sa efektívne využívať krútiaci moment na dosiahnutie malej spotreby paliva. Po týždňovej jazde pri snahe o plynulosť, no nie pomalú jazdu, s veľkým podielom jazdy po diaľnici sme dosiahli spotrebu 6,4 l/100 km.

Vďaka veľmi príjemnému nastaveniu podvozka je Captur pohodlný, účinne tlmí rázy od prejazdu menších nerovností. Aj keď sa v zákrutách kabína aj vďaka väčšej svetlej výške nakláňa, zvolenú stopu však kolesá neopúšťajú. Riadenie vozidla vyžaduje málo ovládacej sily, čo ocenia zas dámy.

Renault Captur Energy Tce 120 so 6-stupňovou dvojspojkovou automatickou prevodkou EDC s úrovňou výbavy X-MOD sa predáva za 18 790 eur. V nami skúšanom vozidle sa pripočítalo 470 eur za metalický lak.

### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepĺňaný zázihový, rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,5:1, zdvihový objem 1197 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 87 kW pri 5000 ot./min., krútiaci moment 205 Nm pri 2000 ot./min.

**Prevody:**  
6-stupňová dvojspojková automatická prevodka EDC, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrtný stabilizátor, zadná vlečená náprava, vinuté pružiny, priečny skrtný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky rozmeru 205/55 R-17.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu van.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4122/1778/1566 mm, rázor náprav 2606 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1531/1516 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1372/1744 kg, objem batožinového priestoru 377/455/1227 l, objem palivovej nádrže 45 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 192 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 10,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 7/4,9/5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> 127 g/km.





reakcie a zlepšili hospodárnosť. Dostal významne upravené piesty, nasávacie potrubie i výfuk, čerpadlo mazacieho systému, nové turbodúchadlo. Oproti predchádzajúcemu špičkovému modelu RS 230 narástol výkon o 11 kW na 180 kW. Najväčší krútiaci moment 370 Nm sa drží v rozsahu 1600 až 4300 ot./min. Auto dosahuje najväčšiu rýchlosť 250 km/h a z pokoja na 100 km/h zrýchli za 6,6 sekundy. Prevodovka DSG preraduje logicky a rýchlo, nekazí športový charakter vozidla. Umožňuje aj ručné sekvencné preradovanie pomocou páčok pod volantom alebo pohybmi voliča prevodovky. Rozbiehanie vozidla s funkciou „launch control“ by v bežnej premávke vrhlo na vodiča Octavie tiež exhibicionizmu, ale na okruhu je to nepochybne pôsobivý zážitok. Aktivuje sa trochu komplikovane, ale keďže vtedy auto stojí, všetky kroky sú zvládateľné.

## Najvýkonnejšia Octavia všetkých čias

Škoda Octavia RS 245 je najvýkonnejší variant zmodernizovaného radu Octavia. Svetovú premiéru mala minulý rok na autosalóne v Ženeve. Dostupná je v oboch karosárskych verziách, liftback aj kombi. V základnej výbave je so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou, alternatívou k nej je 7-stupňová dvojspojková automatická prevodovka.

Výkon dostávajú zo zážihového prepínaného štvorvalca s výkonom 180 kW. Vyskúšali sme liftback s automatickou prevodovkou.

Pôsobí dynamickejšie ako pri modeloch Octavie bez označenia „VRS“ aj vďaka veľkým nasávacím otvorom vpredu, čiernej maske chladiča, športovo ladeným nárazníkom, čiernym výplňami Bi-xenónových reflektorov, čiernym telesám vonkajších spätných zrkadiel, dvojitej ozdobnej koncovke výfuku a už tradične niekoľkým exkluzívnym prvkom s logom VRS tak v exteriéri ako aj v interiéri. Štandardom sú výrazné 19“ diskové kolesá z ľahkých zliatin rozmeru 225/35 v dvojfarebnej úprave. Spomedzi ich lúčov presvitajú červeno lakované brzdové strmene.



Interiér nezapiera príbuzenstvo s ostatnými novými typmi značky Škoda. Rozmiestnenie ovládacích prvkov nebolo treba v športovo ladenom modeli meniť, sú na rovnakých, ergonomicky vhodných miestach ako pri iných modeloch Octavie. Predné vyhrievané elektricky nastaviteľné sedadlá s integrovanými opierkami hlavy s výrazným bočným vedením dobre podopierajú telo v zákrutách. Efektne pôsobia kryté pedálov z ušľachtilej ocele a ozdobné lišty prahov dverí s logom VRS. Octavia VRS 245 sa však iba nehrá na „športovca“, naozaj má športové vlastnosti, ale navrhli ju tak, aby súčasne plnila aj úlohu auta na každodenné používanie. S užívaním si mnohých vymožeností, aké ponúkajú súčasne drahšie modely.

Zážihový motor 2.0 TSI pre tento model prešiel viacerými úpravami, ktoré nielenže zväčšili jeho výkonnosť, ale zostrili aj jeho

Pri zaradenom športovom jazdnom režime treba podržať tlačidlo vypínania stabilizačného systému, ľavou nohou stlačiť pedál brzd, pravou plynový. Na displeji palubného počítača sa objaví oznam, že „lanch control“ je aktivovaný. Potom už stačí len uvoľniť brzdový pedál, plynový nechať pri podlahe, pretože riadiaca jednotka tohto systému reguluje pohonnú sústavu od motora až po kolesá prednej nápravy tak, aby ich pneumatiky



využívali svoju prilnavosť k povrchu vozovky čo najdokonalejšie, teda pre najlepšie možné zrýchlenie vozidla.

Systém pre zmenu jazdných režimov má okrem športového módu aj režimy Normal, Eco a Individual. V normálnom alebo Eco móde je Octavia VRS 245 príjemným komfortným vozidlom na každodenné cestovanie, neobťažuje posádku hlukom ani tvrdosťou podvozku. V režime Šport necháva otáčky vystúpať takmer až k povolenému maximu. Pritužne pruženie aj riadenie. V režime Individual si môže vodič nastaviť jednotlivé parametre určujúce charakter vozidla podľa seba.

Octavia VRS 245 má špeciálne nalaďený o 15 mm znížený podvozok. Je teda o niečo tvrdší ako majú ostatné modely Octavie,



ale pri spomínaných režimoch Normal a Eco rozdiel príliš necítiť. Aj vďaka o 30 mm širšiemu rozchodu zadných kolies a účinnejším brzdám s väčším priemerom ventilovaných kotúčov (340 mm vpredu a 310 mm vzadu) ponúka nadpriemerné jazdné vlastnosti. Navyše je vybavená aktívnym elektronickým uzáverom diferencálu prednej nápravy (VAQ), ktorý maximalizuje trakciu, znižuje nedotáčavosť „vektorovaním“ krútiacich momentov privádzaných na pravé a ľavé koleso. Stabilita vozidla je výborná, vodič môže zostať pokojný aj keď sa dostane na zasneženú alebo blatom pokrytú cestu. Pravdaže, len ak to napríklad s rýchlosťou nájazdu do zákruty neprehnal. Pretože ak odstredivá sila auta v zákrute prekoná boč-



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový zážihový prepínaný, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 9,6:1, zdvihový objem 1984 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 180 kW pri 5000 až 6700 ot./min., krútiaci moment 370 Nm pri 1600 až 4300 ot./min.

**Prevody:**  
7-stupňová automatická DSG prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a spodných trojuholníkových ramenách, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 225/35 R-19.

**Karoséria:** 5-dverová, 5-miestna typu liftback.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4689/1814/1448 mm, rázvor náprav 2680 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1535/1544 mm, pohotovosť/celková hmotnosť 1465/1932 kg, svetlá výška 127 mm, objem batožinového priestoru 590/1580 litrov, objem palivovej nádrže 50 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 250 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 6,6 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 8,3/5,3/6,4 l/100 km, CO<sub>2</sub> 146 g/km.



né vodiace sily pneumatík, tie sa „odtrhnú“ od povrchu cesty a elektricky regulované systémy v aute sa hlboko sklonia pred fyzikálnymi zákonmi. Narovnať im chrbát môže pomôcť vodič vhodným bleskovým zásahom do riadenia, ak to vie a ak je na to ešte priestor.

Po týždennom jazdení v zmiešanej prevádzke sme dosiahli priemernú spotrebu 8,3 l/100 km. Škoda Octavia VRS 2.0 TSI so 7-stupňovou automatickou prevodovkou DSG sa predáva za 32 330 eur.



# Auto pre každodenné používanie

Peugeot 308 súčasnej generácie je na trhu od roku 2013. Automobilka ho priebežne zdokonaľuje, nedávna inovačná kúra bola zameraná hlavne na aplikovanie nových technológií. Vozidlo je vybavené všetkými systémami pomoci pri riadení, ktoré poznáme zo SUV Peugeot 3008 a 5008, aby bolo konkurencieschopné dnes, ale i o pár rokov, kým ho nahradí celkom nová generácia.

Vyskúšali sme model poháňaný vznetovým prepíňaným motorom 1.6 BlueHDi s výkonom 88 kW, spolupracujúci so 6-stupňovou automatickou prevodovkou, vo výbave Allure.

Pri všetkých verziách je „Lev“ umiestnený v strede masky a názov Peugeot sa nachádza na hornej lište. Nové sú štandardne dodávané halogénové reflektory s eliptickým modulom, v skúšanom vozidle však boli Full LED reflektory – doplnková výbava. Vzadu je neprehliadnuteľný svetelný podpis s tromi neustále rozsvietenými pazúrami v združených



ných koncových svetlách, ťažko prehliadnúť aj efektne koncovky výfukov po oboch stranách nárazníkov, ktoré sú len dizajnerským prvkom. Nový dizajn majú 17" zliatinové diskové kolesá Rubis za príplatok 580 eur (v štandardnej výbave sú 16"). Nami skúšaný hatchback v modrej metalíze (+550 eur) vyzera elegantne, z boku bol doplnený lesklým rámom okolo okien.

Interiér Peugeot 308 sa nám páčil od príchodu na trh, čas na tom nič zásadne nezmenil. Predné sedadlá sú pohodlné, ponúkajú dostatok bočnej opory, v skúšanom vozidle boli vyhrievané (240 eur). Prístrojovej doske dominuje veľký dotykový displej s uhlopriečkou 9,7" orientovaný na vodiča. Je typickým prvkom koncernu PSA, ktorý už poznáme z iných vozidiel. Je ľahko sledovateľný, funguje dobre. Poskytuje klasické možnosti pre-

pojenia Mirror Link pre zariadenia Android aj Apple. Ocenili by sme však, keby sa aspoň klimatizácia ovládala samostatnými ovládačmi. Počas jazdy nie je pohodlné „preklikávať sa“ k želanému nastaveniu teploty či otáčok ventilátora. Na otáčkomer sme už boli zvyknutí, ručička sa stále pohybuje nezvykle, proti tachometru. Kožou potiahnutý výškovko a pozdĺž osi otáčania nastaviteľný volant dobre „padne do ruky“. Pri voliacej páke automatickej prevodovky sú tlačidlá na zvolenie režimov Sport alebo Sneh, parkovacia elektrická brzda a možnosť vypnutia systému Start/Stop.

Zadné sedadlá sú výraznejšie tvarované ako je bežné. Miesto v strede je vyslovene núdzové, vzadu sa pohodlne odvezú dvaja cestujúci s výškou okolo 180 cm – s malou priestorovou rezervou na kolená a nad hlavami.



Batožinový priestor má objem 470 litrov. Ak sa vo vozidle nachádza rezerva, ako v nami skúšanom vozidle, ubudne z batožinového priestoru 50 litrov. Jeho dobrými vlastnosťami sú súmerný tvar a nízka nakladacia hrana. Po sklopení priečne deleného operadla zadnej lavice vznikne síce schod, objem sa však zväčší na slušných 1228 litrov.

Bohatá výbava spríjemňujúca jazdu obsahovala okrem iného čívaciu širokouhlú kameru (180°) vrátane funkcie „Mirror Screen“



(550 eur), alarm a superuzamykanie (300 eur), 3D navigačný systém pracujúci on-line (990 eur), výklopnú opierku rúk vzadu s otvorom na lyže (Pack Comfort), CD prehrávač, Bluetooth, automatickú dvojzónovú klimatizáciu. Peugeot 308 má k dispozícii aj adaptívny tempomat či sledovanie mŕtveho uhla.

V nami skúšanom vozidle sme mali Pack Bezpečnosť (790 eur), ktorý zahŕňa aktívny systém varovania pred neúmyselným opustením jazdného pruhu, systém snímania únavy vodiča, rozpoznávanie dopravných značiek, asistenčný systém automatického prepínania diaľkových svetiel.

Prepíňaný vznetový motor 1.6 BlueHDi dosahuje výkon 88 kW a najväčší krútiaci moment 300 Nm. Pracuje kultivovane v celom rozsahu pracovných otáčok, prekvapil dynamikou aj pri otáčkach pod hranicou maximálneho krútiaceho momentu.

V meste sme bez výnimočnej snahy o malú spotrebu jazdili so spotrebou nafty tesne nad 5 l/100 km. Na diaľnici, pri dodržaní rýchlosti 130 km/h, sa spotreba pohybovala okolo 5,8 l/100 km. Motor bol spriahnutý so 6-stupňovou automatickou prevodovkou, ktorá pracuje bezchybne.

Podvozok dobre filtruje nerovnosti. Na kvalitnej vozovke vozidlo s jednoduchou zadnou nápravou bez problémov drží zvolenú stopu, v zákrutách sa správa neutrálne a účinne eliminuje náklony karosérie.

Mierne ho rozhodí len rýchly prejazd zákrutou so sériou veľkých priečných nerovností.

Nový Peugeot 308 1.6 BlueHDi S&S s výkonom 88 kW a prevodovkou EAT6 sa predáva za 24 160 eur.



## VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznetový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16:1, zdvihový objem 1560 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 88 kW pri 3500 ot./min, krútiaci moment 300 Nm pri 1750 ot./min.

**Prevody:** 6-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na vzperách McPherson a priečných ramenách, zadná vlečená náprava, vlnité pružiny, vpredu aj vzadu priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy, vpredu s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, polomer otáčania 5,2 m, pneumatiky 225/45 R-17.

**Karoséria:** 5-dverová, 5-miestna typu hatchback.

**Rozmery, hmotnosti, objemy:** d/š/v 4253/1863/1457 mm, rázor náprav 2620 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1391/1820 kg, objem batožinového priestoru 420/1228 l, objem palivovej nádrže 52,5 l.

**Prevádzkové vlastnosti:**  
najväčšia rýchlosť 193 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h 10,2 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 4,4/3,6/3,9 l/100 km, CO<sub>2</sub> 101 g/km.





autor: Tatiana ŤAŽKÁ  
-štvor- a šesťvalcových s výkonmi od 100 do 250 kW). Všetky zážihové a vznietové motory sú súčasťou najmodernejšej rodiny pohonných jednotiek **BMW EfficientDynamics** a sú vybavené technológiami TwinPower Turbo. Nové vznietové motory sú vybavené novou technológiou prepĺňania a zlepšenými systémami priameho vstrekovania paliva common rail.

Interiér je postavený s dôrazom na kvalitu a priestor predných dvoch miest. Prístrojová doska má nový dizajn. Centrálny displej s veľkým rozlíšením a s uhlopriečkou 8,8 palca v kombinácii s navigačným systémom Professional (doplnková výbava) dostal možnosť dotykového ovládania.

Vďaka tomu je k dispozícii ďalší spôsob ovládania viacerých funkcií, ktorý dopĺňa existujúci koncept obsluhy iDrive s ovládačom iDrive Touch a inteligentné hlasové ovládanie.



volant. Vzadu sa odvezú pohodlne len dve osoby nižšieho veku, teda skôr deti. Batožinový priestor má malý vstupný otvor, je dosť hlboký. Objem batožinového priestoru je 390 litrov.

Motoru sa najlepšie dýcha v strednom pásme otáčok, kedy ma sily na rozdávanie. Príval krútiaceho momentu je plynulý, na pridanie plynu motor reaguje okamžite, dokáže vozidlo z pokoja na 100 km/h zrýchliť za 7,1 sekundy a rast rýchlosti končí, ak sú na to podmienky, na hranici 230 km/h.

Za tieto skvelé parametre zodpovedá aj vynikajúca 8-stupňová automatická prevodovka (doplnková výbava). Preraduje plynule, pri prudkom brzdení bleskovo podraduje aj o niekoľko stupňov. Vodič má prostredníctvom ovládača jazdných režimov Eco, Normal, Sport, Sport+ a Individual možnosť doladiť celkový charakter vozidla podľa jazdnej situácie alebo osobných preferencií.

Na diaľnici pri rýchlosti 130 km/h sa spotreba pohybovala okolo 6 l/100 k, v meste sme spotrebovali 6,5 l/100 km. Keď sme chceli jazdiť veľmi úsporne, zapli sme režim Eco, ktorý dovolí prevodovke pri uvoľnení plynového pedálu režim plachtenia. Pri režime Eco sme dokázali jazdiť za 4,4 l/100 km. Pre športové kupé sa nám tento režim nezdal byť „nevýhnutný“.



K výbornej stabilite a ovládateľnosti vozidla prispievajú účinné brzdy a športové riadenie. Vozidlo sa dobre ovláda aj vďaka tomu, že má citlivo nastavených elektronických pomocníkov. Podvozok je skôr tuhý ako tvrdý, bezpečný a zábavný. Veľmi sme sa museli premáhať, aby sme dodržiavali rýchlostné limity – najmä na kľukatiacich sa okresných cestách. Po prepnutí z režimu Sport na Comfort kupé BMW začne viac pripomínať „civilné“ auto, s ktorým sa dá príjemne jazdiť v meste, lebo motor ho dokáže udržiavať plynulo v pohybe už pri malých otáčkach.

Zoznam asistenčných systémov, ktoré si zákazníci môžu objednať, je rozsiahly. Obsahuje napríklad systém na aktívne udržiavanie rýchlosti s funkciou Stop&Go. Dostupný je tiež Driving Assistant, ktorý pozostáva zo systému varovania pred opustením jazdného



pruhu, prednárazový systém, ktorý v rýchlostiach do 60 km/h dokáže po automatickom brzdení predchádzať nehodám s automobilmi, motocyklami aj s chodcami. Samozrejme, ide o doplnkovú výbavu.

BMW 220d Coupé Sport Line sa predáva od 38 517 eur. Ako je pre značku BMW typické, „novinárske“ vozidlá majú bohatú doplnkovú výbavu, v tomto aute stála okolo 20 000 eur.



## Príťažlivé dvojkové kupé

Nový dvojkový rad BMW prišiel na scénu s modelmi s atraktívnym dizajnom karosérie, špecifickým podvozkom, širokým portfóliom výkonných motorov.

Individuálny charakter BMW radu 2 Coupé je výsledkom odčlenenia sa od BMW radu 1. Vyskúšali sme model poháňaný dvojlitrovým „turbodieselom“, spolupracujúcim s 8-stupňovou športovo ladenou prevodovkou. Krásu modrého dvojdverového kupé s oknami bezrámovej konštrukcie dopĺňala úroveň vybavenia Sport Line.

Dvojkové Coupé má dĺžku 4432 mm, šírku 1774 mm, výšku 1418 mm a rázvor ná-



prav 2690 mm. Po troch rokoch tento model prešiel modernizačnou kúrou, zameranou najmä na vzhľadové úpravy. Dvojica kruhových reflektorov je teraz pod šesťuholníkovým krycím sklom, reflektory sú štandardne vybavené bi-LED technikou, za príplatok môžu byť dodané v adaptívnom plne LED vyhotovení. Vonkajšie nasávacie otvory trojdielnej prednej časti sú väčšie. Jednodielne zadné svetlá s LED technológiou majú pre značku typické usporiadanie do tvaru písmena L, pretiahnuté do bokov.

BMW 2 Coupé je dostupné aj vo verziách Luxury Line, Sport Line a M Sport. Do ponuky farieb karosérie pribudli odtiene modrá Mediterranean, modrá Seaside a oranžová Sunset. Rozšírila sa aj paleta kolies z ľahkých zliatin – na 17 druhov s priemerom 16, 17 alebo 18 palcov. Pre BMW radu 2 Coupé je k dispozícii deväť verzií motorov (troj-

prostredníctvom navigačného systému možno prístupovať k službe Apple CarPlay. Vstavaný WiFi hotspot potom ponúka internetové pripojenie až pre desať zariadení (doplnková výbava).

Elegantný vzhľad interiéru podčiarkuje rad detailov, napríklad kontrastné prešívanie či chrómované prvky na ovládacích paneloch vo dverách. Kožené sedadlá sú osadené nízko nad podlahou, takže sa na ne viac „padá“ ako sadá. Poskytujú počas jazdy dokonalú oporu, v skúšanom vozidle boli elektricky nastaviteľné, vyhrievané (doplnková výbava). Veľmi sa nám páčil aj kožený, športový



### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

**Motor:**  
4-valcový, 16-ventilový prepíňaný vznietový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 16,5:1, zdvihový objem 1995 cm<sup>3</sup>, najväčší výkon 140 kW pri 4000 ot./min., krútiaci moment 400 Nm pri 1750 až 2500 ot./min.

**Prevody:**  
8-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies zadnej nápravy.

**Podvozok:**  
predné kolesá zavesené na dvojiciach trojuholníkových ramien, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečny skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilovačom, pneumatiky rozmeru 225/45 R-17.

Karoséria: 2-dverová, 4-miestna typu kupé.

Rozmery, hmotnosti, objemy: d/š/v 4432/1774/1418 mm, rázvor náprav 2690 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1521/1556 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1490/1920 kg, objem batožinového priestoru 390 l, objem palivovej nádrže 52 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 230 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 7,1 s, spotreba nafty v mest./mimomest. cykle/kombinovanej prevádzke 5/3,5/4,1 l/100 km, CO<sub>2</sub> 107 g/km.

Automobilka Kia pri predstavovani noviniek nezahála a minulý rok začala doslova zostra.

Na autosalóne v Detroite predstavila

výrazne športovo ladený typ s názvom Stinger s pohonom zadných, alebo všetkých kolies.

Líniami a štýlom „gran turismo“ nadviazal na štúdiu GT, ktorú predstavila v roku 2011 na autosalóne vo Frankfurte nad Mohanom.



## PREKVAPENIE Z KIE

Stinger je najvýkonnejším sériovo vyrábanym autom v dejinách kórejskej automobilky. Dizajn je dielom tímu dizajnérov Kia vo Frankfurte. Stinger je 4830 mm dlhý, 1870 mm široký a 1400 mm vysoký, takže je dlhší a širší ako väčšina športových sedanov. Dlhý rázvor náprav 2905 mm naznačuje priestraný interiér. Stinger má tuhú štruktúru karosérie s veľkým podielom plechov z vysokopevnostnej ocele.

To je dôležitý konštrukčný základ pre vytvorenie vozidla s vynikajúcimi jazdnými vlastnosťami a s malou vnútornou hlučnosťou. Tieto vlastnosti Stinger naozaj má.

Zákazníci si môžu pre Stinger vybrať niektorý z trojice motorov: 2,0-litrový prepĺňaný zážihový štvorvalec, 3,3-litrový V6 motor s dvojitým prepĺňaním a 2.2-litrový prepĺňaný vznetrový motor. Všetky motory sa kombinujú výlučne s 8-stupňovou automatickou prevodovkou. Vyskúšali sme najvýkonnejší model vo verzii GT s pohonom všetkých štyroch kolies.



Vzhľad modelov GT s proporciami a pôsobivými líniami typickými pre vozidlá Gran Turismo je zaujímavý využitím ozdobných prvkov z tmavého chrómu na obrube „tigrej“ masky chladiča a spodnej mriežke chladiča vpredu, prieduchov na boku blatníkov, krytov vonkajších spätných zrkadiel, lesklého čierneho difúzora, či Full LED svetiel s efektnou grafikou a dynamickým natáčaním do zákrut.

Športový dojem podporujú čierne lakované koncovky výfuku, 19-palcové diskové kolesá vpredu s rozmermi 225/40 R-19, vzadu 255/35 R-19 a výkonné vetrané kotúčové brzdy od spoločnosti Brembo so štvorpiestovými prednými a dvojpiestovými zadnými strmeňmi.

V interiéri je neprehliadnuteľná snaha jeho tvorcov o navodenie pocitu luxusu.

Stinger má úplne novú prístrojovú dosku s kruhovými prieduchmi ventilácie či novú stredovú konzolu. Predné aj zadné sedadlá s koženými poťahmi Nappa sú pohodlné, vyhrievané, ventilované. Sedadlá vodiča a spolujazdca vedľa neho sú elektricky nastaviteľné, sedadlo vodiča až v 8 smeroch, s nastaviteľnými dofukujúcimi sa bočnými oporami. Multifunkčný športový volant s vyhrievaným, športovo hrubým vencom má veľký rozsah nastavenia v dvoch osiach. Farebný TFT displej medzi kruhovými prístrojmi zobrazuje údaje dôležité pri športovej jazde, ako sú časy na okruh, sily priečneho zrýchlenia v zákrutách, okamžitý výkon, ale aj zvyčajné informácie z palubného počítača, pokyny navigácie, diagnostiku vozidla. V centre prístrojovej dosky sa nachádza voľne stojaci 8" displej multimediálneho rozhrania s navigačným systémom (so 7-ročnou zárukou aktualizácie máp, službou Tom TomR Sevice, Apple CarPlay a Android Auto) a ponúka aj zobrazenie z vtáčej perspektívy.

Nechýba ani head-up displej, na ktorom sa premietajú základné informácie o jazde, takže vodič ich môže sledovať bez odpútavania pohľadu z cesty pred sebou.

Vedenie vozidla mu uľahčujú viaceré ďalšie asistenčné systémy, napríklad monitorovanie mŕtveho uhla, systém ovládania stability vozidla (VSM), upozornenie na hroziacu čelnú zrážku s autonómnym systémom núdzového brzdzenia s funkciou detekcie chodcov, inteligentný tempomat, systém udržania vozidla v jazdnom pruhu, systém monitorovania priestoru pri manévroch pri malých rýchlostiach, systém sledovania pozornosti vodiča, ktorý patrí k novým prvkom v ponuke značky Kia, a iné. Prémiovo pôsobí špičkový audio systém Harman/Kardon s 15 reproduktormi a trojzónová klimatizácia (v štandardnej výbave). Súčasťou vybavenia je aj bezdotykové otváranie veka batožinového priestoru, ktorý ponúka objem 406 litrov. V jeho spodnej časti sa nachádza rezervné koleso.



Na zadných sedadlách je dostatok miesta aj pre vyššie osoby. Z operadla stredného miesta možno vyklopiť laktovú opierku so zakomponovaným držiakom na nápoje, pohodlie cestovania zlepšujú výduchy klimatizácie, či USB výstup.

Stinger GT poháňa vidlicový šesťvalec Lambda II so zdvihovým objemom 3342 cm<sup>3</sup> a dvojitým prepĺňaním. Poskytuje najväčší výkon 370 kW pri 6000 ot./min. Na zmenu polohy plynového pedála reaguje rýchlo, čomu

nasvedčuje zrýchlenie z pokoja na 100 km/h za 4,9 sekundy. Vozidlo nemá s týmto motorom problém dosiahnuť maximálnu rýchlosť 270 km/h. Netreba ani pripomínať, že my sme mali problém s opakujúcim sa pokušením „povoliť koňovi uzdu“ počas jazdy na diaľnici. Oveľa pôsobivejšia je však jazda na kľukatých cestách, kde vynikne nielen sila motora, ale aj brilantné nastavenie podvozka.

Keďže motor je pružný, riadiaca jednotka automatickej prevodovky má dosť alternatív pri výbere okamihov preradenia – so zameraním na ekonomiku či na dynamiku jazdy. Základ určí vodič, má na výber z piatich jazdných režimov, čo tiež doteraz nemal žiadny z automobilov Kia: Personal, Eco, Sport, Comfort a Smart (inteligentné alebo optimálne pre dané jazdné podmienky). Výber jazdného režimu ovplyvňuje vlastnosti podvozka, vrátane riadenia. Stinger nie je ostentatívne športové auto, možno ním jazdiť aj voľne. Pri vhodne nastavenom jazdnom režime nemá tvrdý podvozok, otáčky motora sa prevodovka snaží držať tesne nad voľnobehom, posilňovač riadenia znižuje potrebnú silu na otáčanie volantom.





Ak na okruhu alebo na nemeckej diaľnici bez obmedzenia rýchlosti vodič pri navolenom jazdnom móde Šport neuvolní tlak na plynový pedál, motor ukáže erupciu sily a posádka cíti rast rýchlosti až kým sa ručička otáčkomera neprehupne do červeného poľa. Vtedy je lepšie nesledovať informácie o spotrebe paliva na displeji palubného počítača. Počas týždenného skúšania vozidla sme dosiahli priemernú spotrebu 11,3 litra, pri spomínanej skúške akcelerácie to bolo okolo 20 l/100 km.

Systém pohonu 4x4 (AWD) pri rovnakej adhézii predných a zadných kolies k vozovke privádza viac krútiaceho momentu na zadnú nápravu a používa nový systém dynamického



#### VÝROBCOM UVÁDZANÉ PARAMETRE

##### Motor:

6-valcový, 24-ventilový zážihový, ventilový rozvod 2xOHC, kompresný pomer 10:1, zdvihový objem 3342 m<sup>3</sup>, najväčší výkon 370 kW pri 6000 ot./min., krútiaci moment 510 Nm pri 1300 až 4500 ot./min.

##### Prevody:

8-stupňová automatická prevodovka, pohon kolies prednej a zadnej nápravy.

##### Podvozok:

predné kolesá zavesené na dvojiciach priečných ramien, vinuté pružiny, priečný skrutný stabilizátor, zadná viacprvková náprava, vinuté pružiny, priečný skrutný stabilizátor, kotúčové brzdy s ventilovanými kotúčmi, hrebeňové riadenie s elektrickým posilňovačom, pneumatiky vpredu 225/40 R-19, vzadu 255/35 R-19.

Karoséria: 5-dverová, 5-miestna typu liftback.

##### Rozmery, hmotnosti, objemy:

d/š/v 4830/1870/1400 mm, rázor náprav 2905 mm, rozchod kolies vpredu/vzadu 1596/1619 mm, pohotovostná/celková hmotnosť 1928/2325 kg, svetlá výška 130 mm, objem batožinového priestoru 406 l, objem palivovej nádrže 60 l.

Prevádzkové vlastnosti: najväčšia rýchlosť 270 km/h, zrýchlenie z 0 na 100 km/h za 4,9 s, spotreba benzínu v mest./mimomest. cykle/komb. prevádzke 14,2/8,5/10,6 l /100 km, CO<sub>2</sub> 244 g/km.

vektorovania hnacieho momentu na kolesá (DTVC), ktorý zohľadňuje zásahy od vodiča aj stav vozovky. Automaticky upravuje výkon motora a brzdné sily na jednotlivých kolesách pre udržanie vodičom požadovaného smeru

jazdy aj pri nepriaznivých adhézných podmienkach.

Kia Stinger 3.3 T-Gdi s výkonom 270 kW 4WD GT sa predáva za 58 900 eur. Pripláca sa za metalický lak 600 eur.



## PRAKTICKEJŠIE RIEŠENIA, VIAC KOMFORTU

Značka Citroën vytvorila v roku 1996 segment priestranných vanov a teraz predstavuje novú generáciu typu Citroën Berlingo, súrodca typov Peugeot Partner a Opel Combo. Tretiu generáciu, ktorá je pokračovaním príbehu originálnej jednoduchej karosérie, vývojári v priebehu času inovovali tak, aby vozidlo bolo na špici v praktickosti využitia a bolo spoľahlivým partnerom dovozných a rodín.

Nové Berlingo dostalo modernejší dizajn, poskytuje viac komfortu aj širšie možnosti využiteľnosti. Dizajn prebral nové identifikačné znaky dizajnu značky Citroën, zároveň posilňuje každú zo svojich silných stránok v oblasti variability a priestoru, čím uľahčuje každodenné používanie (3 úplne nezávislé a ľahko vyberateľné sedadlá vzadu, rovnú plochu až po vyberateľné sedadlo spolujazdca, nakladaciu plochu s dĺžkou až 2,70 m, nárast objemu batožinového priestoru až o 100 litrov). Vo svojom segmente dokonale využíva novú platformu s 19 asistenčnými technológiami a so 4 technológiami konektivity, ako



aj najnovšie motory vrátane nového vznetrového motora BlueHDi 1.5 či automatickej prevodovky EAT8 a komfortného podvozka. Aj naďalej bude k dispozícii s dvoma dĺžkami karosérie: M a XL s dĺžkou 4,4 m a 4,75 m, ako aj s piatimi a siedmimi miestami na sedenie. Tretia generácia typu Berlingo sa v osobnej verzii stáva jedným z najdôležitejších modelov v segmente ako aj pre samotnú značku.



Nový Citroën Berlingo, verný novému sloganu značky Inspired By you, odpovedá na tieto požiadavky dizajnom a komfortom. Je široký 1,85 m, vysoký 1,81 m (minimum bez strešných nosičov/1,84 m minimum so strešnými nosičmi - v závislosti od verzie). Pri kratšej verzii M má batožinový priestor s objemom 775 litrov, pri verzii XL 1050 litrov.

Nový Citroën Berlingo bude mať výstavnú premiéru na autosalóne v Ženeve a do predaja sa dostane v druhom polroku 2018.



Kia Motors predstavila novínárom novú generáciu typu Ceed ešte pred jeho svetovou výstavnou premiérou na autosalóne v Ženeve, v Mníchove

15. februára. Tretia generácia tohto typu má nielen novú písanú podobu názvu, už nie je cee'd, ale Ceed.

Vzhľadové aj technické zmeny tohto typu majú posilniť postavenie spoločnosti Kia v európskom segmente automobilov nižšej strednej triedy.

rom pre predajný úspech. Druhým sú jazdné vlastnosti a prevádzková spoľahlivosť. Aj tu predpokladáme, že Kia Ceed „nepohorí“, pretože tak ako jej dizajn, aj konštrukcia všetkých hlavných konštrukčných skupín je dielom odborníkov so skúsenosťami z vývojových pracovísk prevažne európskych automobiliek. Potvrdiť to však budeme môcť až potom, čo v novom Ceede budeme jazdiť.

Tretím, určite nemenej dôležitým faktorom, bude cena novinky. Nižšia stredná trieda automobilov v roku 2017 predstavovala 22 % celoeurópskeho predaja a podľa objemu ide naďalej o jeden z dvoch najväčších segmentov. Konkurencia je veľká a chybné, prívysoké nastavenie cenovej úrovne by mohlo „prebiť“ dobré hodnotenie novinky podľa prvých dvoch uvedených parametrov. Keďže prvé exempláre nového hatchbacku Ceed začnú schádzať z výrobných liniek slovenského závodu spoločnosti Kia už v máji a predaj sa rozbehne ešte pred letom, na cenu už teda nebudeme dlho čakať.

Končiaci generácia modelu Kia cee'd predstavovala v roku 2017 16 % celkového predaja spoločnosti Kia v Európe a od svojho uvedenia na trh v roku 2012 sa pravidelne spolu s typom Sportage umiestňuje ako jeden z najpredávanejších typov značky v Európe. Vďaka doplneniu cee'du o modely GT a GT-Line, si kompaktný hatchback posilnil pozíciu v sortimente značky Kia.

Novú generáciu Ceedu navrhli v európskom dizajnovom centre spoločnosti Kia v nemeckom Frankfurt nad Mohanom pod vedením európskeho šéfdizajnéra Gregoryho Guillaumea a šéfa dizajnu značky KIA Petra Schreyera. Štýlom dizajnu sa podobá na typ Stinger, ktorý sa na Slovensku stal tohtoročným Autom roka. V porovnaní s predchá-



## HATCHBACK KIA S NOVÝM ŠPORTOVÝM DIZAJNOM



ustúpiť od rastového trendu predaja svojich vozidiel. V roku 2006 bol podiel spoločnosti Kia na európskom trhu približne 1,5 %.

V roku 2017 už dosiahla podiel 3,0 %. Od uvedenia modelu cee'd sa ročný európsky predaj spoločnosti Kia viac ako zdvojnásobil, z 225 000 vozidiel v roku 2006 na viac ako 472 000 vozidiel v roku 2017. V strednodobom horizonte chce Kia dosiahnuť ročný predaj viac ako 500 000 vozidiel, pričom Ceed má byť stále jedným z jej najpredávanejších produktových radov.

Vzhľad vozidla je veľmi významným fakto-

Novú generáciu, rovnako ako predchádzajúce, navrhlo, vyvinulo a naprojetovalo európske centrum KIA vo Frankfurt nad Mohanom. Typové označenie Ceed marketingoví odborníci Kie odvádzajú z anglického Community of Europe, with European Design. Od spustenia výroby prvej generácie typu cee'd v decembri 2006 vo vtedy novom slovenskom výrobnom závode spoločnosti Kia bolo vyrobených viac ako 1,28 milióna vozidiel tohto typu, na tomto výsledku sa približne rovnako podieľali obe generácie.

Zo súčasnej, druhej, Kia v Tepličke nad Váhom vyrobila od roku 2012 viac ako 640 000 vozidiel. Od tretej vedenie Kie očakáva v Eu-

rópe ešte väčší predajný úspech. V Mníchove sme spoznali dizajn nového Ceedu, mohli sme si overiť priestorové parametre kabíny z pozície vodiča i spolujazdcov na zadných sedadlách, vidieť, ohmatať povrchu dôležitých prvkov interiéru, čiastočne posúdiť aj ergonómiu „pracoviska vodiča“. Vo všetkom nová generácia prekonáva predchádzajúce. Obidva vystavené modely mali najvyššiu úroveň výbavy, nepredpokladáme však, že by nás nižšie úrovne výbavy, keď ich budeme mať možnosť vidieť, donútili ubrať z veľmi dobrého dojmu, ktorý sme z nového Ceedu mali v Mníchove. Na to je značka Kia už prídľho na európskom trhu a nebude chcieť



dajúcou generáciou je novinka nižšia, širšia, s dlhším zadným previsom. Pri pohľade z boku sa nám zdá, ako by bol nový hatchback na pol cesty ku kombi, k čomu prispieva najmä predĺženie bočného presklenia kabíny.

Ceed je vybavený dennými LED svetlami v štýle ľadovej kocky odkazujúcimi na predchádzajúce modely GT a GT-Line. Spodná línia okien teraz prechádza viac vodorovne,

zadný široký stĺpik karosérie sa stal v posledných rokoch typickým znakom dizajnu vozidiel Kia. Od uvedenia na trh bude nový päťdverový hatchback Ceed dostupný v 12 farbách. K dispozícii budú tiež diskové kolesá rôznych veľkostí a dizajnu. Kupujúci si budú môcť vybrať z 15-palcových ocelových diskov, 16-palcových ocelových alebo zliatinových diskov alebo 17-palcových dvojfarebných diskov z ľahkých zliatin s diamantovou povrchovou úpravou.

# KIA CEED



Vo vnútri kabíny je Ceed ergonomickejší ako kedykoľvek predtým. V celom interiéri sú použité kvalitnejšie materiály. Pri rozvrhnutí interiéru boli tvorcom nového Ceedu inšpiráciou najmladší súrodenci značky Kia. Prístrojová doska je rozložená horizontálne, toto riešenie vytvára aj väčší priestor a pocit vzdušnosti pre spolujazdca vedľa vodiča a poskytuje viac miesta pre nohy a lepší výhľad na cestu. Prístrojová doska je rozdelená na hornú časť určenú pre informačno-zábavný systém s „plávajúcou“ dotykovou obrazovkou a spodnú časť s ovládacími prvkami audiosystému, kúrenia a vetrania. Usporiadanie stredovej konzoly je mierne natočené smerom k sedadlu vodiča. Vodič má tak lepší prístup k ovládačom počas jazdy. Kultivovaná a luxusná atmosféra kabíny dotvárajú povrchy niektorých prvkov z kovu alebo matného chrómu, pričom zákazníci si môžu vybrať z množstva látok či čalúnenia zo syntetickej alebo pravej kože. Potiahnutý kožou môže byť aj volant a preradovacia páka prevodovky.

Kia Ceed je postavená na novej koncernovej platforme „K2“. Od končiacej generácie je nová generácia Ceedu o 20 mm širšia (celkovo 1800 mm) a 23 mm nižšia (celkovo 1447 mm). Rázvor náprav zostal nezmenený – 2650 mm, pričom predný previs je kratší o 20 mm (celkovo 880 mm) a zadný previs je dlhší o 20 mm (teraz 780 mm). Nová platforma umožňuje efektívnejšie usporiadanie interiéru vozidla. Ceed sa môže pochváliť väčším, 395-litrovým batožinovým priestorom, väčším priestorom pre ramená cestujúcich na zadných sedadlách, väčším

priestorom pre oblasť hlavy v prednom rade sedadiel a nižšie položenou pozíciou vodiča.

Ceed nie je globálnym typom Kia, skonštruovali ho výlučne s ohľadom na európskych zákazníkov, na európske cesty. Jazdné vlastnosti upravovali podľa výsledkov skúšobných jazd na širokej škále vozoviek v celej Európe. Nový Ceed by mal priniesť pohodlnú jazdu a zároveň dať vodičom pocit kontroly v zákrutách a stabilitu pri väčších rýchlostiach.



Pre Kia Ceed bude dostatočne široký výber pohonných jednotiek spĺňajúcich najrôznejšie potreby zákazníkov. Zážihové jednotky zahŕňajú aktualizovanú verziu obľúbeného 1,0-litrového motora T-GDi (s turbodúchadlom s priamym vstrekaním) s výkonom 88 kW, ako aj novú 1,4-litrovú pohonnú jednotku T-GDi. Namiesto staršieho 1,6-litrového motora GDI prináša Kia nový 1,4-litrový motor T-GDi „Kappa“ s výkonom 103 kW, čo je napriek menšiemu objemu o 4 % viac ako pri jeho predchodcovi. Turbodúchadlo motora zabezpečuje širšie využiteľné pásmo krútiaceho momentu ako mal motor so zdvihovým objemom 1,6 litra. Vďaka tomu reaguje pohotovejšie v rôznych jazdných situáciách a navyše produkuje aj menej emisií. K dispozícii bude aj 1,4-litrový motor MPi (s viacbodovým vstrekaním).

Kia Ceed bude k dispozícii aj s úplne novým vznetrovým motorom U3. Nový motor U3 CRDi (so systémom priameho vstrekania common-rail) so zdvihovým objemom 1,6 litra je navrhnutý tak, aby prekročoval rámec prísnejších limitov stanovených najnovšou emisnou normou Euro 6d TEMP. Na zmenšenie emisií využíva technológiu aktívneho riadenia emisií SCR, čiže selektívnu katalytickú redukciu. V porovnaní s predchádzajúcimi vznetrovými motormi Kia tak tento nový motor produkuje podstatne menej kyslíčnika uhličitého, pevných častíc a kyslíčnikov dusíka. Ponúka 280 Nm krútiaceho momentu a k dispozícii bude vo výkonových verziách 85 kW a 100 kW.

Ku každému motoru bude k dispozícii 6-stupňová ručne ovládaná prevodovka,

nové motory T-GDi 1,4l a CRDi 1,6l budú môcť spolupracovať aj so 7-stupňovou dvoj-spojkovou automatickou prevodovkou.

Kabína nového Ceedu ponúka širokú škálu nových technológií, ktoré zlepšujú komfort a pohodlie cestujúcich. Informačno-zábavný systém je dostupný buď ako audiosystém s 5- alebo 7-palcovým dotykovým displejom alebo navigačný systém s 8-palcovým dotykovým displejom, pričom zákazníci si môžu vybrať výkonný audiosystém JBL Premium s technológiou Clari-Fi. Štandardom je úplná integrácia smartfónov pomocou technológie Bluetooth, ako aj automatické ovládanie svetiel a bezklúčový vstup.

Systém výberu režimu jazdy umožní majiteľom vozidla prispôsobiť si jazdu – na výber je normálny a športový režim. Vodiči si môžu výberom režimu jazdy prispôsobiť riadenie a jemne zmeniť charakter motora. Voliteľné vyhrievané čelné sklo – s takmer nepostrehnuteľnými vodičmi slúžiacimi na jemné zohriatie skla – spríjemňuje vodičovi začiatky jazdy v chladnejších mesiacoch. Táto technológia sa objavila v automobile Kia po prvý raz.

Vďaka nej sa po stlačení príslušného tlačidla začne rozpúšťať námraza či ľad, zmierňuje sa zahmlenie čelného skla. V ponuke výbavy je aj bezdrôtové nabíjanie telefónu, vyhrievané a vetrané predné sedadlá a vyhrievané zadné sedadlá.

Voliteľný balík ECO v novom Ceede obsahuje aktívnu vzduchovú klapku, ktorá sa zatvára a otvára podľa požiadaviek na chla-



denie motora, čím zlepšuje aerodynamickú účinnosť vozidla s cieľom zmenšiť spotrebu paliva. V balíku ECO sa nachádza aj spodný kryt motora a nižšie zavesenie, ktoré pomáhajú hladšiemu prúdeniu vzduchu pod vozidlom, ako aj pneumatiky Michelin s malým valivým odporom.

Okrem siedmich štandardných bezpečnostných vankúšov je ochrana posádky zabezpečená aj vďaka pokročilým asistenčným technológiám, ktoré znižujú riziko vzniku kolízií. Prvýkrát bude mať vozidlo Kia predávané v Európe k dispozícii asistenčný systém sledovania vozidla v jazdnom pruhu, čo je technológia autonómneho riadenia druhej úrovne. Sleduje vozidlá pred vodičom a identifikuje vhodný priestor v iných jazdných pruhoch na bezpečný presun pri veľkých dopravných zápchach. Na diaľnici deteguje dopravné značenie, aby vozidlo udržal v jeho jazdnom pruhu. Nová Kia Ceed dokáže v závislosti od situácie v kolóne pred autom

regulovať zrýchlenie, brzdenie a riadenie vozidla. Systém na udržanie bezpečnej vzdialenosti od vozidla používa externé snímače a funguje v rýchlostiach od 0 do 130 km/h.

Medzi ďalšie dostupné technológie patrí adaptívny tempomat s funkciou Stop & Go, systém monitorovania mŕtveho uhla, upozornenie na krížujúce vozidlá pri cúvaní, inteligentný parkovací asistenčný systém a funkcia rozpoznávania chodcov s haptickými výstrahami na volante v rámci systému varovania pred čelnou zrážkou.

Nová Kia Ceed bude krytá prísľubom kvality spoločnosti Kia a bude mať štandardne špičkovú záruku na 7 rokov alebo 150 000 kilometrov. Návštevníci autosalónu v Ženeve uvidia v stánku Kia nielen päťdverový hatchback, ale aj druhú karosársku verziu. Predpokladáme, že to bude kombi, o trojdverový hatchback pro\_ceed minulej generácie nebol dostatočne veľký záujem.



PRI PRÍLEŽITOSTI DESAŤ-ROČIA ŠPORTOVEJ SÉRIE F PRIPRAVILA ZNAČKA LEXUS ŠPECIÁLNE VERZIE MODELOV RC F A GS F 10TH ANNIVERSARY EDITION.



NA AUTOSALÓNE V CHICAGU PREDSTAVILA TOYOTA OMLADENÚ ŠKÁLU MODELOV TRD PRO NA ROK 2019. ROVNAKO AKO V PREDCHÁDZAJÚCICH ROKOCH DOSTALI BALÍČEK TRD PICK-UPY TACOMA A TUNDRA, AKO AJ TERÉNNY SUV 4RUNNER.



Ako prvé zaujme farba - namiesto metalickej modrej, v ktorej Lexus často prezentuje modely RC F a GS F, tentoraz použili matný šedý lak Nebula Grey. Sivý odtieň karosérie dopĺňajú na modro nalakované brzdové strmene, ktoré vidno cez 10-lúčové čierne 19-palcové hliníkové diskové kolesá BBS.

Modrý akcent kraluje aj v interiéri - modrou kožou je potiahnutá prístrojová doska, volant, stredová konzola, preradovacia páka prevodov-



V Japonsku sa objavia na trhu v máji, v Spojených štátoch v lete tohto roku. Zatiaľ nie je známe, či jubilejné modely budú predávať aj v iných krajinách.

Prvým predstaviteľom športovej rodiny F - radu výkonných vozidiel, ktoré Lexus sériovo vyrába ako modifikáciu štandardných modelov - bol Lexus IS F. Predstavili ho v januári 2007, do predaja sa dostal o rok neskôr. Bol vybavený päťlitrovým motorom V8 s výkonom 311 kW, s krútiacim momentom 505 Nm a na trhu ho privítali s veľkým záujmom.

Druhým typom zo série F bol supersportiak



ky, modré sú detaily čalúnenia i bezpečnostné pásy. Vlákna modrej farby sú zakomponované aj v interiéroch dekoratívnych prvkoch.

Jubilejné verzie vozidiel Lexus RC F a GS F budú vyrábať v malých sériách. Pre japonských zákazníkov je plánovaných z jedného modelu 35, z druhého 25 kusov, zatiaľ čo na americký trh sa dostane 250 jubilejných Lexusov RC 240 F (po jednom do každej autorizovanej predajne Lexus v USA) a 100 exemplárov modelu Lexus GS 100 F Anniversary Edition.

Lexus LFA - jediné vozidlo zo série, ktoré nemá ekvivalent v štandardnej ponuke značky. Dvojmiestny automobil s karosériou z kompozitu s uhlíkovými vláknami dostalo výkonný 4,8-litrový motor V10 s výkonom 384 kW, ktorý zaručuje maximálnu rýchlosť 320 km/h. Lexus LFA vyrobili v rokoch 2010 - 2012 na objednávku v limitovanej sérii 500 kusov.



V roku 2014 rodinu športových Lexusov obohatilo kúpé RC F, o dva roky neskôr sedan GS F. Oba modely mali atmosférický 5-litrový motor V8 s výkonom 351 kW a rýchlo reagujúcu 8-stupňovú automatickú prevodovku s priamym športovým preradovaním. Pri oboch modeloch bol použitý inovatívny diferenciál TVD (Torque Vectoring Differential), ktorý ponúka tri prevádzkové režimy.

V súčasnosti automobilka pracuje na ďalšom členovi rodiny F - športovej verzii vlajkového kúpé Lexus LC.

-lc-



## Debut modelov Toyota TRD Pro na autosalóne v Chicagu

Off-road balíky známe z predchádzajúcich sérií sa v tomto roku rozšírili o nové prvky výbavy.

Línia TRD Pro prvýkrát vstúpila na trh v roku 2014. Sérija japonskej automobilky a jej divízie TRD (Toyota Racing Development) nadväzuje na bohaté skúsenosti značky v off-roadových športoch. TRD má zásluhu na úspechoch dvojice Ryan Millen/Rhianon Gelsomino, ktorí sa za volantom prototypu



Model Tundra TRD Pro má teraz predné reflektory a hmlové svetlá typu LED a upravenú mriežku chladiča. Vozidlo sa pohybuje na nových 18-palcových hliníkových diskových kolesách BBS, pričom každý z nich je o 1,5 kg ľahší ako v tohtoročnom modeli. Divízia TRD použila univerzálne pneumatiky P275/65R18 All-Terrain spoločnosti Michelin. Vozidlo poháňa 5,7-litrový motor V8 s výkonom 284 kW.

4Runner TRD Pro 2019 je vybavený novým strešným nosičom, krytom predného nárazníka s nápisom TRD, 17-palcovými hliníkovými diskovými kolesami a pneumatikami Nitto Terra Grappler P265/70R17 A/T. V interiéri sa objavili reproduktory JBL. Štandardný motor pod kapotou je 4-litrový V6 s výkonom 201 kW.



Vozidlá zo série TRD Pro 2019 sa dostanú do predaja na jeseň 2018. Vodiči si budú môcť vybrať jednu z troch farieb karosérie - bielu Super White, čiernu metalízu Midnight Black a do tretice modrý lak Voodoo Blue, vyvinutý špeciálne pre TRD Pro.

-ta-



# NASTUPUJÚCA TRIEDA A DEFINUJE NOVÉ KRITÉRIÁ KOMPAKTOV



**Nová generácia typu Mercedes-Benz A je vyspelejšia a komfortnejšia ako kedykoľvek predtým. Úplne nanovo definuje moderný luxus v triede kompaktných vozidiel a spôsobuje revolúciu v dizajne interiéru. V oblasti technológií sa trieda A radí na popredné miesta nielen vďaka rozhraniu MBUX (Mercedes-Benz User Experience), ale aj vďaka ponuke celého radu funkcií, ktoré boli doteraz vyhradené len triede luxusných vozidiel. Trieda A tak dokáže v určitých jazdných situáciách prvýkrát jazdiť čiastočne automatizovane, na želanie sú dostupné reflektory MULTIBEAM LED. Novú triedu A si možno objednať už od marca, uvádzanie na trh začne na jar.**

Puristický dizajn novej triedy A zvyrazňujú plochy je ďalším krokom filozofie dizajnu zmyselnej čistoty značky Mercedes-Benz. Na základe kompaktného dvojdielného dizajnu viedli optimalizované rozmery a proporcie k novej interpretácii dizajnu triedy A od značky Mercedes-Benz. Exteriér je synonymom športovosti, dynamiky a emócií. Progresívny dizajn predku s nízko položenou kapotou motora, ploché reflektory s LED s pochrómovaným prvkom a svetelnými fakkami denného osvetlenia sa postarajú o emocionálny fascinujúci vzhľad. Výrazná maska chladiča s hviezdou, ktorej silueta sa smerom nadol rozširuje a nanovo interpretuje masku chladiča, je vybavená kolíkmi so vzhľadom diamantov a striebornou centrálnou lamelou a zvyrazňuje športovosť tohto vozidla.

Vďaka zväčšenému rázvoru náprav a bočným charakteristickým líniam sa vozidlo vizuálne predlžuje. Väčšie podbehy kolies pre 16- až 19-palcové kolesá podčiarkujú športovosť novej triedy A, vďaka čomu lepšie drží svoju stopu na ceste. Vizuálne širšiu zadnú časť vozidlo získa pevne odsadenou kabínou. Dvojdielne úzke zadné svetidlá zaručujú emocionálny a fascinujúci vzhľad. S hodnotou súčiniteľa odporu vzduchu od 0,25 a čelnej ploche 2,19 m<sup>2</sup> je nová trieda A lídrom v oblasti aerodynamiky vo svojom segmente. Značka Mercedes-Benz používa dvojdielnu žalúziu chladiča AIRPANEL (na želanie) prvýkrát v triede kompaktných vozidiel. Tento systém žalúzií otvára masku chladiča v závislosti od potreby chladiaceho výkonu pomocou nastaviteľných lamiel. Dodatočne je v otvore na prívod vzduchu pod

evidenčným číslom vozidla umiestnená druhá žalúzia, ktorá zlepšuje výkon systému.

Interiér novej triedy A je úplne novou definíciou avantgardy a moderny. Jedinečná priestorová architektúra vzniká predovšetkým vďaka avantgardne tvarovanej prístrojovej doske: prvýkrát sa nad prístrojovou doskou vôbec nenachádza klenutie. Prístrojová doska v tvare krídla sa tak bez formálneho prerušenia klenie od predných dverí k ďalším dverám. Širokohľový displej v priestore stojí úplne samostatne. Prednosťou sú ventilačné dýzy so športovým vzhľadom turbín. Prístrojová doska je horizontálne členená na dve časti: spodná časť je od hlavnej časti vizuálne oddelená „priehlbínou“ a pôsobí tak, akoby sa vznášala pred prístrojovou doskou. Náladové osvetlenie dodávané na želanie tento efekt spodnej časti ešte umocňuje.

Na želanie sa dodáva náladové osvetlenie so 64 farbami, čo je päťkrát viac farieb ako doposiaľ. Samostatný displej sa dodáva v troch vyhotoveniach:

- s dvoma 7-palcovými displejmi (17,78 cm),
- s jedným 7-palcovým a jedným 10,25-palcovým displejom (26 cm) a
- s dvoma 10,25-palcovými displejmi.

Ako prvý typ značky Mercedes-Benz získala nová trieda A úplne nový multimediálny systém MBUX – Mercedes-Benz User Experience, ktorý zároveň ohlasuje novú éru v oblasti služieb konektivity Mercedes me. Tento systém je jedinečný svojou schopnosťou učiť sa vďaka umelej inteligencii. MBUX je možné prispôsobiť vlastným potrebám a upraviť podľa používateľa. Vďaka tomu vytvára emocionálne prepojenie medzi vozidlom, vodičom a cestujúcimi. K ďalším prednosťam tohto systému patria v závislosti od výbavy širokohľový kokpit s veľkým rozlíšením s dotykovým ovládaním, zobrazenie navigácie s technológiou rozšírenej reality, ako aj inteligentné ovládanie hlasom so schopnosťou rozpoznávania prirodzeného jazyka, ktoré sa aktivuje heslom „Hey, Mercedes“. Zároveň je k dispozícii aj Head-up displej. Dotykový displej je v rámci systému MBUX súčasťou ucelenej koncepcie dotykového ovládania – táto koncepcia je súhrou medzi dotykovým displejom, dotykovým poľom na stredovej konzole a tlačidlami dotykového ovládania na volante.

Prostredníctvom novej generácie infotainmentu MBUX prichádzajú na trh nové a zlepšené služby Mercedes me connect.

K týmto službám patria aj funkcie navigácie založené na komunikácii Car-to-X (informácie od vozidla pre iné vozidlo o uda-



lostiach zaznamenaných prostredníctvom snímačov, napríklad o núdzovom brzdení, zásahu ESP®, alebo prostredníctvom systémových hlásení zadaných manuálne vodičom, napr. informácie o nehode), lokalizácia vozidla, ktorá uľahčuje vyhľadávanie zaparkovaného vozidla, ako aj správa o náraze do zaparkovaného vozidla alebo o odtiahnutí zaparkovaného vozidla.

Súbor aplikácií Mercedes me možno jednoducho umiestniť na obrazovke ako ikony a podobne ako všetky ostatné hlavné aplikácie ich možno ľubovoľne usporiadať na domovskej obrazovke. V rozhraní MBUX sa zobrazujú aj položky založené na údajoch z internetu, napríklad aktuálne ceny paliva na čerpacích staniách alebo dostupnosť parkovacích miest v parkovacích domoch. Online aktualizácia je jednoduchým spôsobom ako sprístupniť nový obsah v MBUX.

Nová trieda A prináša podstatne väčšiu úžitkovú hodnotu, je vyspelejšia ako kedy-

koľvek predtým. K výhodám patria aj väčší priestor na pleciah, laktech a hlavu, jednoduchší nástup do oblasti zadných sedadiel, ako aj väčší batožinový priestor, ktorý možno lepšie využívať s rodinou a vo voľnom čase. Výrazne sa zlepšil aj výhľad dookola. Batožinový priestor za zadnými sedadlami má objem 370 litrov – to je o 29 litrov viac ako u jeho predchodcu.

Otvor na nakladanie je vďaka dvojdielnym zadným svetidlám o 20 cm širší ako doposiaľ, podlaha batožinového priestoru je o 11,5 cm dlhšia. Zadné operadlo možno v kombinácii s balíkom úložného priestoru nastaviť do vzpriamenejšej polohy, vďaka čomu možno uložiť napríklad aj neskladné kartóny. Práca s detailmi sa skrýva aj za zlepšeným výhľadom z vozidla. V porovnaní s predchodcom bolo znížené prekrytie výhľadu z vozidla spôsobené stĺpkami o 10 percent. Na želanie sa okrem vyhrievania sedadiel prvýkrát v tomto konštrukčnom rade dodávajú aj klimatizácia sedadiel a balík



viackrivkových sedadiel s masážnou funkciou pre predné sedadlá. Pre novú triedu A sú k dispozícii tri rôzne varianty predných sedadiel: okrem základného modelu sa dodávajú aj komfortné sedadlá a v kombinácii s líniami výbavy možno objednať aj športové integrálne sedadlá.

Na vyspelý prémiový dojem z jazdy v novej triede A podstatne vplyva aj pokojný spôsob jazdy bez vibrácií. Okrem účinného izolovania podvozka od karosérie a aeroa-

Predchodca sa vynikajúco zhostil úlohy priekopníka medzi Sports Activity Coupé v prémiovom segmente strednej triedy a nová generácia BMW X4 nadväzuje na jeho úspešný príbeh. Koncept vozidla spojil typické prvky modelov BMW X so športovou eleganciou karosérie typu kupé. Od uvedenia na trh v roku 2014 sa po celom svete predalo viac ako 200 000 vozidiel prvej generácie.

## PRIAZNIVÝ EVOLUČNÝ VÝVOJ



kustiky pritom rozhodujúcu úlohu zohráva holá karoséria. Osobitný dôraz sa pri vývoji triedy A kládol na zväčšenie tuhosti celkovej konštrukcie a na spoje medzi karosériou, podvozkom a hnacím ústrojenstvom. Úroveň hluku v interiéri sa podstatne zmenšila vďaka výraznému zväčšeniu tuhosti najmä na spojoch podvozka, ktoré sú významné z hľadiska hlučnosti odvalovania sa pneumatík. Rozsiahla koncepcia tlmenia hluku v novej triede A je charakteristická tým, že konštrukčné dielce ako manažment vzduchu a vody alebo prvky obloženia v interiéri sú navrhnuté tak, aby zároveň slúžili ako zvuková izolácia.

Nová trieda A má k dispozícii najnovšie asistenčné jazdné systémy s podporou vodiča z triedy S, vďaka ktorým ponúka v oblasti aktívnej bezpečnosti najvyššiu úroveň v segmente. Trieda A dokáže v určitých situáciách prvýkrát jazdiť čiastočne autonómne. Má preto lepší prehľad o dopravnom dianí: vďaka zlepšeným kamerovým a radarovým systémom vidí až do vzdialenosti 500 m. Okrem toho trieda A pre funkcie asistenčných systémov využíva kartografické a navigačné dáta.

Aktivný asistenčný systém udržiavania odstupu DISTRONIC ako súčasť balíka asistenčných jazdných systémov dokáže na báze trasy podporiť vodiča v mnohých situáciách a predvídať a komfortne prispôbiť rýchlosť jazdy napr. pred zákrutami, križovatkami alebo kruhovými objazdmi. K tomu sa pridávajú okrem iného aktívny asistenčný systém núdzového zastavenia a intuitívne zrozumiteľnejší aktívny asistenčný systém zmeny jazdného pruhu. Sériovo je na palube novej triedy A aj rozšírený aktívny asistenčný

systém brzdenia. Dokáže účinne pomôcť, v závislosti od situácie zmierniť závažnosť nehôd alebo dokonca úplne zabrániť nehodám s pomalšie idúcimi vozidlami vpredu, s brzdiacimi alebo stojacimi vozidlami, ako aj s križujúcimi chodcami a cyklistami.

Nová trieda A sa ako prvé vozidlo značky Mercedes-Benz prvýkrát vyvíjala v novom technologickom stredisku pre bezpečnosť vozidiel (TFS). Do návrhu štruktúr vozidla boli zahrnuté aj poznatky z reálneho priebehu nehôd. Každý prvok holej karosérie bol vyvinutý s ohľadom na geometriu, hrúbku materiálu, spojovaciú techniku a kvalitu materiálu. Jadrom bezpečnostného dimenzovania karosérie je bezpečnostný rám priestoru pre cestujúcich. K jeho tuhosti v podmienkach pri nehode, napr. pri čelnom, bočnom náraze či náraze zozadu, ako aj pri prevrátení sa vozidla, prispieva rozsiahlejšie použitie ocelových plechov s veľkou pevnosťou ako aj ocelových plechov tvrdených tlakom.

### PRI UVEDENÍ TRIEDY A PRÍP. KRÁTKO PO ŇOM SÚ K DISPOZÍCIÍ TIETO TRI MODELY:

- A 200 (120 kW, 250 Nm); s dvojspojkovou prevodovkou 7G-DCT (kombinovaná spotreba paliva 5,1 l/100 km) alebo so 6-stupňovou prevodovkou s ručným radením (kombinovaná spotreba paliva 5,6 l/100 km)
- A 250 (165 kW, 350 Nm) s dvojspojkovou prevodovkou 7G-DCT (kombinovaná spotreba paliva 6,0 l/100 km)
- A 180 d (85 kW, 260 Nm) s dvojspojkovou prevodovkou 7G-DCT (kombinovaná spotreba paliva 4,1 l/100 km).



Nová trieda A dostala úplne nové hospodárne motory: na začiatok sú k dispozícii dva nové štvorvalcové zážihové motory. K inováciám motora M 282 so zdvihovým objemom 1,4 litra a výkonom 120 kW patria odpájanie valcov (najprv v kombinácii s prevodovkou 7G-DCT) a delťový tvar hlavy valcov. Druhým novým zážihovým motorom je M 260 so zdvihovým objemom 2,0 litra, výkonom 165 kW. Oba konštrukčné rady zážihových motorov sériovo disponujú filtrom pevných častíc.

Rovnako nový je aj štvorvalcový vznetrový motor (OM 608) so zdvihovým výkonom 1,5 litra, výkonom až 85 kW. Sériovo sa dodáva nádrž s objemom 43 litrov, na želanie nádrž s objemom 51 litrov.

Nová trieda A je na želanie dostupná so systémom pohonu na všetky kolesá 4MATIC, ktorý je vždy v pohotovosti, s plne variabilným rozdeľovaním momentu. Prostredníctvom prepínača DYNAMIC SELECT dokáže vodič ovplyvniť charakteristiku systému 4MATIC viac ako doteraz.

-mz-

Nové BMW X4 podčiarkuje svoj individuálny charakter a pridáva k nemu výraznejšiu dynamiku, dizajn exteriéru so športovým charakterom, vycibrenější prémiový nádech interiéru ako aj najnovšie asistenčné systémy vodiča a technológie na prepojenie s okolitým svetom. Extravagantné a dynamické vyžarovanie nového Sports Activity Coupé umocnia dva nové modely s označením BMW M Performance, BMW X4 M40i a BMW X4 M40d.

Oproti predchádzajúcej generácii je nový model s celkovou dĺžkou 4752 mm dlhší o 81 mm, rázvor náprav sa natiahol o 54 mm na 2864 mm, šírka o 37 mm na 1918 mm a dynamickejšie proporcie novej generácie BMW X4 umocňuje aj zmenšenie celkovej výšky o 3 mm na 1621 milimetrov. Dokonalé rozdelenie hmotnosti vozidla 50:50 medzi prednou a zadnou nápravou podčiarkujú krátke previsy a výrazné blatníky s jemne naznačeným 6-uholníkovým tvarom.

Vzhľad nového BMW X4 môžu umocniť individuálne úpravy v podobe troch na požiadanie dodávaných verzií. Do bohatej výbavy patria okrem ďalších výrazných dizajnových prvkov aj špeciálne 19-palcové disky kolies z ľahkých zliatin. Robustný charakter modelov Sports Activity Coupé podčiarkne verzia xLine so špeciálnou ochranou spodnej časti vpredu aj vzadu, ktorá je, spolu s prahmi dverí, vyhotovená v striebornej metalíze Glacier ako aj rámy okien a ďalšie detaily s povrchovou úpravou lešteným hliníkom. Novo zostavený model M Sport X prichádza v sivej farbe Frozen inšpirovanej rely športom ako aj s originálne tvarovanými otvormi na vstup vzduchu, prahmi a s ochrannými prvkami spodnej časti vzadu,

ktoré sa zameriavajú na zvýraznenie športových schopností mimo spevnených ciest. Model M Sport sa orientuje na nezameniteľný športový vzhľad. Predný aj zadný nárazník spolu s prahmi dostali aerodynamicky optimalizované tvary. O neprehliadnutelné športové vyžarovanie na cestách sa postarajú aj čierne vysoko lesklé prvky.

Prvý raz sú pre nové BMW X4 k dispozícii aj prvky z programu BMW Individual. Ponuka mimoriadne exkluzívnych exteriérových doplnkov obsahuje aj paletu lakov BMW Individual vrátane metalízy Sonnenstein a 21-palcové disky kolies z ľahkých zliatin BMW Individual.

Interiér nového BMW X4 s modernou prémiovou atmosférou sa vyznačuje dynamikou a hodnotnou eleganciou. Ovládacie prvky majú jasnú štruktúru a dopĺňa ich jemná štylistika. Plochá prístrojová doska a pre modely BMW X typická mierne zvý-

šená pozícia sedenia znamenajú optimálny prehľad nad dianím na ceste. Novo spracované športové sedadlá s výraznými bočnicami poskytujú pri dynamickej jazde telu výnimočnú bočnú oporu. Ďalšie športové prvky predstavujú opierky na kolená na bokoch stredovej konzoly. K pohodliu na palube nového BMW X4 prispieva aj náladové osvetlenie zo svetelných zdrojov na stredovej konzole a na prístrojovej doske, pod obkladom dverí a v priestore pre nohy. Na výber je šesť farebných tónov.

V ponuke doplnkovej výbavy sa nachádzajú elektricky nastaviteľné a vyhrievané sedadlá, aktívna ventilácia sedadiel a 3-zónová klimatizácia so samostatným nastavovaním teploty v zadnej časti. K dispozícii je aj oproti predchodcovi výrazne väčšie panoramatické strešné okno. Úroveň hluku za jazdy potláča akustické sklo na čelnom okne, na požiadanie sa takéto presklenie môže dostať







aj na predné bočné okná. Novinkou v novom modeli BMW X4 je prvok Ambient Air Paket, ktorý sa počas vetrania interiéru stará o čistenie vzduchu jeho ionizáciou. Doplnia ho možnosť voľby spomedzi ôsmich vôní s tromi intenzitami ich uvoľňovania v interiéri.

V zadnej časti vozidla sú tri plnohodnotné sedadlá, ktoré oproti predchádzajúcej generácii poskytujú cestujúcim o 27 mm viac priestoru na nohy. Objem batožinového priestoru je 525 litrov, po sklopení operadiel zadných sedadiel delených v pomere 40/20/40 narastie na 1430 litrov.

Na začiatku predaja sa nové BMW X4 predstaví s dvoma dvojlitrovými 4-valcovými zážihovými a vznetrovými motormi. Prelomová technológia BMW TwinPower Turbo prispieva k športovému výkonu pri

ukázkovo malých hodnotách spotreby a emisií. Ponuku doplnia dva modely BMW M Performance so zážihovým a vznetrovým radovým 6-valcovým motorom ako aj ďalší vznetrov radový šesťvalec. Všetky modely sériovo prenášajú svoj krútiaci moment cez 8-stupňovú automatickú prevodovku Steptronic ako aj cez inteligentný pohon všetkých kolies BMW xDrive. A to na cestu či na nespevnené povrchy.

Inteligentný materiálový mix na konštrukcii podvozka aj karosérie sa postarali o dôslednú redukciu hmotnosti. V rámci programu BMW EfficientLightweight stúpol podiel hliníka aj vysokopevnostných ocelí. V závislosti od motorizácie a výbavy sa hmotnosť nového BMW X4 medzigeneračne zmenšila o 50 kg.

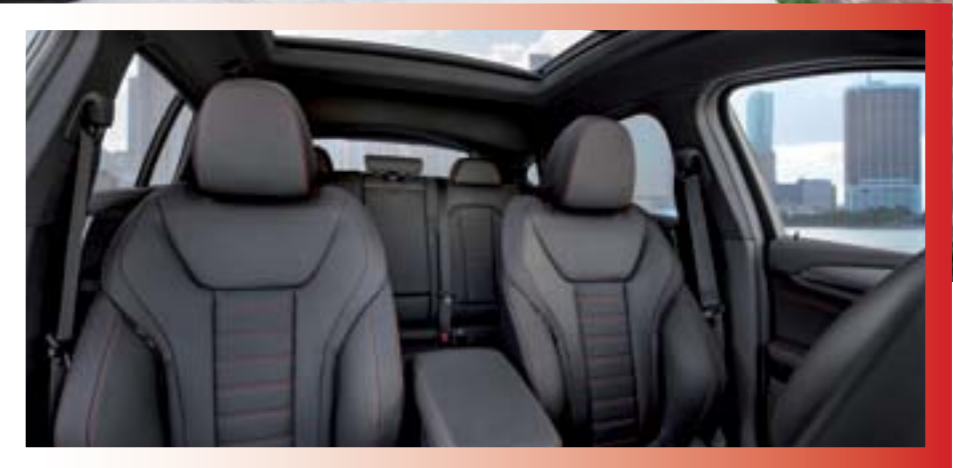


K športovému a zároveň aj bezpečným jazdným vlastnostiam prispieva výkonná a odľahčená brzdová sústava a dynamická kontrola stability (Dynamic Stability Control – DSC). Okrem protiblokovacieho systému bŕzd (ABS) patria medzi jej funkcie aj dynamická kontrola trakcie (DTC) a elektronická uzávierka diferenciálu ADB-X, podpora brzdenia v zákrute CBC, brzdový asistent DBC, podpora pri rozjazde ako aj pomoc pri zjazde z kopca HDC. Sériovo dodávaný systém Performance Control zlepšuje ovládateľnosť BMW X4 rozdeľovaním krútiaceho momentu medzi kolesá zadnej nápravy.

Na požiadanie dodávané M športové brzdy prinášajú mimoriadnu ovládateľnosť a výnimočné spomaľovacie schopnosti. Medzi prvky dodávané na želanie, ktoré zlepšujú schopnosti podvozka, patria aj adaptívne tlmiče. Ich elektronické riadenie sa neustále prispôbuje stavu vozovky a jazdnému štýlu vodiča. Na voľbu komfortného alebo športového nastavenia slúžia dve prednastavené charakteristiky, ktoré sa prepínajú ovládacím jazdného zážitku.

K športovému a exkluzívnemu vzhľadu modelov BMW M Performance prispievajú aj aerodynamicky optimalizované časti karosérie a špeciálne dizajnové elementy. Medzi takéto prvky patria napríklad kryty vonkajších spätných zrkadiel a lišty v otvoroch na vstup vzduchu v prednom nárazníku v sivej farbe Cerium. Typickú M atmosféru v interiéri dotvárajú prístrojová doska a výplne dverí čalúnené materiálom Sensatec, znaky modelu na prahoch dverí, na prístrojovej doske ako aj ďalšie detaily v podobe M volantu, M pedálov a M opierky na nohu vodiča.

Aktuálna verzia ovládacieho systému iDrive sa stará o lepšie a ergonomickéjšie ovláda-



nie funkcií vozidla, navigácie, komunikácie a zábavy. Hlavný kontrolný displej dostal podobu samostatne stojaceho monitora, pričom jeho obrazovka sa sériovo dodáva so 6,5-palcovou uhlopriečkou. V spojení s navigačným systémom Professional dosahuje uhlopriečka obrazovky hodnotu 10,25 palca a jej súčasťou je aj možnosť dotykového ovládania. Intuitívne dotykové ovládanie

podporuje nové menu usporiadané v podobe dlaždíc doplnené o online aktualizovaný obsah.

Pre zlepšenie komfortu a bezpečnosti sa opäť rozšírila ponuka najmodernejších asistenčných systémov vodiča. Súčasťou sériovej výbavy modelu BMW X4 je systém udržiavania rýchlosti s funkciou brzdenia ako aj kontrola pred nárazom, ochrana chodcov a funkcia núdzového brzdenia v meste. Na požiadanie sa dodáva aktívny systém udržiavania rýchlosti s funkciou Stop&Go, ktorý dokáže vozidlo úplne zastaviť a následne automaticky rozbehnúť.

V ponuke prvkov dodávaných na želanie sa nachádzajú aj asistenčné systémy vodiča ako Speed Limit Info vrátane indikácie zákazku predbiehania, varovný systém opustenia jazdného pruhu a varovný systém zmeny jazdného pruhu.

Základ sériovo dodávaných služieb ConnectedDrive sa dá následne rozšíriť o ponuku aktuálnych dopravných informácií Real Time Traffic Information a aktuálnych informácií o možnostiach parkovania On-Street Parking ako aj služby Concierge.



# BEZPEČNE NA CESTE AJ V TERÉNE

V roku 2016 Subaru po prvý raz prekročilo magickú miliónovú hranicu predaných vozidiel. S globálnym trojpercentným rastom a predajom 1,012 milióna áut išlo už o piaty rekordný rok za sebou. Najväčším trhom naďalej zostáva región Severnej Ameriky. Druhú pozíciu si udržiava domáce Japonsko, Európa je z globálneho hľadiska menším trhom: značka tu predáva okolo 50 000 vozidiel, čo je porovnateľné s Čínou alebo s Austráliou. Viac ako 80 % predaných Subaru spadalo do kategórie SUV a crossoverov. V porovnaní s 25-percentným podielom SUV na celosvetovej produkcii všetkých automobiliek je to veľké číslo, potvrdzuje dobré prognózy stratégov Subaru o razantnom raste tohto segmentu.

Vlani automobilka Subaru predstavila novú, druhú generáciu typu XV, ktorá je prvým typom značky postaveným na novej globálnej platforme SGP. Je prvým typom, uvedeným v Európe v rámci strednodobej vízie Prominence 2020.

Práve nová globálna platforma je základom vynikajúcich vlastností novej generácie Subaru XV. Nie je len preladením nastavení či nových komponentov zavesenia kolies, má úplne novú štruktúru celej spodnej časti vozidla vrátane ochranného prstencového rámu, pomocných rámov náprav, samotného zavesenia kolies i stabilizačných prvkov. Rázvor náprav i šírka sú modifikovateľné, čo umožňuje postaviť na nej všetky budúce nové typy značky.

Platforma s karosériou Subaru XV má teraz o 70 % väčšiu pevnosť v porovnaní s dovtedajšími typmi značky, pri nových generáciách ďalších typov môže vzrásť ešte viac. Subaru sa tak pripravilo na splnenie najvyšších požiadaviek na pasívnu bezpečnosť počas nasledujúcich desiatich rokov. Takýto výsledok



sa podarilo dosiahnuť aj vďaka väčšej miere využitia vysoko pevných materiálov, ktorých podiel na štruktúre platformy a karosérie sa zväčšil zo 45 na 55 %, pričom pribudlo ďalších 5 % ultra vysoko pevných materiálov, spájaných tavným zväraním. Zmenil sa aj tvar ochranného prstencového rámu novej generácie typu XV. Jeho dve bočné sekcie už neprechádzajú rovno dozadu v línii vozidla, ale jedna z nich na každej strane má tvar písmena S, čo uľahčuje pohltie kinetickej energie pri náraze. Konštruktéri posilnili aj spoje „rámu“ s karosériou. Prepojenie je teraz realizované cez prídavné vnútorné panely. Takéto riešenie spolu s masívnymi pomocnými rámmi náprav znižuje prenos vibrácií a hluku od podvozku do kabíny. Prejazd priečnych nerovností je teraz výrazne tichší a komfortnejší. Kinetickú energiu pri náraze pohltí aj spájací hriadeľ. Jeho deformačná sekcia, ktorá programovo oddelí prednú od zadnej časť, sa zväčšila z 95 na 200 mm. Pri náraze z boku poskytuje účinnejšiu ochranu výrazne zosilnený stredný stĺpik medzi prednými a zadnými dverami, ktorý je teraz s karosériou prepojený tavným zväraním.

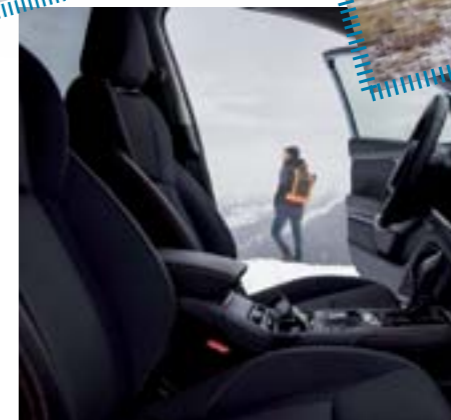
Popri väčšej tuhosti prispieva k zlepšeniu jazdných vlastností a tým k lepšej aktívnej bezpečnosti zníženie ťažiska vozidla o 5 mm. Prispela k tomu samotná konštrukcia platformy, ale aj o 10 mm nižšie umiestnený spájací hriadeľ a diferenciál zadnej nápravy. O 10 mm sa znížila pozícia sedenia na predných i zadných sedadlách a bod, v ktorom má vodič opreté päty o podlahu, je teraz dokonca až o 20 mm nižšie. Hoci nízka poloha ťažiska bola aj doteraz silnou stránkou vozidiel Subaru, pri novej platforme sa ešte

viac vzdialili od konkurencie v jednotlivých segmentoch a dostali sa na úroveň športových vozidiel – pri svetlej výške až 220 mm. Okrem zlepšenej stability v priamom smere sa podľa interných dynamických testov zhruba o 8 km/h zväčšila rýchlosť prejazdu normovaným vyháčacím manévrom, tzv. losím testom.

Zásadná zmena sa udiala aj na robustnom viacprvkovom nezávislom zavesení zadných kolies. Stabilizátor, ktorý na súčasných typoch prechádza vzadu za diferenciálom a je uchytený k náprave, už je pred zadnou nápravou, pričom je na dvoch miestach ukotvený k spodnej časti karosérie. Toto riešenie veľmi výrazne, až o 50 % zmenšilo bočné náklony karosérie bez zhoršenia komfortu. Nová platforma priniesla aj zlepšenie brzdných vlastností: skrátila sa brzdná dráha a výrazne sa zlepšila stabilita pri manévrovaní počas brzdenia. Zlepšená je aj presnosť a odozva riadenia. Aktívne rozdeľovanie krútiaceho momentu (Active Torque Vectoring) zlepšilo výkony pri zatačaní a takisto zlepšilo účinnosť riadenia.

Okrem unikátneho symetrického pohonu všetkých kolies (AWD) je nové Subaru XV vybavené systémom X-MODE, schopným zlepšiť jazdné schopnosti na nespevnených cestách prostredníctvom integrovanej regulácie motora, pohonu všetkých kolies, brzdného systému a ďalších funkčných prvkov. Nastavenie kontroly zjazdu zo svahu umožňuje udržiavanie malej rýchlosti v prudkých klesaniach.

Dvojlitrový boxer motor radu FB s priamym vstrekovaním paliva dostal pre nové



XV približne 80 % nových alebo kompletne prepracovaných komponentov, ak ho porovnáme so súčasnou atmosférickou pohonnou jednotkou.

Zdokonalená prevodovka Lineartronic výrazne zlepšila oblasť pokrytia prevodových pomerov, čo posilnilo akceleráciu, ale tiež zlepšilo spotrebu.

Nová generácia typu XV prináša i nové farby karosérie, živé a zároveň solídne. Cool Gray Khaki aj Sunshine Orange výborne ladia s matne čiernym plastovým lemovaním, zvýrazňujúcim aktívny a funkčný imidž nového XV. Kombinácia športového a moderného dizajnu so sofistikovanou konštrukciou umožnila vytvoriť interiér, ktorý výrazne prekonáva svoju triedu. Sedadlá majú teraz lepšiu anatómiu, sivá farba zvýrazňuje určenie auta na aktívne využitie. V strede prístrojovej dosky umiestnený 8-palcový dotykový displej systému infotainmentu sa dá jednoducho spárovať so smartfónmi.

Nové Subaru XV je prelomovým automobilom. Po roku 1966, kedy Subaru prvýkrát použilo „boxer“ motor, a letopočte 1972, kedy začalo vyrábať autá s pohonom všetkých kolies, sa rok 2017 zapíše do histórie značky ako tretí výrazný míľnik príchodu novej globálnej platformy.



# „DRSNÝ“ JE LEN VZHĽAD

**T**yp Opel Insignia súčasnej generácie mal donedávna dva modely, liftback Insignia Grand Sport a kombi Insignia Sports Tourer. Už má aj tretí. Nový Opel Insignia Country Tourer presvedča rovnakými prednosťami ako jeho súrodenci Grand Sport a Sports Tourer – veľkým vnútorným priestorom a výrazne menšou hmotnosťou ako pri predchádzajúcej generácii vďaka úplne novej architektúre karosérie. Upúta osobitým vzhľadom v štýle country: čierne obklady lemov blatníkov a prahov karosérie, ako aj strieborné nájazdové štíty v nárazníkoch dodávajú novinke robustný vzhľad off-road. Zákazníci, ktorí preferujú ešte individuálnejší vzhľad, môžu využiť program Opel Exclusive, ktorý poskytuje neobmedzený výber farieb laku karosérie.



Pre nový Opel Insignia Country Tourer je k dispozícii široké portfólio turbodúchadlom prepínaných zážihových a vznetrových motorov. Špičkovým naftovým motorom je nový štvorvalec 2.0 BiTurbo diesel (spotreba paliva podľa NEDC: mesto 8,9 l/100 km, mimo mesta 6,0 l/100 km, kombinovaná 7,2 l/100 km).

Novo konštruovaný vznetrový 2-litrový štvorvalec dosahuje výkon 154 kW pri otáčkach 4000 za minútu a poskytuje maximálny krútiaci moment 480 Nm už pri

otáčkach 1500 za minútu vďaka sekvenčnému dvojstupňovému prepíňaniu dvoma turbodúchadlami. Špičkovou zážihovou pohonnou jednotkou pre Insigniu Country Tourer je motor 2.0 Direct Injection Turbo s výkonom 191 kW (spotreba benzínu podľa NEDC: mesto 11,5 l/100 km, mimo mesta 7,3 l/100 km, kombinovaná 8,9 l/100 km).

Obidva motory sa montujú s novou 8-stupňovou automatickou prevodovkou a adaptívnym systémom pohonu všetkých kolies Twinster.

Jazdu mimo asfaltovaných ciest uľahčuje o 25 milimetrov zväčšená svetlá výška, päťprvková zadná náprava a predovšetkým inovatívny pohon všetkých kolies s funkciou torque vectoring, najdokonalejší v tejto triede. Namiesto konvenčného diferenciálu zadnej nápravy má dve elektronicky ovládané multilamelové spojky, ktoré aktívne individuálne rozdeľujú krútiaci moment na zadné kolesá. Aby kompenzoval nedotáča-



vosť v prudkých zákrutách prechádzaných veľkou rýchlosťou, systém podľa polohy pedála akcelerátora a uhla natočenia volantu prenáša väčší krútiaci moment na vonkajšie zadné koleso. To sa deje bez pričinenia vodiča v zlomkoch sekundy. Najnovší model Insignie vzhľadovo pôsobí drsnejšie ako jej súrodenci, ale poskytuje rovnaký komfort jazdy ako oni.

Základ pre optimálne jazdné vlastnosti vytvára zdokonalený podvozok FlexRide. Adaptuje charakteristiku tlmičov pruženia, posilňovača riadenia, elektronického pedála akcelerátora a body preradovania (pri au-



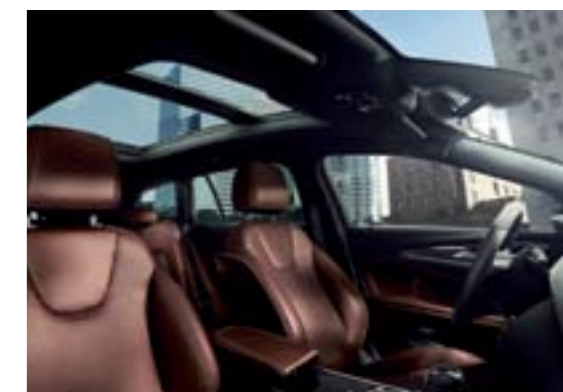
tomatickej prevodovke) automaticky alebo podľa vodičom zvoleného režimu 'Standard', 'Sport' alebo 'Tour'. Nový centrálny softvér 'Drive Mode Control' je srdcom a dušou adaptívneho podvozka. Kontinuálne analyzuje informácie snímačov a na ich základe rozoznáva individuálny štýl jazdy.

Tak ako v ostatných modeloch typu Insignia, aj Country Tourer prichádza s množstvom najmodernejších technológií a asistenčných systémov, zabezpečujúcich veľmi dobrú úroveň bezpečnosti a komfortu. Svetlým príkladom v pravom zmysle slova sú inovatívne a ocenené adaptívne reflektory IntelliLux LED® matrix. Majú celkovo 32 segmentov

LED integrovaných do veľmi úzkych segmentov (16 na každej strane) pre rozličné osvetľovacie funkcie, vrátane aktívnych zákrutových svetiel a integrovaných bodových diaľkových svetiel z LED s dosahom do 400 metrov.

Cena Insignie Country Tourer začína sumou 27 190 eur za model poháňaný 1,5-litrovým zážihovým motorom s najväčším výkonom 103 kW spolupracujúcim so 6-stupňovou ručne ovládanou prevodovkou.

-ol-





## Zlepšený štýl a technológie

**Nové jednotonové úžitkové vozidlo Ford Transit Custom má odvážny dizajn, úplne nový interiér a väčšiu produktivitu. Nový Transit Custom stavia na úspechu predchodcu, ktorý sa v rokoch 2015 až 2017 stal najpredávanejšou dodávkou vo svojom segmente.**

Prepracovaný Transit Custom, poháňaný revolučným 2,0-litrovým vznetrovým motorom Ford EcoBlue, ponúka významné nové prvky výbavy a schopnosti. Zaujme novou, výraznejšou prednou maskou s trojlistovou mriežkou chladiča a vodičom poskytne ideálne prostredie na zriadenie mobilnej kancelárie. Nová kabína ponúka najviac úložného priestoru vo svojej triede, vyššiu úroveň komfortu a ergonómie a jednoduché pripájanie mobilných zariadení vďaka voliteľným prvkom ako systém SYNC 3 alebo konzola MyFord Dock. Medzi technológie použité v segmente úžitkových vozidiel prvýkrát patrí aj inteligentný asistenčný systém regulácie rýchlosti.

Prepracovaný Transit Custom pripravuje pôdu pre ďalšiu významnú inováciu v segmente úžitkových vozidiel; na rok 2019 totiž spoločnosť Ford naplánovala sériovú výrobu verzie Plug-in Hybrid (PHEV), schopnej jazdiť s nulovými emisiami do vzdialenosti až 50 kilometrov.

Transit Custom – uvedený na konci roka 2012 – bol prvý model z úplne nového, rozšíreného radu Ford Transit, ktorý sa dostal do predaja – neskôr sa k nemu pripojili modely Transit Courier, Transit Connect a



Transit. Zároveň mal kľúčový podiel na tom, že sa spoločnosť Ford v roku 2015 dostala na pozíciu európskeho lídra v segmente úžitkových vozidiel, ktorú si udržala až doteraz.

Spoločnosť Ford v auguste 2017 oznámila rozšírenie kapacity výroby pre modely Transit, Transit Custom a Tourneo Custom, aby uspokojila rastúci dopyt zákazníkov. Investícia 52 miliónov dolárov v spoločnom podniku Ford Otosan v Turecku umožní rozšírenie výroby vo výrobnom závode v Kocaeli o 40 000 kusov na 330 000 vozidiel ročne.

Inovovaný Transit Custom má pod kapotou špičkový vznetrový motor Ford EcoBlue, zaradený do ponuky v roku 2016. Tento moderný motor, dostupný vo verziách s výkonom 77, 96 a 125 kW, ponúka v porovnaní

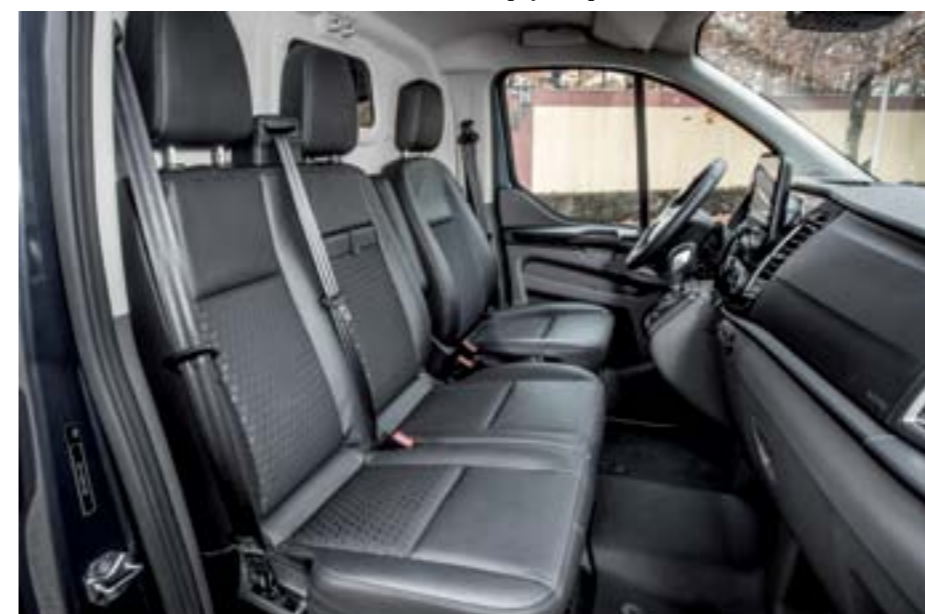
s jeho predchodcom, teda 2,2-litrovým vznetrovým motorom, značné výhody čo do nákladov na prevádzku aj čo do výkonu. Pritom dosahuje až o 13 percent menšiu spotrebu paliva a o 20 percent väčší krútiaci moment v spodnej oblasti otáčok.

Zákazníkom požadujúcim maximálnu produktivitu a úsporu paliva ponúka omladený modelový rad nový variant ECONetic so spotrebou paliva 5,7 l/100 km. Variant ECONetic, dostupný pre vozidlá radu 300 s krátkym rázvorom náprav, je vybavený špeciálne kalibrovaným 77 kW motorom so systémom Auto-Stop-Start, pneumatikami s malým valivým odporom, inovatívnym systémom regulácie zrýchlenia a obmedzovačom rýchlosti s pevne nastaveným limitom 100 km/h.



Transit Custom naďalej ponúka používateľom úžitkových vozidiel mimoriadne široké možnosti. Modelový rad zahŕňa varianty s dvoma rôznymi výškami strechy, dvoma možnými dĺžkami rázvoru náprav, s celkovou hmotnosťou od 2,6 tony do 3,4 tony pri užitočnom zaťažení až do 1450 kg, a to v rôznych karosárskych verziách ako van, kombi alebo dodávka s predĺženou kabinou. Ponúka najlepšie prepravné schopnosti vo svojej triede aj vďaka inovatívnym prvkom v nákladovom priestore. Ako príklad možno uviesť otvor na veľmi dlhé predmety v deliacej priečke alebo integrovaný strešný nosič, ktorý možno sklopiť do strechy, keď nie je potrebný.

Kabína má úplne nový interiér. Prístrojová doska vychádza z novej filozofie interiérového dizajnu spoločnosti Ford – prvýkrát aplikovanej v novej Fieste. Obsahuje množstvo praktických detailov, určených najmä pre vodičov, ktorí vo vozidle trávajú dlhé hodiny a kabínu používajú ako mobilnú kanceláriu. Len v samotnej prístrojovej doske je k dispozícii do 25 litrov úložného priestoru.



Prácu vodiča uľahčujú úplne nové displeje a ovládacie panely, ktoré sú ergonomickejšie a jednoduchšie sa používajú. Vyššie stupne výbavy navyše obsahujú „plávajúcu“ 8-palcovú farebnú dotykovú obrazovku, inšpirovanú tabletmi, s možnosťou ovládania gestami spojenia prstov a mávnutia rukou.

Vďaka systému SYNC 3 budú môcť vodiči v modeli Transit Custom ovládať audiosystém, navigačný systém a pripojené smartfony pomocou jednoduchých hlasových príkazov pripomínajúcich bežnú konverzáciu. Stačí stlačiť tlačidlo a povedať „I need fuel“ (musím dotankovať), „I need a coffee“ (dal by som si kávu) alebo „find an address“ (nájdi adresu), a systém, vyhľadá najbližšie čerpacie stanice, kaviarne alebo adresu ďalšieho zákazníka. Systém je kompatibilný s technológiami Apple CarPlay a Android Auto™.

Komfort počas celého dňa zaručujú sedadlá s novým dizajnom. Vďaka prepracovanému tvaru penových vankúšov a upravenej geometrii poskytujú optimálnu oporu.

Transit Custom prináša celý rad pokročilých asistenčných systémov pre vodiča, ktoré využívajú technológie najnovších osobných vozidiel Ford. Vo výbave sú sofistikované snímače, radary a kamery, ktoré zabezpečujú informácie o jazde a okolí vozidla.

K dispozícii je aj svižná, hladko preradujúca šesťstupňová automatická prevodovka SelectShift, pre ktorú sa rozhodlo už 11 percent zákazníkov automobilov Transit Custom. Verzia Kombi M1 navyše ponúka v danom segmente unikátne pneumatické odpruženie zadnej nápravy, zaručujúce hladkú, stabilnú jazdu a konštantnú výšku podvozka v širokom rozpätí hmotnosti prevažaného nákladu.

Zákazníci si môžu objednať aj nový modul nastavovného rozhrania, prostredníctvom ktorého môžu rôzne prídavné a dodatočne montované zariadenia v reálnom čase preberať dáta z elektrických systémov vozidla, aby ich bolo možné efektívnejšie používať a ovládať.

# POD KAPOTOU LKT

Lesné ťahače LKT sú zložené z mnohých komponentov, na ich produkcii sa v minulosti podieľalo niekoľko ďalších výrobcov. V oblasti motorov šlo takmer výlučne o značku ZETOR, ktorej traktorové motory najskôr dodával závod Zbrojovka Brno, neskôr továreň ZTS v Martine. Zaujímavá bola situácia pri prevodovkách a ďalších konštrukčných skupinách.



Pre prvý model lesného ťahača LKT 75 bola použitá prevodovka, ktorá vychádzala z upraveného agregátu PRAGA, určeného pre terénny nákladný automobil. V bývalom závode ZTS Prakovce sa v malých sériách vyrába dodnes.

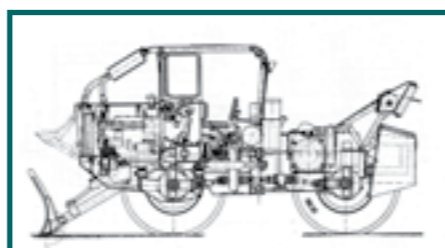
Už pri vývoji prvého ťahača LKT 75 bola snaha použiť osvedčené agregáty, aby sa zbytočne nezväčšovali vývojové a výrobné náklady. Pri pohonnej jednotke bol jasnou voľbou traktorový motor ZETOR, upravený pre prácu v extrémnych náklonoch. Podobne sa projektanti snažili nájsť i vhodnú sériovo vyrábanú prevodovku, ktorú by bolo možné použiť s minimálnymi úpravami v lesnom traktore. Preverovali niekoľko potenciálnych výrobcov, a to v bývalej NDR (prevodovky IFA), či v Poľsku (prevodovky vozidiel STAR). Z finančných dôvodov nebolo v tom čase možné siahnuť po agregátoch západných podnikov. Všetky zvažované verzie sa však ukázali buď ako technicky nevhodné alebo ich výrobca nedisponoval dostatočnou kapacitou. Vhodné riešenie sa nakoniec našlo doma. Mechanická päťstupňová synchronizovaná prevodovka, montovaná do traktorov LKT 75 a neskôr i typov LKT 80 a LKT

81, vychádzala z agregátu PRAGA, povodne vyvinutého pre terénny nákladný automobil. Vývoj a výrobu tejto prevodovky pripravoval podnik PRAGA Praha, po zastavení projektu dokumentáciu odkúpili vtedajšie Turčianske strojárne (TEES, neskôr ZTS). Prevodovku konštrukčne upravili a v roku 1971 zaviedli jej výrobu v základnom závode v Martine. Ku koncu roku 1976 bola



Lesné ťahače ťažkej triedy LKT 120 mali zabudovanú štvorstupňovú planétovú prevodovku 4 PR-160 s preraďovaním pod zaťažením zo ZVL Považské strojárne a hydrodynamický menič zo závodu ZTS Hriňová

AUTORI: JURAJ ŠUHAJ, JOZEF BALÁŽ  
FOTO: ARCHÍV AUTOROV



LKT 75

výroba prevodovky presunutá do prevádzky v Gelnici a následne od roku 1979 do závodu v Prakovciach, kde sa tento typ v malých sériách vyrába dodnes. Bývalý závod ZTS v Prakovciach vyrábala okrem prevodoviek i náhony čerpadiel a rozvodové skrine pre modely LKT 80 a 81.

Pôvodná verzia prevodovky LKT 75 bola charakteristická umiestnením preraďovacej páky pod volantom. Súčasťou prevodovky bola i náhonová skriňa hydraulických čerpadiel slúžiacich k ovládaniu radlice a kĺbového riadenia stroja. Od roku 1975 sa vyrábala inovovaná verzia LKT 80, uložená v ťahači do vertikálnej polohy s preraďovacou pákou v podlahe, pred sedadlom vodiča. Náhonová skriňa čerpadiel bola pripojená priamo k motoru. V roku 1980 pripravil Výskumnový vývojový závod ZTS v Martine ďalšie zlepšenia prevodového mechanizmu, čím sa predĺžila životnosť a zmenšila sa hlučnosť stroja.

Pre ťahače ťažkej triedy LKT 120, ktorých výroba sa rozbehla na konci sedemdesiatych rokov, vyvinuli novú prevodovku 4 PR-160. Ich výrobu umiestnili mimo skupinu ZTS, do vtedajšieho podniku ZVL Považské strojárne. V Považskej Bystrici sa začala montáž prevodoviek 4 PR-160 v roku 1978, rok

predtým tam zaviedli i výrobu traktorových prevodoviek ZETOR UR11, premiestnenú z podniku PRAGA. Prvé prevodovky v Považskej Bystrici zmontovali v priestoroch uvoľnených po presune výroby mopedov Babetta. V krátkej dobe však podnik vybudoval novú halu a nakúpil moderné technológie pre veľkosériovú výrobu týchto agregátov určených nielen pre traktory, ale i nakladače ZTS.

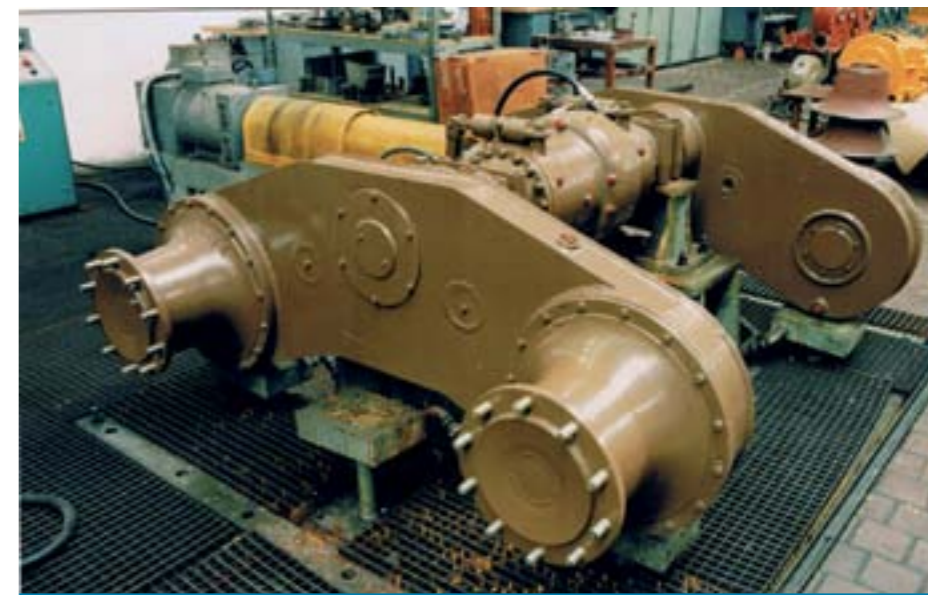
Prevodovka 4 PR-160 je štvorstupňová planétová reverzačná prevodovka s preraďovaním prevodových stupňov pod zaťažením. Súčasťou agregátu bol i samostatne umiestnený hydrodynamický menič, ktorý dodával závod ZTS Hriňová. Preradenie prevodových stupňov zabezpečoval elektrohydraulický systém, a to bez prerušenia toku výkonu.

V Považskej Bystrici pripravovali na konci osemdesiatych rokov i nový typový rad štvorstupňových hydrodynamických prevodoviek MPA, ktoré tvorili s meničom jeden celok a mali byť určené pre nakladače a lesné ťahače. K zavedeniu ich výroby však už nedošlo. V Martine vyvíjali hneď niekoľko ďalších typov a modifikácií prevodoviek určených pre použitie v zemných, stavebných a lesných strojoch. Niektoré z nich boli do výroby zavedené v malých sériách. Do posledných verzií ťahačov LKT 120 montovali štvorstupňové prevodovky 4 PR-210 zo závodu ZTS Hriňová.

V osemdesiatych rokoch pripravovali v podnikoch ZTS unifikovanú prevodovku 3HPR 75 určenú pre novú generáciu lesných ťahačov LKT 90, ale i vysokozdvížných vozíkov a stavebných strojov s výkonom 75 kW.



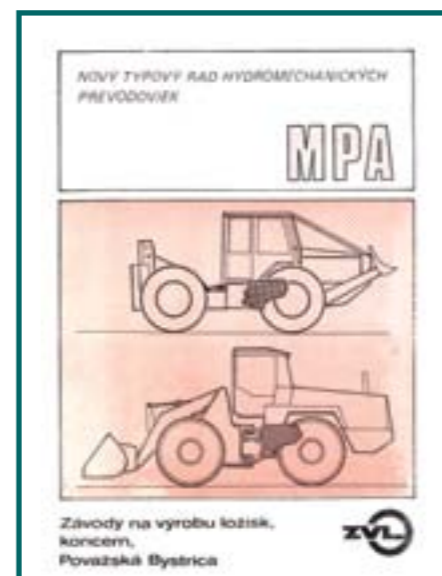
Pre novú generáciu ťahačov LKT 90 bola vyvíjaná hydrodynamická prevodovka ZTS 3HPR 75, jej sériová výroba sa však už naplno nerozbehla



Montážny závod ZTS v Trstenej v minulosti vyrábala i nápravy, na fotografii je tzv. zdvojená náprava boggie, montovaná napríklad do vyvážacích kolesových súprav LKT

Vývoj zabezpečoval ZTS VVÚ Martin v spolupráci so sesterskými podnikmi ZTS: EVU (Elektrotechnický výskumný ústav) Nová Dubnica, VUHYM (Výskumný ústav hydraulických mechanizmov) Dubnica nad Váhom a VUSZ (Výskumný ústav stavebných a zemných strojů) Brno. Výroba novej generácie prevodoviek bola plánovaná v ZTS Košice, resp. v jej závodoch v Prakovciach a Sabinove, počítalo sa i s exportom pre zahraničných výrobcov mobilných strojov.

Hydromechanická planétová prevodovka 3HPR 75 s preraďovaním pod zaťažením tvorí kompaktný celok zložený z meničovej sekcie, trojstupňovej reverzačnej prevodovky, prídavnej prevodovky a hydraulického ovládacieho a mazacieho systému. Plynulé preraďovanie prevodových stupňov zabezpečujú elektromagnetické rozvážače, prídavná prevodovka je vybavená odpojiteľným náhonom pre pohon navijaka a preraďovaním dvoch stupňov: „cesta-terén“.



Podnik ZVL Považské strojárne pripravoval novú generáciu hydrodynamických prevodoviek MPA

Tento zámer nakoniec nebol realizovaný. V Martine a údajne i v Hriňovej však vyrobili pre ťahače LKT 90 niekoľko stoviek týchto zaujímavých agregátov.

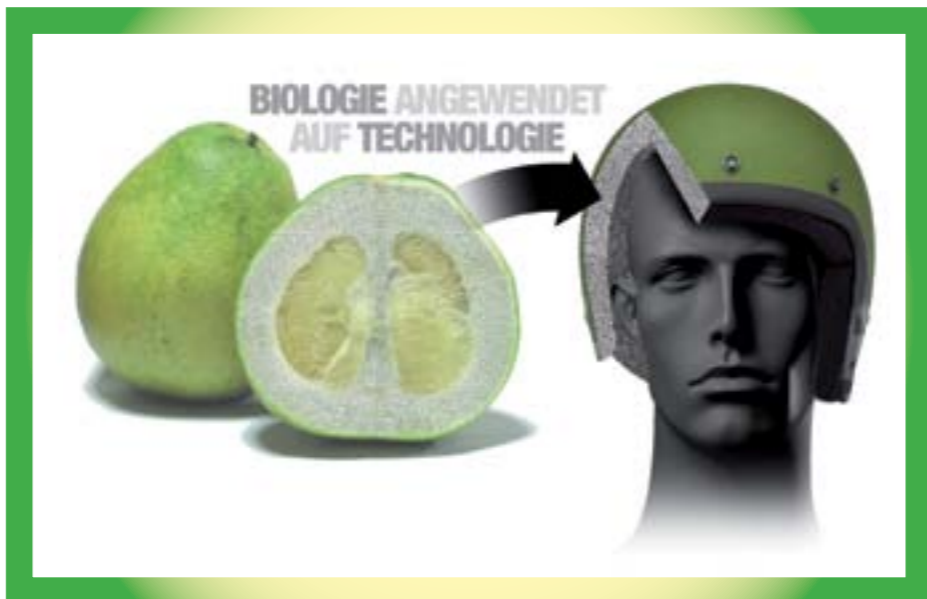
V odbore náprav si väčšinu agregátov pre ťahače strednej triedy vyrábala priamo montážny závod v Trstenej. Pri ťažších verziách LKT 120 boli používané i nápravy maďarskej spoločnosti RÁBA. Široké bolo tiež spektrum dodávateľov iných uzlov a agregátov – hydraulické valce pochádzali z továrne ZTS v Bratislave, kardanové hriadele zo ZTS Topoľčany, ďalšie hydraulické komponenty zo ZTS Dubnica, Vlkanová, Bardejov či Brno.

Súčasná generácia lesných strojov LKT využívajú uzly a agregáty od renomovaných svetových výrobcov. Motor s prevodom, tzv. powerpack dodávajú napríklad spoločnosti JCB a IVECO, nápravy nemecká značka NAF. Táto koncepcia je dnes bežná pre väčšinu výrobcov mobilnej techniky.

Značka LKT sa môže koncentrovať na vývoj a výrobu špecifických komponentov, ako sú napríklad podvozky, rámy, sklopné štíty a navijaky, resp. na neštandardné zákaznicke úpravy, celkové nastavenie a odladenie stroja, kde dokáže najlepšie využiť svoje know-how a reálne skúsenosti užívateľov.

# INŠPIROVANÉ PRÍRODOU: OCHRANNÉ ODEVY PRE ZAMESTNANCOV BMW

*Ľahšie ochranné oblečenie, pevnejšie helmy, stabilnejšie chrániče: nové materiály s až o 20 % lepšími ochrannými vlastnosťami sú výsledkom výskumného projektu BISS pod vedením BMW Group. Unikátne je, že všetky zlepšenia vychádzajú z prírody – BISS znamená Bio-Inspired Safety Systems (Prírodou inšpirované bezpečnostné systémy).*



Konzorcium siedmich partnerov strávil tri roky realizáciou výskumu a vývoja alternatívnych konceptov dizajnu a materiálov v projekte z oblasti bioniky. BMW Group spolupracovala so spoločnosťami adidas, ORTEMA, phoenix a uxev, ako aj s Inštitútom textilných technológií a technológie procesov v Denkendorf v Nemecku, katedrou polymérového inžinierstva na univerzite v Bayreuthu a Skupinou biomechaniky rastlín univerzity vo Freiburgu. Podporili nás aj ďalší partneri, ako napríklad spoločnosť Innovationsmanufaktur z Mníchova. Nemecké federálne ministerstvo školstva a výskumu podporilo tento projekt v rámci svojho programu „Technické textilie pre inovatívne aplikácie a produkty – Nano-MatTextil“.

Modely: Pomelo s absorpciou nárazov; šupiny vytvárajú systém úplnej ochrany.

Biologické modely, ako napríklad plody pomela, sú efektívne chránené proti nárazu. Takže aj keď napríklad toto ovocie spadne z vysokého stromu, nerozmiaždi sa a jeho vnútro ostane z väčšej časti nepoškodené. Jeho šupka je tiež výnimočne ľahká. Ďalší príklad: šupiny rýb a mnohých plazov sa prekrývajú a vytvárajú tak kompozitný systém, ktorý spevnie pri záťaži a poskytuje ochranu pred poranením. Naopak, ochranný pancier aligátora funguje okrem iného tak, že rozloží pôsobiacu silu na susedné šupiny.

Pôvodným cieľom tohto výskumného projektu bolo analyzovať tvorbu tkanív, štruktúru buniek a fungovanie týchto ochranných mechanizmov a preskúmať ich vhodnosť na použitie v priemyselne vyrábaných produktoch. Ďalším krokom potom bolo rafinovanie príslušných kompozitných vlákien, štruktúry vrstiev a orientácie vlákien. Projekt následne vyhodnotil, ako možno funkcie,

ktoré bolo predtým ťažké zladit' („ochrana pred nárazom“, „odolnosť voči preniknutiu“ a „tlmenie“), skombinovať do inovatívnych ochranných systémov s pomocou vrstvenia namodelovaného podľa biologických štruktúr.

### □□□ Až o 20 % ľahšie, pevnejšie a stabilnejšie materiály

Výsledky, ktoré máme k dispozícii, presiahli očakávania: Prototypy navrhnuté podľa prírodných vzorov sú až o 20 % ľahšie, pevnejšie a stabilnejšie ako materiály používané v súčasnosti. Možno ich vyrábať hospodárne a spracovávať na zamýšľané účely. Vysoká úroveň funkčnej efektívnosti ochranného vybavenia inšpirovaného prírodou tiež šetrí materiál. Vďaka tomu sú výrobky a výroba nielen ekologickejšie, ale aj lacnejšie.

### □□□ Výhliadky: ľahko použiteľná ochrana pre zamestnancov BMW s pôvodom v prírode

Odborníci na technologické plánovanie v BMW Group si myslia, že najvýznamnejším poznatkom pre spoločnosť je nový prístup k zlepšenej ochrane zamestnancov. Napríklad rukavice a ochranné vložky vyrobené z bionických materiálov ochránia pracovníkov montážnej linky pred ostrými hranami dielcov karosérie. Malá hmotnosť, priedušnosť a ohybnosť skúmaných materiálov znamenajú, že takmer neobmedzujú pohyb. Ďalšou možnou aplikáciou sú nové formy ochranných prostriedkov pre motocyklistov. Testované

modely prilb a chráničov poskytujúcich rovnakú mieru ochrany mali výrazne menšiu hmotnosť ako konvenčné modely dostupné na trhu.

### □□□ Viac bezpečia a menej záťaž pre športovcov

Aj výrobcovia športových potrieb našli veľa výhod pre svoje výrobky. Spoločnosť uxev v rámci projektu vyvinula nové princípy dizajnu na báze biologických modelov a vytvorila nový typ materiálu výstelky do lyžiarskych a cyklistických prilb. Vďaka tlmiacim vlastnostiam o 10 až 20 % lepším ako v prípade konvenčných materiálov bude s pomocou tohto prototypu možné vyrábať ešte bezpečnejšie prilby, ktoré prekračujú bezpečnostné požiadavky. Adidas zase verí, že výskum v budúcnosti povedie k výrobe nového ochranného oblečenia pre basketbalistov a futbalistov. ORTEMA vidí vo výsledkoch veľké možnosti inovatívneho vybavenia pre športovcov. Vďaka vývoju materiálov inšpirovaných prírodou dokáže tento výrobca špeciálneho športového vybavenia, individuálnej protetiky a špičkových chráničov pre rôzne športy ďalej zlepšovať ochranné funkcie mnohých svojich výrobkov a zároveň vyhovieť ergonomickým nárokom na ochranné športové pomôcky.

Aj spoločnosť phoenix, špecializujúca sa na vývoj výrobkov s použitím 3D dát a 3D tlače, sa zúčastnila projektu BISS. Vyvinula špeciálnu výrobnú koncepciu umožňujúcu vyrábať produkty hospodárne z inovatívnych materiá-

lov. V moderných výrobných postupoch, hlavne v prípade Additive Layer Manufacturing (ALM) a rýchlovýroby, sa výroba ovláda priamo prostredníctvom 3D údajov o produkte.

### □□□ Podklady: auxetické materiály reagujú na tlak nezvyčajne

Jedinečné ochranné vlastnosti biologických modelov spočívajú hlavne v ich hierarchickom usporiadaní. Šupka pomela je jedným z týchto tzv. auxetických materiálov, ktoré na tlak reagujú úplne inak ako konvenčné štruktúry: Zatiaľ čo konvenčný materiál sa poddá a v mieste tlaku sa stane tenším, auxetický materiál sa stiahne a rýchlo spevnie.

Ďalšou vlastnosťou tohto atypického správania sa v prípade záťaž je, že materiál sa v prípade natiahnutia stane hrubším, nie tenším. V rámci BISS sa výskumníkom podarilo dešifrovať jedinečnú štruktúru auxetickej prírodnej ochrany a pomocou novovyvinutých metód ju preniesť do štruktúry penových materiálov. Vďaka tomu je možné vyrábať kompozitné textilie s doteraz nedosiahnuteľným ochranným účinkom.

### □□□ Základy vypracovali partneri projektu zo vzdelávacích inštitúcií

Tieto zistenia vychádzajú hlavne z vedeckých princípov vytvorených partnermi výskumu na univerzitách a vysokých školách.

V rámci projektu katedra polymérového inžinierstva na univerzite v Bayreuthu v spo-



lupráci so Skupinou biomechaniky rastlín univerzity vo Freiburgu realizovala výskum zameraný konkrétne na vytvorenie auxetických štruktúr a overenie, či tento koncept možno preniesť aj do sveta komerčne vyrábaných penových systémov z polyuretánu (PUR). Boli namodelované aj špecifické vzťahy štruktúry a vlastnosti, aby sme lepšie pochopili, ako miera auxetickeho správania sa ovplyvňuje vlastnosti peny v prípade mechanického nárazu. Výsledky ukazujú, že konverzia penovej siete z bežnej na auxetickú štruktúru má kladný účinok na tlmiace vlastnosti materiálov. Záťaž, ku ktorej dochádza počas kompresie auxetickeho polyuretánu, je v prípade auxetickeho efektu v materiáli optimálne distribuovaná aj do predtým nevyužitých okolitých oblastí. Tak sa do pohlcovania energie zapojí väčší objem materiálu ako v prípade bežnej PUR peny.

Inštitút textilných technológií a technológie procesov (ITV), ktorý je súčasťou Nemeckých inštitútov pre výskum textílií a vlákien,

má rozsiahle poznatky v oblasti textilných technológií a bioniky z množstva projektov. V rámci tohto projektu sa ITV intenzívne zapojil do vývoja a projektovania nových hybridných textílií a pien. Technológia sieťového tkania bola upravená tak, aby textíliám umožnila odolávať tlaku procesu tvorby peny a zároveň umožnila úplné vyplnenie peny. Špeciálne adaptovaná sieťová tkanina v kombinácii s penou zlepšila vlastnosti o takmer 25 percent.

Skupina biomechaniky rastlín na univerzite vo Freiburgu realizuje výskum v oblasti biomechaniky a funkčnej morfológie rastlín už viac ako 15 rokov. Táto pracovná skupina patrí do Bádensko-Württemberskej kompetenčnej siete biomimetiky (biomimetika = „napodobňovanie prírodných štruktúr“) a v posledných šiestich rokoch sa zameriava na ochranu pred nárazmi, inšpirovanú prírodou, s cieľom využiť vlákna vystužené kovové peny. V rámci projektu BISS boli prediskutované a zdokonalené skúsenosti z tohto výskumu, čo umožnilo úspešne pretaviť know-how do polymérových materiálov a materiálových systémov inšpirovaných prírodou.

Spoločnosť Innovationsmanufaktur GmbH so sídlom v Mníchove podporuje výskumný projekt ako pridružený partner. Pre projekt BISS, ktorý si vyžadoval skĺbenie rôznych záujmov priemyslu a výskumu, poskytla kom-  
pletný prístup k riadeniu projektu a inovácii.

-bw-

## EUROCAR BODY AWARD 2017 PRE BMW 6 GRAN TURISMO

Odborníci v oblasti vývoja a výroby karosérií z celého sveta udelili modelu BMW radu 6 Gran Turismo ocenenie EuroCar Body Award 2017. Táto cena sa udeľuje od roku 2002 a značka BMW ju získava tretí raz. BMW radu 6 Gran Turismo predstavili koncom roka 2017.

S pája komfort cestovania v luxusnom sedane s estetickou príťažlivosťou karosérie kupé a pridáva mimoriadne praktické riešenia. Premyslené odľahčenie karosérie a podvozku spolu s výraznejším použitím hliníka a vysokopevnostných ocelí prispeli k tomu, že nové BMW 6 Gran Turismo je oproti predchádzajúcemu modelu o 150 kg ľahšie. Samotná karoséria má menšiu hmotnosť o 44 kg. Výsledkom je zároveň aj výrazné zlepšenie aerodynamických vlastností. Členovia poroty ocenili konštrukčné riešenia, ktoré BMW použilo na zadnej časti:



„Základom je široké jednodielne veko batožinového priestoru vyrobené z hliníkového tlakového odliatku. K tomu sa pridáva inovatívny tvar bez použitia odvodňovacieho kanála, čo umožnilo vytvoriť veľmi široký a pohodlný otvor doplnený o veľmi dobrý výhľad cez zadné okno. Navyše, oproti predchádzajúcemu modelu sa objem batožinového priestoru zväčšil o 110 litrov“ – píše sa v zdôvodnení pre EuroCar Body Award.

-bw-

# PÄTNÁŠŤ ÚSPEŠNÝCH ROKOV NISSAN DESIGN EUROPE

Nissan Design Europe, kreatívne centrum, z ktorého vyšli súčasne najpopulárnejšie a inovačné typy značiek Nissan a Infiniti, oslávilo v januári 15 rokov pôsobenia vo svojom súčasnom domove. Štúdio otvorilo oficiálne svoje brány v londýnskom Paddingtone 25. januára 2003. Nasledoval program rozsiahlej rekonštrukcie. Grafitmi pokryté dopravné depo – oficiálne nazývané Rotunda – sa zmenilo na skvelo vyzerajúci dizajnový priestor.

Štúdio, interne známe ako NDE, je už 15 rokov centrom úspechu spoločnosti Nissan v Európe – najmä v prípade crossoverov. Na kresliacich doskách NDE ožil pôvodný koncept Nissan Qashqai (2003). Za ním nasledovali výrobné verzie.

V štúdiu NDE vznikol mladší brat typu Qashqai – Nissan Juke. Prvé náznaky jeho

impozantného vzhľadu sa objavili na koncepte Qazana z r. 2009. Spoločne boli priekopníkmi dopytu po crossoveroch a pretransformovali európske automobilové prostredie tak, že každá ďalšia značka nasledovala príklad Nissanu. Európske dizajnové štúdio Infiniti, prémiovej značky Nissanu, na tomto mieste začalo pracovať v roku 2014.

Mamoru Aoki, viceprezident divízie Nissan Design Europe, uviedol: „NDE významným spôsobom prispelo k dnešnému sortimentu produktov spoločnosti Nissan, predovšetkým typmi Qashqai a Juke, ktoré priniesli zákazníkom novú úroveň voľby, univerzálnosti a inovácie.“ Pri príležitosti oslavy 15. výročia súčasného londýnskeho domova Mamoru Aoki vytvoril osobný zoznam 15 obľúbených návrhov za posledných 15 rokov (pozrite nižšie). Mamoru dodal: „Nissan Design Europe

prišiel do Rotundy v roku 2003, keď bol náš dizajnový étos odvážny a obsažný. Konceptné automobily a sériovo vyrábané vozidlá, ktoré vstúpili v tejto budove do života, preukazujú odvtedy tie dve vlastnosti.“

„V súčasnosti máme v NDE talentovaný tím, ktorý sa usilovne snaží pokračovať v úspechu spoločnosti Nissan dosiahnutom v Európe za uplynulých 15 rokov,“ povedal na záver oslavy Mamoru.

Zoznam 15 vozidiel (v chronologickom poradí), ktoré boli vytvorené v NDE za posledných 15 rokov. Autorom zoznamu je, viceprezident divízie Nissan Design Europe. Pri každom zázname je uvedený citát Mamoru Aokiho o tom, prečo je dané vozidlo významné a zaslúži si miesto na jeho zozname.

-nn-



## QASHQAI 2007

„Prvý crossover segmentu C spoločnosti Nissan. Do konca roka 2007 spoločnosť Nissan predala v Európe takmer 100 000 kusov. Úspech malo aj zdokonalenie typu v roku 2010.“

## KONCEPT NV200 2007

„Inovačná kombinácia mobilnej kancelárie a úžitkového vozidla v jednom jedinečnom balíku. Aktívne, inteligentné vozidlo snov na báze dodávky NV200.“



## KONCEPT QAZANA 2009

„Po úspechu typu Qashqai Nissan predstavil plán na vytvorenie menšieho crossoveru. Konceptcia a styling boli odvážne a jedinečné.“



## KONCEPT QASHQAI 2003

„Predstavenie plánov spoločnosti Nissan zameraných na inováciu a vytvorenie nového typu vozidla. Išlo o východiskový bod v súčasnosti veľmi populárneho európskeho segmentu crossoverov.“

## MICRA C+C 2005

„Micra sa už vyznačovala svojím charakterom. Celý svet poznal obraz ikony malého vozidla, to však len podčiarkovalo jej milý vzhľad.“



## KONCEPT TERRANAUT 2006

„Prehliadka SUV Pathfinder od spoločnosti Nissan jedinečným spôsobom zameraná na dobrodruhov, vedcov a geológov, ktorí navštevujú extrémne oblasti na celom svete.“

## JUKE 2010

„Prvý crossover segmentu B spoločnosti Nissan pre zákazníkov. Ikona dizajnového majstrovstva Nissanu, ktorá predstavovala ďalší dôkaz veľkého potenciálu toho, čo by bolo možné vytvoriť v NDE.“



## QASHQAI 2013

„Druhá generácia typu Qashqai. Išlo takmer vo všetkých smeroch o veľký krok vpred, pričom sa zachovala praktickosť a výkon – ‚Qashqaistvo‘ – pôvodného automobilu na vozovke.“

## NISSAN CONCEPT 2020 (2014)

„Majstrovské dielo v oblasti automobilového dizajnu vytvorené s cieľom predstaviť budúce smerovanie spoločnosti Nissan, pokiaľ ide o dizajn, ktoré nazývame ‚Emotívna geometria‘.“





## KONCEPT INFINITI EMERG-E 2014

„Konečný výraz automobilu Infiniti, prémiovej značky spoločnosti Nissan, ktorý predstavuje spojenie budúceho smerovania v oblasti dizajnu a nulových emisií.“

## KONCEPT GRIPZ 2015

„Štúdia crossoveru segmentu B blízkej budúcnosti v kombinácii s vlastnosťami športových vozidiel. Je obrazom aj budúceho smerovania spoločnosti Nissan v oblasti dizajnu a je v súlade s programom Concept 2020.“



## KONCEPT INFINITI QX30 2015

„Konštrukčná vízia Infiniti pre nový prémiový kompaktný crossover, ktorá sa zameriavala na novú generáciu individualistických prémiových zákazníkov. Výsledkom bolo sériovo vyrábané vozidlo QX30.“

## PROTOTYP BLADE GLIDER 2016

„Futuristický, výkonný elektromobil v revolučnom dizajne športových vozidiel. Bežný prototyp bol všade vo svete nešmierne populárny.“



## KONCEPT NAVARA ENGUARD 2016

„V prípade Navary sa ukazuje potenciál smeru popredajného prispôsobenia prostredníctvom inováčného použitia batérií Nissan EV s cieľom vytvoriť prenosné pohonné jednotky pre podniky, ktoré pracujú na diaľku.“

## INFINITI Q60 PROJECT BLACK S 2017

„Skúma sa potenciál nového vysokovýkonného modelového radu Infiniti. Radikálna opätovná interpretácia modelu Q60 kupé, ktorá poukazuje na výkonný hybridný pohonný systém inšpirovaný systémami obnovy energie vo svete Formuly 1.“



# Výraznejší dizajn,

# kvalitné asistenčné systémy



prevodov bude aj nová osemstupňová automatická prevodovka i systém pohonu všetkých kolies HTRAC s viacerými jazdnými režimami. Čoskoro uvidíme, či bude ponuka motorov pre Európu v čase prehlbujúcej sa hystérie proti používaniu spalovacích motorov, najmä vznetrových, rovnaká ako v Kórei.

Zatiaľ nie je známe, či nová generácia Santa Fe bude mať aj predĺžený model, aký má súčasná tretia generácia predávaná od roku 2012. Hovorí sa o tom, že súčasťou nového typu Santa Fe už nemusí byť predĺžený model Grand Santa Fe. Dlhší model by mohol mať iné meno a výraznejšie by sa odlišoval od „základného“ modelu.

Po „teasingovej“ snímke, ktorá naznačovala bočný obrys nového Santa Fe, zverejnil Hyundai Motor ďalšie dve skice novej generácie tohto obľúbeného SUV. Vizualizácia naznačuje jeho výrazný, štýlový a robustný dizajn. Prednú časť auta charakterizuje mohutná kaskádovitá maska chladiča s veľkým logom a rozdvojenými hlavnými reflektormi. Potvrdila to aj prvá fotografia reálneho Santa Fe novej generácie. Okrem nej Hyundai zverejnil aj pohľad na prednú časť interiéru.

Z obidvoch fotografií je zrejme, že dizajn nového Santa Fe, a to aj v interiéri, je podobný štýlu u nás už známemu SUV Kona. V strede hornej časti prístrojovej dosky má samostatne stojaci rozmerový displej multi-mediálneho systému. V porovnaní so svojim menším súrodencom však na fotografii zobrazená časť interiéru Santa Fe pôsobí honosnejším dojmom. Má mať bohatú ponuku bezpečnostných a pohodlie jazdy zlepšujúcich asistenčných systémov, napríklad varovanie pred čelným nárazom alebo sledovanie priestoru zadných sedadiel po zastavení



vozidla, aby sa nestalo, že vodič zabudne na dieťa alebo psa v zaparkovanom aute, čo môže mať v horúcich dňoch fatálne následky.

Hyundai už prijíma objednávky na nové Santa Fe od domácich, kórejských zákazníkov. V ponuke motorov sú dva vznetrové prepĺňané motory – 2,0 a 2,2-litrový – a prepĺňaný 2,0-litrový zážihový motor. V ponuke

Tieto nejasnosti zrejme skončia začiatkom marca, keď Hyundai predstaví štvrtú generáciu Santa Fe na autosalóne v Ženeve.

Hyundai Motor Slovakia, slovenský dovozca automobilov značky Hyundai, avizuje, že nové Santa Fe sa do predaja na Slovensku dostane v polovici roku 2018.

-hi-



# KOĽAJOVÁ DOPRAVA – MOTOROVÉ JEDNOTKY

V niekoľkých vydaniach časopisu v minulom roku sme písali o „dieselových“ a elektrických lokomotívach. Elektrické sme potom roztriedili na tie, ktoré jazdia po tratiach s jednosmernou napájacou sústavou a potom na lokomotívy jazdiace po tratiach so striedavou napájacou sústavou. Vo všeobecnosti platí, že lokomotívy sú určené na ťahanie vozňov osobnej dopravy alebo nákladných vlakov na lokálnych alebo hlavných tratiach. Aby sme náš seriál dokončili, spomenieme ešte jednu kategóriu osobnej železničnej dopravy, ktorú tvoria motorové vozne. Zaujímavé je, že niektoré z nich zabezpečovali rýchlikovú dopravu už aj v minulosti. Moderné motorové jednotky sú však nasadzované na rýchliky aj v dnešnej dobe.



OBR. 1  
VOZEŇ RADU M 131.1 NA RUŠŇOPARÁDE V DEPE KOŠICE (FOTO: MICHAL FABIAN)



OBR. 2  
VOZEŇ RADU 830  
NA „RUŠŇOPARÁDE“  
V RUŠŇOVOM DEPE  
KOŠICE

(FOTO:  
MICHAL FABIAN)

## MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 801 (M 131.1 - HURVÍNEK)

Motorový vozeň radu M 131.1 (Obr. 1) je dvojnápravový železničný osobný vozeň, ktorý bol vyrábaný v rokoch 1948 až 1956 v závodoch TATRA Kopřivnice a Vagónka Studénka. Celkovo ich bolo vyrobených 549 a zabezpečovali osobnú dopravu na tratiach ČSD v bývalom Československu. Išlo o najrozšírenejší rad motorových vozňov v ČSD. Niektoré vozne boli zrenovované a pravidelne navštevujú „rušňoparády“ v ČR aj SR. Rám vozňa je pozváraný z ocelových nosníkov a naň je prinitovaná osemboká vozňová skriňa. Táto je osadená na pojazde z dvoma dvojkoliami, z ktorých je jedno hnacie. Charakteristickou farbou skrine bola vínovo červená a strecha bola strieborno šedá. Stanovište strojvodcu sa nachádzalo na oboch stranách vozňa. Obe čelá boli priechnodné. Medzi nástupnými priestormi bol umiestnený jeden veľkokapacitný oddiel pre cestujúcich. Vo vozni bola aj jedna kabínka WC. Vozne boli poháňané vzduchom chladenými motormi TATRA. Boli to 12-valce z nákladného auta TATRA 111. Ich výkon bol zmenšený na 118 kW pri otáčkach obmedzených na 1600 za minútu. Takto upravený motor dostal prídavný chladič oleja a niesol označenie TATRA T 301. Motor bol zabudovaný pod podlahou vozňa. Prenos krútiaceho momentu bol zabezpečený suchou trojlamelovou spojkou s pneumatickou spojkou a plne synchronizovanou štvorstupňovou prevodovkou, ktorá bola spájacím (kardanovým) hriadelom spojená s nápravovou prevodovkou umožňujúcou zmenu smeru jazdy. Tieto malé „mechanické motoráky“ zabezpečovali dopravu

najmä na regionálnych tratiach. „Motoráky“ z lokálok mali prezývku „kredenc“ či „splašená bedňa“, ale svoju najrozšírenejšiu prezývku „Hurvínek“ získali vďaka dreveným latkovým sedadlám pre cestujúcich. Dĺžka vozňa bola 12 100 mm, mal hmotnosť 16,6 ton a dosahoval rýchlosť 60 km/h. Cestujúcim bolo k dispozícii 48 miest na sedenie, počet na státie sa neuvádzal. K týmto vozňom sa vyrábali aj prípojné vozne podobného vzhľadu. Od roku 1976 začali byť nahradzvané radom 810 (M 152.0). V prevádzke sa udržali do roku 1984. [1]

Hurvínek si zahral aj v legendárnej scéne filmu Slunce, seno, jahody s hláškami: „Nezastavujeme, máme spozdění“, resp. „Vyrovnávat, ať se nepřevrhnem“. Kto by si scénku chcel pozrieť, odkaz na ňu nájde na [2].

OBR. 3  
MOTOROVÝ VOZEŇ 820 [4]  
(FOTO: HONZA GROH)



## MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 830 (M 262.0)

Motorový vozeň radu 830 (M 262.0) sa vyrábalo v rokoch 1949 až 1960 (Obr. 2). Boli to prvé veľké štvornápravové vozne vyrobené po druhej svetovej vojne pre ČSD. Výroba začala v ČKD a neskôr pokračovala vo Vagónke TATRA Studénka. Podobne ako pri rade 801 rám skrine tvoril zvarovec z ocelových profilov. Rám je uložený na dvoch dvojnápravových podvozkoch, z ktorých jeden je hnací. Uloženie nemalo otočné čapy a sily medzi podvozkom a hlavným rámom prenášali pomocné ojnice. Dvojité odpruženie zabezpečovali vinuté pružiny. Vozne poháňal v tej dobe novovyvinutý vznetrový motor ČKD 12 V 170 DR. Spalovací motor s výkonom 301 kW bol pružne spojený s trakčným dynamom (výkonu 260 kW), ktoré napájalo dva jednosmerné trakč-



OBR. 4  
MOTOROVÝ VOZEŇ 810 V RUŠŇOVOM DEPE KOŠICE (FOTO: MICHAL FABIAN)



OBR. 5  
MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 814 [6] (FOTO: HONZA GROH)

né elektromotory (každý 130 kW). Interiér vozňa bol delený na predné stanovište strojvodcu, ktoré bolo v spoločnom priestore so strojovňou. Motor bol v kabíne kapotovaný a zakrytý čalúnením pre zvukovú izoláciu. Nad motorom pod stropom bola umiestnená palivová nádrž. Potom nasledoval priestor pre batožinu, nástupný priestor s WC, dva veľkopriestorové oddiely pre cestujúcich a zadné stanovište strojvodcu. Vykurovanie bolo teplovodné, vodou z chladiaceho okruhu pohonnej jednotky.

Celkovo bolo vyrobených 238 kusov týchto motorových vozňov. Táto jednotka dokázala prepraviť 56 sediacich a 24 stojacich cestujúcich. Vozne dlhý 21 236 mm, s hmotnosťou 46,7 t, dosahoval rýchlosť 90 km/h. V rokoch 1981-1991 bolo 41 kusov remotorizovaných. Pôvodný motor bol nahradený motorom ČKD 6S 150 PV 2A s výkonom 309 kW. Tieto jednotky niesli značenie 830 (M 262.1). K definitívnemu ukončeniu ich prevádzky došlo v roku 2007. [3]

## MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 820 (M 240.0)

Motorový vozeň radu 820 (Obr. 3) sa vyrábalo v rokoch 1952-1964 vo Vagónke TATRA Studénka. Vyrobených bolo celkovo 122 kusov. Rám zvarovaný z ocelových profilov bol osadený na dva dvojnápravové podvozky, z ktorých jeden bol hnací. Krútiaci moment motora bol prenášaný cez hydrodynamickú prevodovku kĺbovým hria-

delom na prevodovku nápravy hnacieho podvozku. Bola to náprava pod oddielom pre batožinu. Tento rad mal nahradiť rad M 131.1. K radu 820 bolo vyrobených 711 prípojných vozňov a 30 vozňov s poštovým oddielom. Motorový vozeň a prípojné vozidlo boli tvarovo podobné a mali rovnakú farebnú úpravu. Motorové vozne boli v ČR a v SR vyradené v priebehu rokov 2001-2002. Dnes ich ešte možno stretnúť na „rušňoparádach“ v ČR a SR. Tento motorový vozeň mal k dispozícii 56 miest na sedenie a 46 na státie. Dĺžka vozňa bola 18 500 mm a hmotnosť 31,6 t. Motor TATRA T 930-4 K s výkonom 206 kW umožňoval vozidlu dosiahnuť maximálnu rýchlosť 70 km/h. [4]

## MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 810 (M 152.0)

Motorové vozne radu 810 (Obr. 4) patria medzi najrozšírenejšie železničné vozne v ČR aj SR. Sú využívané ako hnacie vozidlá na regionálnych tratiach s menším počtom cestujúcich. Vozne tohto radu sú často prezývané ako „autobus“. Prezývka má svoje opodstatnenie, pretože hlavné súčasti pohonu - motor a prevodovka - sú naozaj z autobusu. Tieto zaujímavé motorové vozne vyrábala Vagónka Studénka v rokoch 1973-1982 a celkovo bolo vyrobených 678 vozidiel. Vozidlá jazdia v pôvodnom stave aj dnes, niektoré boli modernizované na rôzne typové rady od polovice 90-tých rokov minulého storočia.

Samonosnú vozňovú skriňu tvorí zvarovaný rám, na ktorý sú pripevnené plechy. Skriňa je osade-

ná na dva jednonápravové podvozky. Hnacie ústrojenstvo tvorí nepreplňaný vznetrový motor LIAZ ML 634, automatická hydromechanická prevodovka PRAGA 2 M 70, kĺbový hriadeľ a jedna nápravová reverzačná prevodovka. Motor a prevodovka boli prevzaté z autobusu Karosa ŠM 11 a boli mierne upravené pre použitie v koľajovom vozidle. Vnútro vozňa tvoria dve stanovišťa strojvodcu, dva nástupné priestory (na prednom je WC a batožinový kút s piatimi sklopnými sedadlami). Uprostred je veľkopriestorový oddiel pre cestujúcich, ktorý pojme 55 sediacich a 40 stojacich cestujúcich. Vstupné dvere, ovládané pneumaticky, sú z každej strany na oboch koncoch vozidla. Vykurovanie vozňa je teplovzdušné, odpadovým teplom z chladiča motora. Z technických parametrov treba spomenúť, že výkon motora LIAZ ML 634 bol 155 kW, vozeň bol dlhý 13 970 mm, mal hmotnosť 20 t a dosahoval maximálnu rýchlosť 80 km/h. Niektoré vozne boli rekonštruované a niesli označenia radov 811, 812, 813 a 814. [5] Niektoré z týchto „prerábok“ si teraz predstavíme.

Veľmi úspešná bola modernizácia spoločnosťou Pars nova zo Šumperku v rokoch 2005-2012, ktorá niesla označenie 814 (Obr. 5). Väčšinou išlo o jeden motorový vozeň a jeden prípojný vozeň. Takto bolo modernizovaných 211 kusov súprav a 26 ks bolo trojvozňových. Motorový vozeň poháňal vznetrový motor TEDOM s prevodovkou Voith. Pohon bol hydromechanický.



OBR. 6 SLOVENSKÁ MOTOROVÁ JEDNOTKA RADU 813 - „BAGETA“. (FOTO: MARTIN BALKOVSKÝ)



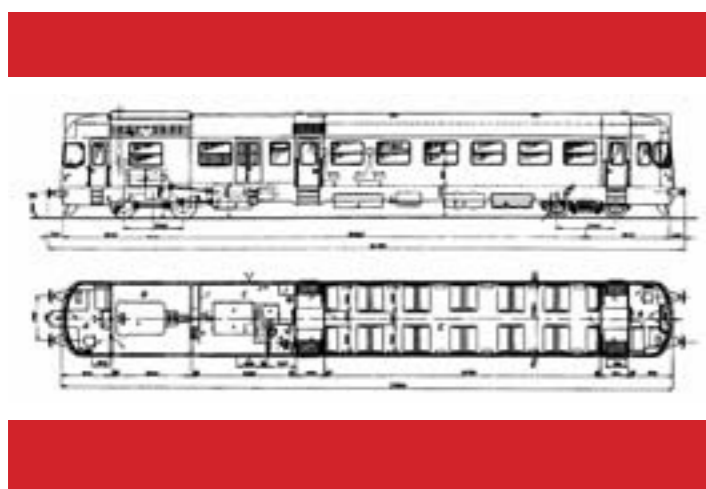
OBR. 7 ZMODERNIZOVANÁ MOTOROVÁ JEDNOTKA RADU 813.1 - „MRAVEC“, VYSTAVENÁ V ROKU 2013 VO ZVOLENE. (FOTO: MARTIN BALKOVSKÝ)



OBR. 8 MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 851 (M286.1) [7]



OBR. 10 MOTOROVÝ VOZEŇ 853 [9] (FOTO: VÍT JAVŮREK)



OBR. 9 DOBOVÝ TYPOVÝ VÝKRES MOTOROVÉHO VOZŇA [8]



OBR. 11 MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 854 [10] (FOTO: HONZA GROH)



OBR. 12 MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 842 [11] (FOTO: RADOUCH)



OBR. 14 MOTOROVÁ JEDNOTKA 840 (ŽSSK) V KOŠICKOM RUŠŇOVOM DEPE (FOTO: MICHAL FABIAN)



OBR. 13 MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 841 [13] (FOTO: ŠJŮ)



OBR. 15 MOTOROVÁ JEDNOTKA RADU 844 [15] (FOTO: PETERS)

Jednotky vo vlastníctve ČD dostali obchodný názov Regionova. [6]

Od roku 2006 jazdia dvojdielne motorové jednotky aj po slovenských tratiach. Pochádzajú z dielne ŽOS Zvolen. Podobne ako v Čechách vznikli prestavbou motorových vozňov 810 a prípojných vozňov 011. Motorové jednotky 813/913, ktorým prischla prezývka „Bageta“ (Obr. 6), zostávajú z motorového a riadiaceho vozňa, ktoré sú k sebe trvalo spojené zadnými priečnými čelami. Vďaka spaľovaciemu motoru MAN a hydromechanickému prenosu výkonu vozidlo dosiahne maximálnu rýchlosť 90 km/h. Železničná spoločnosť vlastní celkovo 44 kusov „Bagiet“, ku ktorým v roku 2017 pribudli „Mravce“. Sú to modernizované motorové jednotky 813.1/913.1 (Obr. 7), ktoré koncepčne vychádzajú z „Bagety“, prešli však viacerými technickými zlepšeniami. Disponujú výkonnejším spaľovacím motorom TEDOM, nový je aj riadiaci systém s diaľkovým prenosom diagnostických údajov, informačný a komunikačný systém, pribudol kamerový systém, či WiFi. Azda najvýznamnejšou zmenou, okrem vzhľadu čelných partií, je nízkopodlažný nástupný priestor s výklopnou rampou. Celkovo jazdí 8 súprav vo farbách štátneho dopravného ZSSK.

### MOTOROVÉ VOZNE RADU 850 A 851

Motorové vozne radu 850 a 851 (Obr. 8) sa vyrábali v 60. rokoch minulého storočia v bývalej vagónke TATRA Studénka na Morave. Česko-slovenské štátne dráhy (ČSD) ich pod označením M 286.0 (neskôr rad 850) a M286.1 (851) využívali ako rýchliky a osobné vlaky na hlavných neelektrifikovaných tratiach. České dráhy ich prevádzkovali do roku 2014. Na Slovensku sme ich mohli vidieť do roku 2007.

Rad 850 sa vyrábala v rokoch 1962-1967 a bolo z nej vyrobených 50 kusov. Rad 851 sa vyrábala len dva roky (1967-1968) a vyrobených bolo 39 vozňov.

Boli to veľké štvornápravové motorové vozne so samonosnou karosériou zvarovanou z oceľových profilov (Obr. 9). Motorový vozeň mal dva podvozky, z ktorých jeden bol hnací. Pohon vozňa radu 850 zabezpečoval vznetrový motor ČKD K12 V 170 DR s výkonom 515 kW. V rade 851 bol inovovaný motor so zväčšeným výkonom na 588 kW. Motor bol pomocou pružnej spojky a kĺbového hriadeľa spojený s hydrodynamickou prevodovkou s tromi meničmi. Interiér vozňa bol rozdelený na predné stanovište strojvedúceho, strojovňu, priestor pre batožinu, nástupný

priestor (s kabínkou WC), veľkopriestorový oddiel pre cestujúcich, druhý nástupný priestor a zadné stanovište pre strojvedúceho. Obe stanovištia boli priechodné. [7]

V druhej polovici 60. rokov boli vyrábané aj prípojné vozne zhodného vzhľadu. Za pozornosť stojí spomenúť kapacitu vozňa, 48 miest bolo určených na sedenie a 60 na státie. Dĺžka vozňa bola 24 790 mm, mal hmotnosť 50,5 t a dosahoval maximálnu rýchlosť 110 km/h. [7]

### MOTOROVÉ VOZNE RADU 852 A 853

Motorové vozne radu 852 a 853 (Obr. 10) sa vyrábali v rokoch 1968 až 1970 vo vagónke TATRA Studénka.

Oba rady boli v podstate zhodné. Boli to veľké štvornápravové motorové vozne poháňané rýchlobehným prepíňaným vznetrovým motorom s výkonom 588 kW a hydrodynamickým prenosom výkonu. Hnací bol len jeden podvozok. Koncepcia konštrukcie aj usporiadania interiéru bola veľmi podobná radu 850 a 851, oproti nim boli tieto vozne navyše vybavené rýchlikovou brzdou s protišmykovým zariadením a neskôr aj s au-

tomatickým regulátorom rýchlosti. Tieto vozne, označované aj ako 296.1 a 296.2, vznikli vďaka presadzovaniu koncepcie diaľkových motorových jednotiek po celej Európe. Z radu 852 bolo vyrobených 25 vozňov a z radu 853 to bolo 35 vozňov.

Motorové vozne v ČSD slúžili ako rýchliky i ako zrýchlené osobné vlaky na tratiach bez elektrifikácie. Vozne boli prevádzkované do prvej polovice 90-tych rokov minulého storočia a potom bolo postupne 50 vozňov rekonštruovaných spoločnosťou Pars nova Šumperk v rokoch 1997 až 2006 na rad 854 (Obr. 11). Rad 854 mal motory Caterpillar s výkonom 596 kW. [9]

### MOTOROVÝ VOZEŇ RADU 842 A 843

Motorové vozne radu 842 (Obr. 12) boli pre ČD vyrábané Moravskosliezskou vagónkou v rokoch 1988-1994. Boli to štvornápravové, dvojpodvozkové motorové vozne. Vozidlo tvorí ľahká samonosná skriňa zo zvarovanej ocele. Interiér je rozdelený na dva oddiely pre cestujúcich a dve stanovištia pre strojvodcov. Čelá sú priečodné. Vozne poháňajú dva vznetrové motory LIAZ M 1.2B ML s výkonom 212 kW každého z nich. Krútiaci moment je prenášaný cez hydromechanickú prevodovku Allison a kĺbové hriadele na

nápravu vozňa. Celkom bolo vyrobených 37 kusov. Kapacita vozňov bola 64 sediacich a 64 stojacich cestujúcich. Dĺžka vozňa bola 25 200 mm, hmotnosť 46 ton a vozidlo dosahovalo rýchlosť 100 km/h. [11]

Rad 843 sa vyrábala v rokoch 1995-1997 a bolo z neho vyrobených 31 vozňov. Mechanická časť vychádzala z radu 842, vrátane konštrukcie podvozku. Novinkou bol priestor pre invalidný vozík, dve zdvihacie plošiny a informačný systém pre cestujúcich. Stanovištia strojvodcov mali klimatizáciu. Prenos výkonu bol elektrický. Dva motory LIAZ M 1.2 C ML s výkonom 2x300 kW poháňali alternátory, ktoré dodávali elektrickú energiu pre elektromotory pohonu náprav. Hmotnosť vozidla bola o 10 ton väčšia ako pri predchádzajúcom rade, teda 56 ton. Vizualne boli vozidlá podobné. [12]

### MOTOROVÉ VOZNE RADU 840 A 841 (ČR)

Motorové vozne radu 840 a 841 (Obr. 13) sú dve verzie typu Stadler Regio-Shuttle RS1, určené pre ČD. Rad 841 je základnou verziou a 840 je verzia upravená pre sklonovo náročné trate. V Českých dráhach tieto vozidlá nesú marketingové pomenovanie RegioSpider. Z radu 841 urč-

ného pre kraj Vysočina bolo v rokoch 2011-2013 vyrobených 17 kusov a z radu 840 určeného pre Liberecký kraj bolo v rokoch 2011-2012 vyrobených 16 kusov.

Motorové vozne majú kapacitu 71 sediacich a 97 stojacich cestujúcich. Okrem toho majú priestor pre kočiare, bicykle, lyže a sane. Dĺžka vozidla je 25 500 mm, hmotnosť 48,5 ton a maximálna rýchlosť 120 km/h. Prenos výkonu je hydromechanický. Vozidlo je vybavené dvoma motormi Iveco Cursor 8 s výkonom 265 kW každého z nich. [13]

### MOTOROVÁ JEDNOTKA RADU 840 (SR)

Pri pozornom prečítaní si medzititulku sa môže zdať, že ide o chybu. Nie nejde, zhodou okolností sú v ČR a SR rovnakým číslom pomenované rozdielne rady vozidiel.

Motorové jednotky radu 840 (Obr. 14) sú na Slovensku od roku 2003 v počte 6 kusov prevádzkované Železničnou spoločnosťou Slovensko (ŽSSK). Všetky jednotky boli vyrobené za spolupráce spoločností Stadler, Bombardier Transportation a ŽOS Vrútky. Ich koncepcia je založená na báze vozidiel Stadler GTW 2/6, od ktorej boli



Table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Typ karosérie, Počet dverí, Počet miest, Rozmery dĺžka x šírka x výška, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňanie nápravy, Max. rýchlosť, Zrýchlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba. Rows include models from DACIA, FIAT, HONDA, and HYUNDAI.

Table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Typ karosérie, Počet dverí, Počet miest, Rozmery dĺžka x šírka x výška, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňanie nápravy, Max. rýchlosť, Zrýchlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba. Rows include models from JAGUAR, KIA, and LAND ROVER.



Table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Typ karosérie, Počet dverí, Počet miest, Rozmery dĺžka x šírka x výška, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňané nápravy, Max. rýchlosť, Zrýchlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba. Includes models from Porsche, Renault, Suzuki, and Smart.

Table with columns: Značka / Typ Model, Cena s DPH, Typ karosérie, Počet dverí, Počet miest, Rozmery dĺžka x šírka x výška, Bat. priestor, Usporiadanie a počet valcov, Zdvihový objem, Palivo, Výkon, Kr. moment, Prevodovka, Poháňané nápravy, Max. rýchlosť, Zrýchlenie 0-100 km/h, Komb. spotreba. Includes models from Alhambra, Leon, Ibiza, and Skoda.









# VZÁCNÝ, NEPOZNANÝ HOST

Čulý obchodný ruch na pradávej historickej ceste, ktorá viedla údolím rieky Poprad cez Kežmarok a Červený Kláštor smerom k Baltu, dal pri jej sútoku s Veľkým potokom podnet pre vznik trhovej osady Spišská Sobota, o ktorej si niečo povieme. Dnes je Spišská Sobota časťou Popradu.

Spišská Sobota sa prvýkrát spomína v darovacej listine kráľa Belu IV. z roku 1256 ako hraničná obec Gánoviec. Indície však svedčia o tom, že bola založená zrejme na mieste staršieho hradiska, na kopci na ľavom brehu rieky Poprad, a teda existovala už pred tatárskymi vpádmi roku 1241. Po príchode Saských Nemcov, ktorí prišli na pozvanie Belu IV. ako „hostia“, sa stala jedným z najvýznamnejších spišských miest a vážne konkurovala takým dôležitým centram Spiša, akými boli v 13. storočí mestá Kežmarok a Levoča. V roku 1271 mestu boli udelené mestské práva kráľom Štefanom V., súčasne s privilegiom práve sa konštituujuceho Spoločenstva spišských Sasov, ktoré vzniklo asi v tom období, od roku 1344 Spoločenstva 24 kráľovských miest, tzv. Provincie 24 spišských miest. Týmto boli nemeckí obyvatelia zvýhodnení oproti slovenským mestám a obciam. Ako okresné mesto Spišskej stolice, ktorá územne nadviazala na Spišský komitát, bola Spišská Sobota, ako tvrdí časť historikov, najvýznamnejšia z hornospišských miest v Uhorsku. Bola nielen centrom obchodu, cechov obuvníkov, čizmárov, krajčírov, kožušníkov a gombičkárov. ale aj kultúrneho života. V roku 1380 kráľ Ľudovít I. potvrdil mestu právo týždňových sobotných trhov. Spišská Sobota bola daná do zálohu Poľsku v tzv. Spišskom či Poľskom zálohu, kedy bolo zálohovaných 34 spišských miest a obcí od 8. 11. 1412 do 9. 11. 1772. Tento záloh, trvajúci 360 rokov, nemal podstatný vplyv na rozvoj mestečka. Dokladuje to napríklad fakt, že uhorský a poľský kráľ, súčasne aj rímskonemecký cisár Maximilián II. Habsburský, štyri roky po svojej korunovácii, potvrdil v roku 1567 mestu sobotné jarmočné právo. Bol to prvý uhorský panovník korunovaný v Bratislave, po katastrofálnej bitke s Turkami pri Moháči v roku 1526. Vďaka svojej výhodnej polohe sa Spišská Sobota vyvinula na trhové mesto. V roku 1647 udelil panovník Ferdinand III. Spišskej Sobote právoplatný mestský erb s postavou svätého Juraja na štíte, typu tzv. „hovoriaceho erbu“, podľa latinského a nemeckého názvu mesta – Mons Sancti Georgi, Georgenberg, teda Jurajov vrch. O význame mesta svedčí aj skutočnosť, že v meste pobudol uhorský kráľ

Matej Korvín, ktorý sa ubytoval v neskorogotickom dome č. 31 na Sobotskom námestí. Dom z polovice 15. storočia je situovaný na dvoch stredovekých parcelách. Bližšie okolnosti návštevy kráľa nie sú známe. Návšteva mohla asi súvisieť s uzavretým mierom kráľa Mateja Korvína a Kazimíra Jagelovského 21. februára 1474 v Spišskej Starej Vsi. Bola to komplikovaná doba. Poľský kráľ Kazimír IV. Jagelovský sa angažoval v Uhorsku, kde vznikla roku 1471 opozícia proti kráľovi Matejovi, aj spolu so svojim starším synom, neskorším kráľom Vladislavom II. Jagelovským. Do Uhorska poslal menší vojenský oddiel so svojim druhorodeným synom Kazimírom, ktorý vtedy mal len trinásť rokov. Šlo však asi iba o epizódu, poľskí vojaci boli na Slovensku porazení, lebo Matej I. sa už v lete oženil s Beatrix Aragóňskou.

O dobrom kráľovi Matejovi sa medzi ľuďmi na Slovensku zachováva ústna legenda, ktorá hovorí, že kráľ rád chodil medzi svojich poddaných úplne sám a nepoznaný. Keď bol v Spišskej Sobote, vraj majiteľ domu mu slúbil ubytovanie, no musel si nocľah stať odrobit. Kráľ sa dal spoznať majiteľovi domu až keď odchádzal preč. Podľa Dr. Eugena Bohuša sa v bližšie neurčenej kronike Spišskej Soboty uvádzal pre rok 1774 latinský nápis potvrdzujúci túto návštevu. Dnešný text tabule umiestnenej na dome je trochu odlišný od pôvodného a to zrejme z toho dôvodu, že tabuľa bola zhotovená až po niekoľkých desaťročiach a obyvatelia domu na pôvodný akosi zabudli.

Ako snáď nielen na Spiši, reforma Martina Luthera v roku 1517 zmenila aj náboženské pomery v Spišskej Sobote vzhľadom na nemecké obyvateľstvo, ktoré tu žilo v prevažnej väčšine až do roku 1880. Počet obyvateľov na Sobotskom námestí sa takmer celý stredovek pohyboval medzi 750 až 900 obyvateľmi, ktorí obývali 115 až 130 domov. Tragickými pre mesto boli roky 1545, keď vyhorela takmer polovica námestia a veža kostola, a rok 1775, keď zhorelo celé mesto a o život prišlo 14 ľudí. Znovu postavená podoba mesta po tejto tragédii sa zachovala až do dnešných dní. Najväčší rozvoj zaznamenala Spišská Sobota v 18. storočí, kedy napríklad v roku 1773 tu bolo 126 remeselníckych majstrov. V roku 1821, ako v jedinom spišskom meste, tu bolo kníhkupectvo. V roku 1876 sa mesto stalo sídlom slúžnovského obvodu, okresného súdu a daňového úradu. Najväčší rozvoj Spišskej Soboty nastal po 1. svetovej vojne. Prejavilo sa to vzrastom počtu domov z roku 1921 zo 150 do roku 1945

na 220, a vzrastu počtu obyvateľov z 1050 až na 2500, čo bol jeden z dôvodov rozsiahlej výstavby novej časti Spišskej Soboty. Po roku 1945 v katastri Spišskej Soboty a čiastočne aj Stráži, bol vybudovaný najväčší priemyselný podnik v Poprade – Vagónka, ktorý zamestnával 4000 pracovníkov a aj v súčasnosti, po transformácii, poskytuje prácu i obživu takmer 3000 pracovníkom. Počiatky



Dom č.31 na Sobotskom námestí

podniku siahajú do roku 1922, kedy zámočnícka dielňa Halath a spol. získala objednávku na opravu nákladných železničných vozňov Česko-slovenských dráh. Po kríze v tridsiatych rokoch podnik obnovil činnosť pod menom Popradská vozovka, strojárňa a pidlikáreň. Po prevrate v roku 1948 sa podnik zaradil do koncernu Vagónka TATRA Smíchov sídliaceho v Prahe. Jeho význam však naďalej vzrastal a Tatravagónka je dnes spoločnosťou uznávanou vo vagónovom priemysle v Európe i vo svete.

V Spišskej Sobote sa nachádza divadelná sála, kde pôsobí divadelný súbor Commedia, so svojím humorom a hravosťou. V centre sa nachádza Podtatranské múzeum, v ktorom sa návštevníci môžu oboznámiť s históriou mesta Poprad a regiónu.

Zápas o prvenstvo medzi Spišskou Sobotou a Popradom sa viedol už od otvorenia Košicko-Bohumínskej železnice v roku 1871. V spoločenstve miest Popradu, Veľkej, Matejoviec a Stráž bolo postavenie Spišskej Soboty dominantné až do roku 1923. Zápas bol ukončený v roku 1927, keď sa sídlom okresu v Československu stal Poprad. A tak od tohto obdobia, avšak hlavne od 1.1.1946, sa dejiny Spišskej Soboty prelínajú s históriou Popradu. V Spišskej Sobote sa zachovali mnohé významné umelecko-historické pamiatky, o ktorých si povieme nabadúce.

# MÔJ D-MAX

## 10 ROKOV PREVÁDZKY

# 3 DE TI

## 2 ZREŠTAUROVANÉ VETERÁNY

# ČAS PRE NOVÉ VÝZVY!



HMOTNOSŤ TAHANÉHO PRÍVESU\*

Spotreba D-Max (v meste, mimo mesta, kombinovaná): 6,8-9,3/6,6-7,3/7,0-7,8 l/100 km  
CO<sub>2</sub> emisie (v meste, mimo mesta, kombinované): 180-245/173-192/183-205 g/km (podľa smernice 715/2007/EG)  
\*v závislosti na modeli/ilustračná fotografia

NA VŠETKO S ČÍM CHCETE POHNŮT

NOVÝ D-MAX

ISUZU-MOTORS.SK



Spotreba paliva v meste/mimo mesta/kombinovaná: 15,8 – 5,9/9,7 – 5,0/11,9 – 3,3 l/100 km.  
Emisie CO<sub>2</sub> kombinované: 278 – 78 g/km.

## Voliteľná výbava v hodnote 6 000 €<sup>1</sup> v cene vozidla

GLE a GLE kupé

Servis na 6 rokov alebo  
do 160 000 km v cene vozidla

<sup>1</sup> Vrátane DPH. Platí pre GLE a GLE kupé a objednávky prijaté do 31. 3. 2018.  
Viac informácií o ponuke na [www.mercedes-benz.sk](http://www.mercedes-benz.sk).

Mercedes-Benz  
The best or nothing.

