

junij 2023

letnik 7, številka 45

Tranzit



KONTEJNERJI, KI LETIJO

ZELENI TRANSPORT

Volvo
FH electric

VW ID.BUZZ PRO

Dvignjen palec
in nasmeh

SEJEMSKI TROJČEK

Pomemben sejem
v regiji

TAM IN AVTOMONTAŽA

Od idile
do konflikta

SLOVENSKI



TOVORNJAK
LETA 2023

formentor



Actros L

#GerMore

Za vse, ki si želite več kot samo tovornjak.

Actros L na novo opredeljuje premijski razred Mercedes-Benz Trucks. Pri tem navdušuje z vrhunsko notranjostjo, tehnološko dovršenostjo, stroškovno učinkovitostjo in številnimi drugimi funkcijami, ki poskrbijo, da je vsako potovanje kar najbolj prijetno.

Mercedes-Benz
Trucks you can trust





PRIHRANITE ČAS

**Z ENOSTAVNIM SKENIRANJEM,
POŠILJANJEM IN PREJEMANJEM
DOKUMENTOV.**

OBC740, profesionalni tablični računalnik, vse to naredi za vas.



Poskeniraj
za prihranek



SKUBA

Deli Za Vaš Uspeh

SKUBA GROUP –

STROKOVNJAKI ZA TOVORNJAKE,
AVTOBUSE IN PRIKOLICE V SLOVENIJI

- ŠIROK IZBOR MULTIBRAND DELOV
- MOČNA BAZA ŠIFER IN POVEZAV
- NATANČNO ISKANJE DELOV (aktivna podpora strokovnega prodajnega osebja)



POIŠČITE SVOJ MANJKAJOČI DEL:

E-SHOP: EMS.SKUBA.EU

Poslovalnica Ajdovščina
Vipavska cesta 6A
5270 Ajdovščina

08 2051 580
08 2051 579

ajdovscina@skuba.eu
PON-PET: 8-16h
SOB: 8-12h

Poslovalnica Ljubljana
Slovenčeva ulica 97
1000 Ljubljana

08 2055 626
08 2055 625
08 2055 624

ljubljana@skuba.eu
PON-PET: 8-16h
SOB: 8-12h

Poslovalnica Kranj
Struževo 88
4000 Ljubljana

08 2014 783
08 2014 784

kranj@skuba.eu
PON-PET: 8-16h
SOB: 8-12h

Poslovalnica Celje
Teharje 1B
3000 Celje

08 2053 855
08 2053 856

celje@skuba.eu
PON-PET: 8-16h
SOB: 8-12h

Poslovalnica Maribor
Vodovodna ulica 20
2000 Maribor

08 2057 842
08 2057 843

maribor@skuba.eu
PON-PET: 8-16h
SOB: 8-12h

Evropa misli zares

Pred kratkim sem zasledil podatek, da cestni promet ustvarja »le« 7 % vseh emisij CO₂. Od tega tovorni promet predstavlja dobro četrtnino emisij CO₂ v celotnem cestnem prometu, saj je od vseh vozil tovornjakov na cesti le približno 2,5 %. Približno tri četrtnine evropskega tovornega prometa tako še vedno poteka po cesti, trend pa narašča, kljub temu da naraščajo prevozi tudi z ladjami in po železnici. Kljub tako nizkim odstotkom pa bo Evropa, in to samo Evropa, do leta 2035 ustavila proizvodnjo motorjev z notranjim zgorevanjem. Kaj pa Afrika, Azija, Južna Amerika ... sploh razmišljajo o tem?

Baterijsko-električni pogoni, pogoni na nevtralni vodik in uporaba obnovljivih goriv namesto fosilnih: to so trenutne rešitve. Ni še povsem jasno, katera tehnologija bo tista, ki bo zamenjala termične motorje. Prav zaradi tega nobena tehnologija še ni izključena. Za uporabo elektrike in vodika po vsej državi je potreben obsežen razvoj infrastrukture. Tu se pogosto podcenjujejo čas in tehnična prizadevanja. Za doseganje podnebnih ciljev so potrebna tudi dodatna obnovljiva goriva. Njihova uporaba v cestnem tovornem prometu bi lahko sprožila tudi pomembne naložbe v večji razvoj in proizvodnjo teh goriv. V naslednjem koraku bi ta goriva lahko s pridom uporabili v letalskem in ladijskem prometu – sektorjih, ki bi prav tako lahko s tekočo energijo iz obnovljivih virov postala podnebno nevtralna. Proizvajalci morajo zdaj v kratkem času ustvariti pogoje za implementacijo CO₂-nevtrálnih goriv, saj bomo ravno Evropejci rešili svet. Je pa res, da nekdo mora začeti.

Kaj pa pri nas? Ko boste brali revijo, boste prišli tudi do podatkov, da se ponovno centraliziramo in da bo pomembne



Borut Štajnahr

infrastrukturne ukrepe pri nas vodilo le eno podjetje – Eles, za spodbujanje prehoda na e-mobilnost pa bo skrbel Borzen namesto Eko sklada. Eles ima tudi kompetenco za odobritev moči polnilnih postaj, ki si jih bodo prevozniška podjetja postavljala na dvoriščih, in to je 3 MW. To je danes veliko, a ko bodo zaživel tovornjaki za mednarodni prevoz s 500, 600, 700 ali več kilovatnimi baterijami, bodo 3 megavati kmalu premalo. Več o tem si preberite v nadaljevanju, saj je v Kristalni palači v Ljubljani na to temo potekala burna razprava. Mi smo tokrat preizkusili kar nekaj električnih, pa tudi bencinskih vozil. Največji je vlačilec Volvo FH na baterijski pogon, po moči pa se mu močno približa preizkušeni Cupra Formentor VZ5, ki razvija 400 KM.

Poletje je tu, upam, da greste že kmalu na dopust, zato vam želim veliko lepega vremena in hladne pijače.



6



22



37



47

KAZALO

REPORTAŽA IZ CELJA

Sejamski trojček najpomembnejši tovrstni sejem v regiji 6

NOVICE

Baterija, ki traja 1,5 milijona kilometrov 10

Električno, digitalno, avtonomno 10

Prodanih milijon sistemov

Active Brake Assist 11

DAF izdelal že 50.000 tovornjakov

nove generacije 11

Daljši za 25 centimetrov 12

Pokrov z alarmom 12

PREDSTAVLJAMO NOVI VW AMAROK

Za v puščavo in pred opero 13

eTranzit

Prestopili so mejo in uvajajo davek na

električne avtomobile 14

Delež električnih tovornjakov v Evropi raste ... 15

Polnilni parki za električna vozila:

kaj in kako? 16

Prihodnost zelenega tovornega prometa 18

PO CESTI Z VW ID.BUZZ PRO

Dvignjen palec in nasmeh na ustih 22

MOONcharge

Brezskrbno polnjenje električnih vozil 26

PO CESTI S FORDOM TRANSIT CUSTOM

TRAIL

Za turiste in avanturiste 28

PO CESTI Z MERCEDESOVIM

SPRINTERJEM AUTOMET

Odlična baza za minibusse 32

PRIHODNOST TRAJNOSTNEGA

TRANSPORTA

Kontejnerji, ki letijo 34

PO CESTI Z VW TAIGO 1,0 TSI

El Taigo 42

PO CESTI S CUPRO FORMENTORJEM VZ5

Veloz – hiter 43

IZZA OVINKA

Pastirček Jakob, ki je rešil Postojno 44

PROIZVODNJA GOSPODARSKIH VOZIL V

BIVŠI SKUPNI DRŽAVI (30. DEL)

Od idile do konflikta 47

Revija Tranzit

Založnik: Borut Štajnahr s.p., Dajnкова 21, 1000 Ljubljana

Glavni urednik: Borut Štajnahr

Naslov uredništva: Dajnкова 21, 1000 Ljubljana, tel.: 041 331 781, borut@revija-tranzit.si

Avtorji: Tomaž Ficko, Jože Jerman-Jeri, Igor Jelen, Zoran Samardžič, Matjaž Gregorič

Revija Tranzit izhaja na 45 dni, letnik 7, številka 45, ISSN 2591-0434, Revija šteje med grafične izdelke, za katere se plačuje 5 % davek na dodano vrednost.

Grafični prelom: Color.id, Uroš Sterle s.p.

Lektura: Perfectio

Marketing: 041 331 781, info@revija.tranzit.si

Tisk: Schwarz print d.o.o.

SEJEMSKI TROJČEK NAJPOMEMBNEJŠI TOVRSTNI SEJEM V REGIJI

Pomlad je na Celjski sejem pripeljala zadnje trende iz avtoservisne dejavnosti, gospodarskih vozil, logističnih rešitev in nekaj novosti iz sveta komunalnih storitev.

Sejmi s področja gospodarskih vozil, prevoznništva in logistike so na celjsko sejmišče prinesli zadnje trende in novosti. Predstavilo se je 105 razstavljalcev iz šestih držav: Avstrije, Hrvaške, Italije, Nemčije, Poljske, Slovenije. Z velikim številom uglednih blagovnih znamk, ki jih je bilo letos več kot 300, edini in največji tovrstni sejem v regiji prinaša nepozabno doživetje tako za strokovnjake kot tudi za ostale ljubitelje vozil in dodatne opreme.

Sejem Gospodarska vozila je predstavil lahka, srednja in težka gospodarska vozila, pnevmatike,

dvigala, goriva, maziva in olja, rezervne dele, navigacijske sisteme.

Sejem Avto in vzdrževanje so obiskali vsi, ki se s tem poklicno ukvarjajo ali jih zanima avtoservisna dejavnost in avtomobilizem. Podjetja so predstavila opremo za avtomehanične, avtokleparske in avtoličarske delavnice ter za vulkanizerje. Ponujali so avtomobilске rezervne dele, izdelke iz gume in pnevmatike, orodje, avtoelektroniko, olja, maziva ter naprave za pretok olja in podmazovanje, avtokozmetiko, izdelke za nego vozil in naprave ter opremo za čiščenje.

Številni obiskovalci in razstavljalci so se lahko prepričali, da so strokovni sejmi izjemno pomembni, saj so lahko na enem mestu sklenili več dogovorov, naročil in vzpostavili številne kontakte ter predstavili podjetje številnim kupcem. Z raznimi testnimi vožnjami in simulatorji pa so lahko tudi konkretno preizkusili, kaj jim razstavljalci ponujajo. Hkrati so potekali tudi številni obsejmski dogodki, kot so strokovna predavanja, predstavitve in spoznavanje inovacij na posameznem področju.

Naslednja tovrstna sejma bošta v Celju ponovno maja leta 2025.



Sejem je uradno otvorila ministrica za infrastrukturo mag. Alenka Bratušek, ki je na otvoritvi poudarila: »Čestitke organizatorjem za organizacijo dveh oziroma celo treh tako pomembnih sejmov. Mislim, da je po kovidnem času pomembno, da se uporabniki in ponudniki različnih storitev srečamo. Dva sejma, ki sem ju danes otvorila, sta oba praktično povezana z delovnim področjem, za katerega sem kot ministrica odgovorna.« Po otvoritvi si je sejem tudi ogledala, se ustavila na različnih razstavnih prostorih ter poklepetala z razstavljalci.



Venta design vam kot mlado podjetje, polno oblikovalskih idej, pomaga pri preobrazbi vašega vozila, prikolice, plovila ...



Scania je predstavila najnovejšo generacijo svojih tovornjakov za mednarodni transport, ob tem pa tudi tovornjak s prekucno nadgradnjo ter električni tovornjak za zbiranje odpadkov.



Odkar je Volvo Trucks leta 2019 začel proizvodnjo popolnoma električnih tovornjakov, je podjetje v več kot 38 državah po vsem svetu prodalo več kot 4.200 električnih tovornih vozil. Zdaj začenejajo tudi prodajo največjega vlačilca FH na baterije.



Najmlajša tovornjaška znamka v Sloveniji, Ford Trucks, se je na sejem dobro pripravila in predstavila tri vlačilce iz serije F-Max ter posebno prikolico proizvajalca Kässbohrer, ki ga prav tako zastopa podjetje Kam in Bus iz Ljubljane.



Podjetje Man Truck & Bus Slovenija je na sejemu predstavilo celotno svojo paleto vozil od največjega tovornjaka TGX, prek avtobusa Lion's Coach do najmanjšega v ponudbi, to je lahki dostavnik TGE. Istočasno je na sejemu prejelo nagrado za avtobus leta – model MAN Lion's Intercity LE.



Podjetje Cordia iz Medvod je na sejem pripeljalo na ogled mednarodno nagrajene tovornjake, in sicer modela XF in XG, ki sta prejela nagrado za tovornjak leta 2022, ter model XD, ki je osvojil zadnjo, najbolj svežo nagrado in postal tovornjak leta 2023.



Podjetje TCI Trading pri nas zastopa nemška priklopna vozila Krone. Na sejmju so predstavili klasični polpriklopnik s cerado in hladilno polprikolico z inovativnim sistemom hlajenja Celsineo, razvitim v sodelovanju s podjetjem Liebherr.



V podjetju MF-CT zastopajo dvigala proizvajalcev Penz Crane in Hyva, kotalne prekucnike in samonakladalce, prikolice s pomičnim podom Knaben Trailers, imajo pa tudi lastno proizvodnjo nadgradenj.



Renault Trucks je pokazal svojega največjega vlačilca z novim motorjem, ki ga dopolnjuje turbo compound tehnologija. Zraven so predstavili tovornjak z dvžno nadgradnjo Fassi.



Mariborsko podjetje Dualis v Sloveniji zastopa avtobuse znamke Iveco. V želji po znižanju ogljičnega odtisa so mestu Maribor že dostavili 4 električne avtobuse. Na sejmju pa so predstavili prihodnost mestnega transporta, in sicer model Crossway LE MildHybrid, model E-Way, 12-metrski električni mestni nizkopodni avtobus, prilagojen za nočno polnjenje, ter Feniksbus, električni primestni minibus.



CVS Mobile je vodilni srednjeevropski ponudnik telematskih rešitev z več kot 17-letnimi izkušnjami na področju telematike. So vodilno podjetje na področju zagotavljanja inovativnih in zanesljivih rešitev sledenja in upravljanja s floto vozil.



Na razstavnem prostoru Summit motorsa smo lahko opazovali različne modele lahkih gospodarskih vozil, med katerimi sta prednjačila povsem električni Transit in novi Ranger Raptor.




Na sejmju se je predstavil tudi Petrol kot največji slovenski distributer pogonskih goriv, a ima v ponudbi še veliko več kot le goriva. Tokrat so predstavili pnevmatike Hankook, za katere so tudi uradni zastopnik.

IVECO

Vozite po poti sprememb



Večji motor, manjša poraba.

IVECO  **S-WAY. DRIVE THE NEW WAY.**

Najučinkovitejša kombinacija, ki nudi manjšo porabo goriva in povečuje produktivnost vašega poslovanja.

- Zahvaljujoč novemu motorju Cursor 13 moči 490 KM dosežete do 4 % manjšo porabo goriva – ki zagotavlja izjemen učinek in zmanjšano porabo goriva.
- Do 4 % dodatnega zmanjšanja porabe goriva dosežete z uporabo storitev Profesionalnega svetovanja glede porabe goriva – četrletno svetovanje, ki bo vašim voznikom pomagalo zmanjšati porabo goriva na najboljši način.



BENUSSI

Cvetkova ulica 1, Rudnik, Ljubljana, 08/2053 347
Miklavška cesta 82, Maribor, tel: 02/8051 530

Baterija, ki traja 1,5 milijona kilometrov

Scania in podjetje Northvolt sta predstavila skupaj razvito baterijsko celico za težka električna vozila. Nova celica je pokazala izjemno življenjsko dobo do 1,5 milijona kilometrov – kar je enako celotni življenjski dobi tovornjaka. Ob tem bo Scania konec septembra odprla novo tovarno baterij v Soderstalju na Švedskem, kjer bodo baterije sestavljali v baterijske pakete za začetek proizvodnje težkih električnih tovornjakov.



Električno, digitalno, avtonomno

Od avtomatizacije do nič emisij: MAN Truck & Bus predstavlja pametne rešitve za mestni promet. Povpraševanje po trajnostnih rešitvah v javnem prometu je večje kot kdaj koli prej. Pariški podnebni sporazum zahteva, da se globalno segrevanje omeji na manj kot dve stopinji. Poleg tega bo Evropa do leta 2050 postala prva podnebno nevtralna celina. V skladu s tem MAN Truck & Bus predstavlja Lion's City 10 E, najnovejši model v družini električnih avtobusov MAN. 10,5 metrov dolgo različico, ki se od začetka leta 2023 proizvaja v MA-Novu poljski tovarni mestnih avtobusov v Starachowicach, je že možno naročiti.



Ugodni servisni paketi za vaše vozilo Mercedes-Benz.

Pooblaščen servis vozil Mercedes-Benz.
Prigo d.o.o. | Servisni center Brdo

Servisni paket 1 Actros MP4

OM470 EURO 6 (1842, 1845, 1848, 1851, 1853) zajema:

- zamenjavo filtra goriva,
- zamenjavo filtra olja,
- zamenjavo motornega olja (10W-40 228.51),
- pregled vozila.

296,00 €
cena servisnega paketa z delom



Servisni paket 2 Actros MP4

OM470 EURO 6 (1842, 1845, 1848, 1851, 1853) zajema:

- zamenjavo filtra goriva,
- zamenjavo filtra olja,
- zamenjavo motornega olja (5W-30),
- nadgradnjo filtra zraka in filtra kabine,
- AdBlue,
- pregled vozila.

595,00 €
cena servisnega paketa z delom



DARILO

sončna očala Prigo ob vsakem servisu med 15. 5. in 31. 7.



Mercedes-Benz
Trucks you can trust



Vse cene so navedene brez DDV-ja. Slike so simbolične. Pridržujemo si pravico do spremembe cen brez predhodnega obvestila. Akcijska ponudba velja od 15. 5. 2023 do 31. 7. 2023 oz. do razprodaje zalog.



PRIGO, d.o.o., Brezovica PE Brdo | Pooblaščen servis gospodarskih vozil Mercedes-Benz
Mladinska ulica 89, 1000 Ljubljana | T: +386 (0)1 365 82 22 | M: +386 (0)31 349 999 | E: servis.tv@prigo.si | www.prigo.si

Prodanih milijon sistemov Active Brake Assist

Pri Daimler Trucku so prodali že milijon vozil, v katerih je vgrajen aktivni sistem za pomoč pri nenadnem zaviranju Active Brake Assist. Daimler Truck si je zastavil cilj, da bo leta 2025 opremil vsaj 75 odstotkov vozil, dobavljenih na svojih ključnih trgih, in vsaj 80 odstotkov leta 2030 z dobro znanim varnostnim sistemom, ki presega zakonsko zahtevane sisteme.

Leta 2006 je Active Brake Assist (ABA) uvedel novo dobo varnostnih sistemov. Prvič je tovornjak lahko samostojno maksimalno zaviral do popolne ustavitve, v naslednjih letih so se naloge ABA sistematično širile. Trenutna peta generacija (ABA 5) uporablja kombinacijo radarskega sistema in sistema kamer. Če sistem zazna nevarnost nesreče z vozilom spredaj,

mirujočo oviro ali pešcem, ki prečka cesto, se približuje tovornjaku ali hodi po voznem pasu, se najprej aktivirata vizualno opozorilo in opozorilni ton. Če se voznik ne odzove ustrezno, lahko sistem kot drugi korak sproži delno zaviranje. Če je trčenje še vedno neizogibno, lahko ABA 5 izvede samodejno zaviranje in popolnoma zaustavi vozilo vse do hitrosti 50 km/h.



DAF izdelal že 50.000 tovornjakov nove generacije

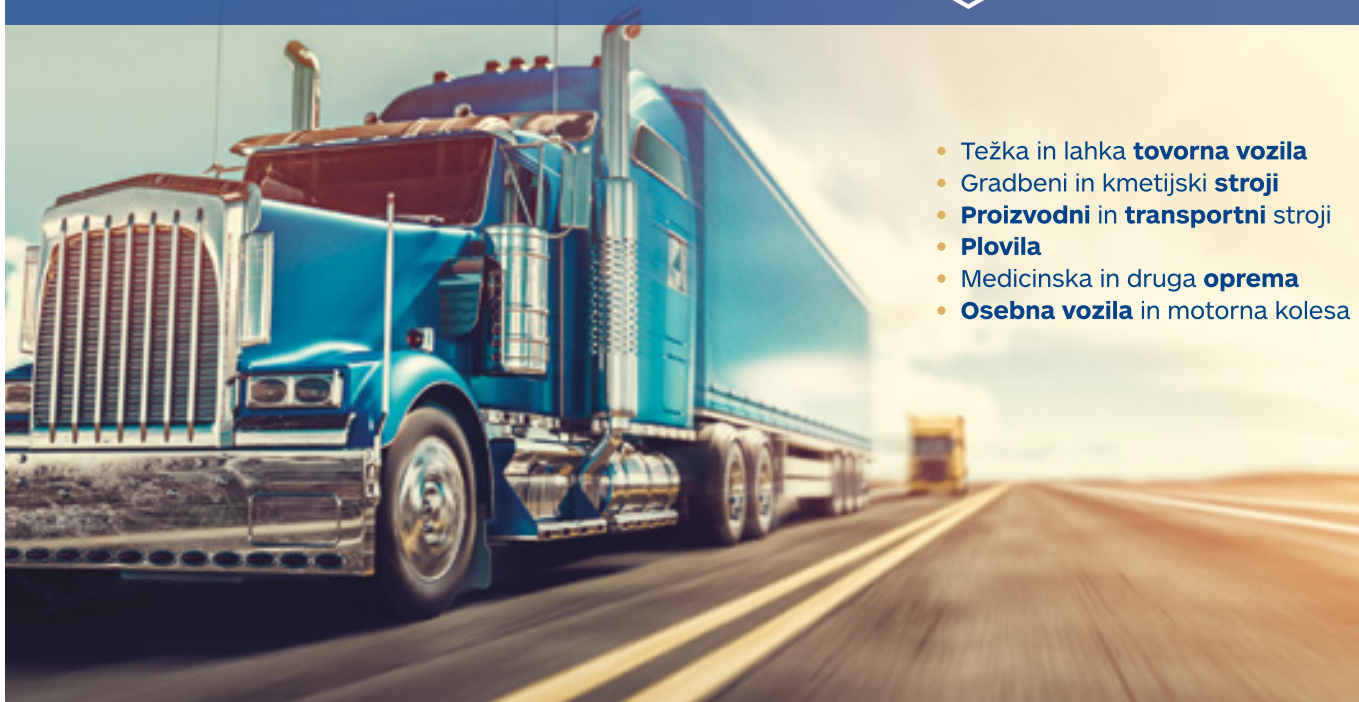
DAF je izdelal že 50.000 tovornjakov nove generacije. Vozilo, s katerim je bil dosežen mejnik, je bilo DAF XG z motorjem PACCAR MX-13 s 480 KM in je bilo uradno predano prevoznikemu podjetju Kleijn Transport z Nizozemske. Tovarna vozila DAF XD, XF, XG in XG+ so edina tovorna vozila na trgu, ki ustrezajo novim evropskim predpisom o masah in dimenzijah, ki omogočajo oblikovanje bolj aerodinamičnega in prostornejšega vozila. Posledično nova generacija tovornjakov DAF postavlja nove standarde glede učinkovitosti, varnosti in udobja voznika.



www@gb-leasing.si
info@gb-leasing.si



GB Leasing
Gorenjska Banka



- Težka in lahka **tovarna vozila**
- Gradbeni in kmetijski **stroji**
- **Proizvodni** in **transportni stroji**
- **Plovila**
- Medicinska in druga **oprema**
- **Osebna vozila** in motorna kolesa

Ljubljana: +386 1 565 99 00 • Koper: +386 5 662 57 40 • Kranj: +386 4 208 45 94 • Maribor: +386 2 230 17 80 • Novo Mesto: +386 7 393 10 00

Daljši za 25 centimetrov

Gre za podaljšano različico ID.Buzza, ki je 25 centimetrov daljši od osnovne različice. Dodatna dolžina omogoča namestitve tretje vrste sedežev, pa tudi še več prostora v prtljažniku, namestitve nove, večje baterije s kapaciteto 85 kWh, doslej 77 kWh, in s tem še večji doseg.

Drсна vrata so širša za dobrih 19 centimetrov, kar omogoča lažji dostop v notranjost. Avto je na voljo v različicah s petimi, šestimi ali sedmimi sedeži. Zadnji dve vrsti sedežev je mogoče zložiti, zadnjo pa tudi odstraniti. Novostisotudivnotran-



josti, ena izmed njih je head-up zaslon, najpomembnejša sprememba pa je novi infotainment. Notranjost je osvetljena z ambientalno razsvetljavo z 10 barvami.

Večja baterija s 85 kWh omogoča vgradnjo novega motorja. Gre za elektromotor z močjo 286 KM, ki ni le močnejši od predhodnika (od 204 KM), ampak je tudi do 40 odstotkov učinkovitejši. Torej ID. Buzz do 100 km/h pospeši v 7,9 sekunde, z enim polnjenjem baterije pa prevozi do 460 kilometrov. Prihodnje leto prihaja močnejša različica GTX s štirikolesnim pogonom in 339 KM, ki bo do 100 km/h potrebovala le 6,4 sekunde.

Pokrov z alarmom

Uvedbo te novosti je napovedalo francosko podjetje AddSecure, ki je že leta specializirano za varnostne sisteme za prevoznike. V tem primeru je vse skupaj dobilo obliko vtiča, ki je povezan z alarmnim sistemom. Aktivira se ob vsakem nepooblaščenem poskusu odpiranja posode za gorivo in sproži sireno 125 dB. In ker je ta vrednost na meji človeškega praga bolečine, bi moral alarm učinkovito prestrašiti tatove in jih prisiliti, da prenehajo s krajo.



NEW EWAY ELECTRONOBIILITY

Že vozijo po slovenskih cestah



ZA V PUŠČAVO IN PRED OPERO



Volkswagen je predstavil novo generacijo svojega pick-upa Amaroka. Avtomobil je povsem spremenjen in nima nič skupnega s prejšnjo generacijo, ki se je na trgu pojavila leta 2010 in je bila zelo uspešna, saj so prodali kar 830.000 primerkov.

Sprednji del je v skladu z aktualnimi modeli iz Wolfsburga, z nekaj konvencionalnih linij in relativno preprosto oblikovanih luči. Tudi zadaj je poseben, saj se pod Volkswagnovim znakom čez skorajda celotno širino nakladalne stranice razprostira napis Amarok, zadnje luči pa segajo globoko v stranski del vozila. Kar se tiče dimenzije, je avto v dolžini zrasel za slabih 10 cm, medosni razmak pa je večji za kar 17 centimetrov in zdaj znaša 327 cm. To pomeni občutno več prostora na zadnjih sedežih. Presenetljivo prostoren je tudi tovorni prostor, tako imenovani Cargo Box. Tako kot pri predhodniku

je na tovarni površini med kolesnima ohišjema pri širini 1.227 mm dovolj prostora za prečno ali vzdolžno naloženo Euro paleto, dolžina tovarnega prostora pri zaprti zadnji stranici pri dvojni kabini pa meri 1.651 mm.

V notranjosti se Amarok lahko pohvali z velikim pokončnim zaslonom infotainmenta, ki ima v osnovni različici diagonalo 10 palcev, v dražjih izvedbah pa 12 palcev. Digitalni instrumenti diagonale 8 palcev so serijski. V Amaroku sta na voljo dve vrsti 4-kolesnega pogona, in sicer s klasičnim stalnim 4Motion pogonom, za večje avanturiste pa je na voljo »pravi terenski« priključljivi pogon na vsa kolesa. Na voljo pa je tudi 6 vnaprej programiranih voznih režimov. Precej so skrajšali previse, kar naj bi izboljšalo terenske lastnosti, zmožen pa je



brestiti tudi po vodi, globoki do 80 cm.

Ponudba motorjev je sestavljena iz štiri- in šestvaljnih dizelskih motorjev. Dva 2.0 TDI motorja razvijata 170 oz. 205 KM, medtem ko V6 dizelaš s tremi litri prostornine razvija 241 KM. Samodejni menjalnik ima kar 10 prestav, serijsko je na voljo pri vseh motorjih, močnejših od 200 KM. V Evropi smejo prikolico z maso do 3,5 tone vleči vse različice Amaroka z avtomatskim menjalnikom.

Tudi varnost je dvignjena na precej višji nivo, saj Amarok zdaj ponuja kar 30 varnostnih sistemov, od katerih jih je 20 prvič vgrajenih v Amarok. Novi Amarok je na voljo od 49 tisočakov naprej, na zalogi je veliko število različnih vozil.



PRESTOPILI SO MEJO IN UVAJAJO DAVEK NA ELEKTRIČNE AVTOMOBILE

Norveška je leta 2022 potrdila prvo mesto na svetu po prodaji električnih avtomobilov, vlada pa se zdaj pripravlja na njihovo obdavčitev in preusmeritev pozornosti na elektrifikacijo težkih tovornjakov. Baterijska električna vozila so lani predstavljala 79,3 odstotka prodaje novih avtomobilov, kar je največ, odkar so bila dana v prodajo, je objavilo norveško združenje za cestni promet (OFV).

Leta 2021 je delež električnih avtomobilov znašal 65 odstotkov, pred desetimi leti pa le 2,9 odstotka. Norvežani so lani največ kupovali Teslin model Y, sledi Volkswagen ID.4, na tretjem mestu pa je Škoda Enyaq. Tesla je tako obdržala vodilni položaj na trgu z 12,2-odstotnim deležem pred VW, ki je po podatkih o registracijah zabeležil 11,6 odstotka.

Za spodbude so namenili 3,75 milijarde evrov

Kitajska je daleč največji avtomobilski trg, tudi električnih vozil, vendar je Norveška v svetu vodilna po tržnem deležu električnih avtomobilov, saj so nakupe podpirali z velikodušnimi državnimi subvencijami. Da bi spodbudila državljane k nakupu, je vlada odpravila nakupne davke, ki jih sicer plačujejo kupci vozil s termičnimi motorji.

Tako je denimo električni Porsche Turbo S stal 1,7 milijona norveških kron. Če bi bil obdavčen kot bencinsko vozilo, bi stal najmanj 2,1 milijona kron (1 NOK = 0,09 €). Obremenitev

proračuna je državo medtem prisilila k preučitvi nove davčne politike.

Spodbude so državno blagajno leta 2022 stale 39,4 milijarde kron, je sporočilo finančno ministrstvo, vlada pa zdaj načrtuje spremembe sistema spodbud.

Veliko državljanov odlaša z nakupom električnega vozila

Napovedali so nov davek, ki bo temeljil na masi vozila, in takoj so poželi kritike združenja lastnikov avtomobilov z opozorili, da je motor električnega vozila težji od motorja na fosilna goriva. »Bojimo se padca prodaje, ker je vlada predlagala nov davek, ki bo temeljil na teži,« je pojasnil tiskovni predstavnik Norveške avtomobilske zveze (NAF) Thor Egil Braadland.

Hkrati pa vlada ni ponudila celovite rešitve za praktične težave lastnikov električnih avtomobilov, ki se še naprej borijo s polnilnicami in plačevanjem njihove uporabe, je dodal Braadland. »Da bi lastnik lahko nemo-teno uporabljal električni avtomobil, mora imeti poleg lastne polnilnice še

10 do 15 aplikacij, s katerimi se prijavlja na javne polnilnice,« je pojasnil.

NAF predlaga »e-roaming«, ki bi voznike rešil te nadloge. Vlada na drugi strani zagovarja svojo politiko in trdi, da davki ne bodo privedli do zmanjšanja števila nakupov električnih vozil. »Električni avtomobil je danes že normalnost za Norvežane, kar pomeni, da moramo ponovno razmisliti o porabi denarja, ki ga ima družba na voljo,« je dejal državni sekretar na ministrstvu za promet Johan Vasara.

»Popolnoma smo prepričani, da nič ne more ogroziti prihodnosti električnih avtomobilov (na Norveškem),« je dejal Vasara in dodal, da se mora vlada zdaj osredotočiti na druge transportne segmente, kot so težki tovornjaki.



Stellantis ponuja naknadno vgradnjo električnih pogonov v dostavna vozila

Multinacionalna korporacija Stellantis je začela sodelovati s podjetjem Qinomic, specializiranim za mobilnostne rešitve in opremo za naknadno vgradnjo, s čimer bi skupaj razvili električni pogonski sklop za naknadno vgradnjo v že obstoječa lahka dostavna vozila.



Pobuda je bila sprožena, ker se evropski vozniki soočajo z vedno strožjimi predpisi glede emisij, zlasti v večjih mestih. Stellantis namerava podjetjem in posameznim lastnikom kombijev ponuditi možnost elektrifikacije vozil po ugodni ceni, ki bi podaljšala življenjsko dobo vozil v brezemisijah conah.

Naknadna vgradnja nove tehnologije utrjuje Stellantisovo vodilno vlogo na področju brezemisijah mobilnostnih rešitev za poslovne naročnike in bo dopolnila ponudbo elektrificiranih dostavnih vozil. Avtomobilski konglomerat Stellantis že ponuja več električnih dostavnih vozil znamk Opel, Fiat in Peugeot. Ponujajo kombije vseh velikosti po začetni ceni okoli 30.000 evrov. Za nekatera podjetja pa nakup novega kombija trenutno ne pride v poštev, zato bi zanje lahko bila rešitev ponudba Stellantis in Qinomica.



DELEŽ ELEKTRIČNIH TOVORNJAKOV V EVROPI RASTE

Kljub nezanemarljivemu porastu prodaje električnih tovornjakov v letu 2022 glede na leto poprej tovrstni tovornjaki predstavljajo le 0,6 % celotnega trga v Evropski uniji, je pokazalo poročilo Evropskega združenja proizvajalcev avtomobilov (ACEA).

Po vseh pričakovanjih je bil najbolj priljubljen pogon v tovornih vozilih lani dizelski, zanj se je odločilo kar 96,6 % vseh kupcev, glede na leto poprej se je stopnja celo dvignila za slab odstotek (leta 2021 – 95,8 %). Ko govorimo o tovornjakih s pogonom na alternativna goriva, kot so naravni plini, biogoriva, etanol ..., je prve registracije lani prejelo 2,8 % tovrstnih vozil.

Število novih tovornjakov z dizelskim pogonom, registriranih v EU, je še naprej v porastu. Lani smo registrirali za 3,7 % težkih tovornih vozil več kot leto poprej. V celotni EU je bilo skupaj prodanih 274.058 težkih tovornih vozil, največ novih tablic pa je bilo pokupljenih v osrednji Evropi. Od štirih največjih evropskih trgov sta Francija in Nemčija zabeležili padec za 3 oz. 2,4 %, medtem ko sta Španija in Italija močno dvignili prodajo, prva za 11,6 %, druga pa za 5 %. Nasprotno temu je prodaja tovornjakov z bencinskim motorjem skoraj zamrla, saj je bilo lani prodanih vsega 157 enot, od tega kar 60 % na Finskem.

Električni tovornjaki

Lansko leto je Evropska unija zabeležila močno rast prodaje električnih tovornjakov. Trg se je okrepil za 33 %. Skupaj je nove registrske tablice prejelo 1656 tovornjakov, od

tega polovica (829) v Nemčiji. Kot rezultat tega se je tržni delež ECV (electric commercial vehicle) z 0,5 v letu 2021 povečal na 0,6 % v 2022. Po drugi strani pa je trg hibridnih tovornjakov padel za več kot 16 %.



nih je bilo vsega 47 vozil po vsej EU. Še večji padec pa so zabeležili pri prodaji tovornjakov s pogonom na alternativna goriva, kot so različne vrste naravnih plinov, biogoriva, etanol ... Lani je bilo po EU prodanih 7915 tovornih vozil s takšnim pogonom, kar je za 20 % manj kot leta 2021. Tovrstna vozila tako tvorijo 2,8-odstotni tržni delež, leta 2021 je bil ta delež 3,6 %. K temu je največ botrovala visoka cena naravnih plinov, pa tudi ne dovolj razširjena infrastruktura in neurejena cenovna politika po posameznih državah.

Kako pa je po svetu

Letos pričakujemo 50-% rast prodaje električnih tovornjakov. Po analizah je bilo lani na svetu prodanih 4,94 milijono

na električnih vozil. Od tega je prve registrske tablice prejelo 19.200 električnih tovornjakov, težjih od 7,5 tone. Za letos pa ocene kažejo dvig trga za najmanj 50 %, in sicer na slabih 29 tisoč vozil.

Ko govorimo o avtobusih, pa je slika povsem drugačna. V lanskem letu je bilo prodanih 185.500 vozil, pretežno za mestni promet. V tem segmentu se pričakuje 20-% rast, v številkah pa to pomeni okoli 222.000 avtobusov. EU naj bi k tej številki dodala le 10 %, največja proizvodnja in tudi prodaja električnih avtobusov se vrši na Kitajskem. S 110.300 vozili so tudi lahka dostavna vozila lani zabeležila 35-% rast v prodaji

glede na leto 2021. Za letos pa se napoveduje 40-% odstotna rast, tako da naj bi cifra prodanih električnih dostavnikov preseгла 154.500.

Pomanjkanje čipov bo zagotovo vplivalo na proizvodnjo in prodajo električnih vozil tudi v letošnjem letu. Projekcije nakazujejo, da kljub temu da so nabave električnih tovornjakov trenutno nizke, pa naj bi se v prihodnjih letih močno povečale, saj bodo lastniki uvideli finančne in ekološke koristi elektrifikacije svoje flote.

Po drugi strani pa bo EU morala poskrbeti za dodatne subvencije, proizvajalci pa za znižanje cen vozil, povečanje dometa, razširitev ponudbe modelov, reciklažo baterij in povečanje ter izboljšanje polnilne infrastrukture.



Električna GV po svetu	Prodaja 2022	Ocena prodaje 2023	Rast v %
Avtobusi	185.500	222.600	20
Dostavniki	110.300	154.500	40
Tovornjaki	19.200	28.800	50



POLNILNI PARKI ZA ELEKTRIČNA VOZILA: KAJ IN KAKO?

Pri Društvu za e-mobilnost Emobility smo konec maja v Kristalni palači v ljubljanskem BTCju pripravili strokovni posvet na temo polnilnih parkov za električna vozila. Predavanja se je udeležilo presenetljivo veliko število ljudi z različnih področij, ki pokrivajo ponudbo polnjenja ali pa bodo od te ponudbe odvisni; od CPO (Charging Point Operator – upravljavec polnilne infrastrukture) do MSP (Mobility Servis Provider – ponudnik polnjenja), društev za zaščito narave, predstavnikov avtomobilske in kamionske industrije, uporabnikov, medijev ... Žal na posvetu ni bilo samo tistega, ki je vse skupaj, seveda s pomočjo Vlade, zakuhal: Eles.

Ko je Vlada sprejela novi Zakon o infrastrukturi za alternativna goriva in spodbujanju prehoda na alternativna goriva v prometu, smo imeli pri Društvu Emobility na zakon celo vrsto pripomb. Vendar je šel zakon čez parlamentarno proceduro izredno hitro, praktično brez obravnave in samo s peščico amandmajev. Tako hitro sprejemanje zakonov vedno pomeni, da je zadaj še nekaj, večji interes, predvsem pa nekaj slabega za državljanke. Motili sta nas predvsem dve stvari; da bo po novem za vse hitro polnjenje skrbel Eles ter da bo za spodbujanje prehoda na e-mobilnost skrbel

Borzen namesto Eko sklada. Seveda je v zakonu zapisanih še nekaj neumnosti.

Če zdaj pustimo uporabnike polnilne infrastrukture za osebna vozila pri miru in se osredotočimo samo na prihodnje polnjenje tovornjakov, je zakon izredno sporen za lastnike logističnih in prevoznških podjetij predvsem zato, ker bo zelo otežkočal postavitev infrastrukture v prevoznških podjetjih ter skladiščih. Tako imenovano »depo« hitro polnjenje naj bi bilo za lokalne prevoznike velikega pomena. Pri tem polnjenju bi se tovornjaki polnili med razkladanjem/nakladanjem in s polnjenjem sploh ne bi izgubljali časa.

Meja, kjer ima Eles izključno ingerenco, je postavljena pri 3 MW. To se sicer sliši veliko, vendar gre pri tovornjakih v tem primeru za samo 1 (eno) ali pa dve hitri polnilnici. Hitro polnjenje za težke tovornjake je sicer predvideno z močjo med 1,4 in 2,8 MW. Tudi če gre za počasno tovornjaško polnjenje, to pomeni, da boste lahko prek noči napolnili le kakšnih 10 vozil! Enako velja za avtobuse. Torej

bo moral za polnjenje na vašem dvorišču po novem skrbeti Eles. Ta pa vam bo moč več kot 3 MW odobril ali pa ne.

Seveda bolj ne kot ja. Zakaj? Zato ker bodo oni gradili polnilne parke in bo seveda njihov interes, da se boste (seveda po njihovi ceni za energijo in parkirišče) polnili pri njih. Teoretično bodo s polnjenjem res upravljali CPO, ceno pa vam bo na koncu ponudil MSP, vendar pa bodo ti 100-odstotno odvisni od volje Eles.

Še bolj pa zmoti Elesov načrt za postavitev teh parkov. Njihov načrt je, da se vsi parki postavijo izven avtocestnega križa. Seveda smo pri Emobilityju Eles takoj spregledali; če bi bili parki na avtocestnem križu, bi bil za postavitev vključen tudi DARS. V tem primeru pa bi bil (bo) Dars vključen samo tako, da bi (bo) moral za Eles narediti nekaj posebnih izvozov do teh polnilnih parkov. Neuradno smo pri Darsu



Primož Lemež: »Pri Emobilityju obljublamo, da se bomo borili dalje!«



Društvo Emobility je konec maja v Kristalni palači v BTCju pripravilo strokovni posvet na temo polnilnih parkov za električna vozila.



izvedeli, da graditve novih izvozov ne podpirajo, predvsem zaradi varnosti in pretočnosti prometa. Naš avtocestni križ je že tako več kot preobremenjen z izvozi, kakšna je pretočnost prometa na slovenskih avtocestah, pa je vsem jasno. Novi izvozi pa bi vso stvar še poslabšali; da o stroških niti ne govorimo.

Osnovno vprašanje na posvetu je bilo: ali je bolje pripeljati na avtocestna parkirišča elektriko 1-krat ali je bolje milijone električnih vozil peljati izven avtocest do polnilnic v naslednjih 50, morda tudi 100 letih?

Za uporabnike je odgovor jasen; bolje, varneje, ceneje, bolj ekološko, hitreje in z manj zapleti, prijazneje do lokalnega prebivalstva (predvsem tam, kjer se bo za dovoz do polnilnih parkov uporabljala že obstoječa infrastruktura) je, če se na avtocestna parkirišča pripelje električni kabel!

Eles bo imel v primeru, da bo postavljali nove parke, tudi nemalo težav z umeščanjem v prostor. Veliko manj težav bi bilo, če bi polnilne parke želel (če že mora to res biti ravno Eles) postaviti na obstoječih avtocestnih parkiriščih. Po izkušnjah vemo, da pri

Elesu vsako umeščanje v prostor pomeni desetletja, ne mesece ali leta!

Dober primer, kaj elektrodistribucija (ki naj bi po Elesovih načrtih že kmalu prišla v njihove roke, tako kot SODO) naredi, ko nekdo, pravzaprav ne kar nekdo, ampak delno državni Petrol, zaprosi za električno moč za polnilnice. Petrol je na Lomu zaprosil za »samo« 2 MW moči za obe strani avtoceste. To pomeni 6 sodobnih hitrih polnilnic za osebna vozila, ki bi bile pred prihajajočo sezono nujno potrebne. Iz elektrodistribucije pa so dobili odgovor, da lahko dobijo samo 500 kW, torej samo četrtino zelene moči. To pa pomeni samo po eno hitro polnilnico na vsaki strani.

Že tako lahko letos v sezoni na polnilnicah ob avtocestnem križu pričakujemo pravi kaos. Slovenija je namreč v primerjavi z razvitimi državami na področju polnilne infrastruk-

ture tam nekje v srednjem veku!

To je sicer tudi nekako logično, saj domačini te infrastrukture zaradi božjastnih cen ne uporabljamo pogosto in se večino polnimo doma ali pa na počasnejših in cenejših AC polnilnicah. Je pa ta infrastruktura izrednega pomena za tranzitni promet!

Žal pa so bili pred sprejetjem zakona večinoma vsi tihi. Morda zato, ker pomena zakona še niti ne razumejo, ali pa se bojijo vse močnejšega Eles v povezavi z »energetskim« predsednikom Vlade. In zdaj bo borba proti tej neumnosti in škodljivosti precej težja. Res sem pogrešal kakšno mnenje tudi od stanovskih organizacij, kot sta OZS in GZS, pa prevozniških in logističnih podjetij, pa konec koncev tudi od šoferjev, ki bodo na ta način imeli kar nekaj komplikacij ...

Pri Emobilityju obljublamo, da se bomo borili dalje!



PRIHODNOST ZELENEGA TOVORNEGA PROMETA

Elektrifikacija očitno ne bo obšla niti tovornjaškega segmenta, saj celotna kamionska industrija že razvija ali pa ima že pripravljen tovornjak, ne le za distribucijo, temveč tudi za dolgolinijske prevoze na elektriko. Tudi Volvo ima pripravljeno že celotno gamo električnih tovornjakov.

Tovornjaki na baterije bi morali biti povsem ogljično nevtralni. V zadnjih nekaj letih je bilo narejenih veliko korakov v tej smeri, vendar so tehnični

izzivi tako veliki kot sam tovornjak. Elektromotor ni problem, je majhen, kompakten in dovolj močan, še posebej če deluje v kombinaciji še z enim

ali dvema motorjema hkrati. Večji problem so baterije, ki so velike, težke in ne ponujajo dovolj kapacitete za daljše vožnje. V tovornjaku za mednarodne prevoze je tako nameščeno od 3 do 4 tone baterij, to pa je tudi razlog, zakaj so električni tovornjaki danes tako dragi. Kljub temu pa se celotna »velika« evropska sedmerica vseeno spopada s tem izzivom, saj že obstajajo stranke, prevozniki in logistična podjetja, ki nabavljajo prve električne tovornjake.



Električna vozila so praktično brezšumna, vendar morajo po zakonu do hitrosti 30 km/h proizvajati umeten zvok.

Električna gama

Zato ne čudi dejstvo, da Volvo že danes ponuja celotno konvencionalno gamo svojih tovornjakov tudi na električni pogon. Pred kratkim je Ljubljano obiskal Roger Alm, predsednik družbe Volvo Trucks, ki je zbranim novinarjem predstavil njihovo električno ponudbo in prihodnost: »že





Roger Alm, predsednik družbe Volvo Trucks:
»Že danes lahko v našem ceniku najdete tudi električne modele FL, FE, FM, FH.«

danesh lahko v našem ceniku najdete tudi električne modele FL, FE, FM, FH. Zastavili smo si cilje, po katerih želimo do leta 2030 znižati emisije svojih tovornjakov za 50 %, do leta 2040 pa za 100 %, po letu 2050 pa naj bi bili klimatološko povsem nevtralni. Prepričani smo, da bo v naslednjem desetletju elektro pogon toliko napredoval, da bo sprejemljivejši od dizelskega, s tem pa tudi cenejši in bolj dostopen.« Kako jim bo to uspelo, pa so predstavili na Vranskem, kjer smo lahko njihov največji električni tovornjak FH ne le potipali, temveč tudi preizkusili.

Za njegov pogon skrbijo trije elektromotorji, vsak z močjo 163 kW, skupne

moči torej 490 kW oz. 666 KM. Skupna kapaciteta baterij je na tem tovornjaku 540 kWh in je sestavljena iz 6 blokov po 90 kWh, vsak blok pa je težak 500 kg. Za prenos moči skrbi Volvov menjalnik I-Shift, ki deluje pretežno med 7. in 12. prestavo in je prav tako povezan s predvidljivima tempomatoma I-See in I-Roll, ki poznata cesto za nekaj kilometrov naprej in prilagaja način in hitrost vožnje glede na dejanske razmere v naravi.

Enak kot dizelski

Na zunaj je tovornjak praktično enak tistim, ki jih poznamo že leta in jih poganja nafta, pod kabino in za

njo pa so velike tehnične spremembe. Tam, kjer naj bi bil dizelski motor, je zdaj nameščena vsa elektronika, ki sinhronizira delo ter povezavo med motorjem in baterijami. Za kabino so nameščeni trije (lahko le eden ali dva) elektromotorji, baterije pa so svoje mesto našle v predelu, kjer so sicer nameščene posode za gorivo. Kot smo že omenili, so baterije najdražji del na tem tovornjaku, zato jih je možno kombinirati glede na namen uporabe vozila. Če boste z vozilom vršili le dostavo, bosta dovolj dva, morda trije baterijski bloki, če pa boste opravljali daljše



Dušan Mavrič: »Pri Volvu menimo, da so električni tovornjaki zagotovo v prednosti v regionalnem transportu in še posebej pri distribuciji v mestih.«





Volvo ponuja različne načine polnjenja, in sicer z dvosmernim tokom do moči 43 kW in enosmernim tokom do moči 250 kW.

prevoze s težjim tovorom, potem potrebujete vseh šest blokov baterij.

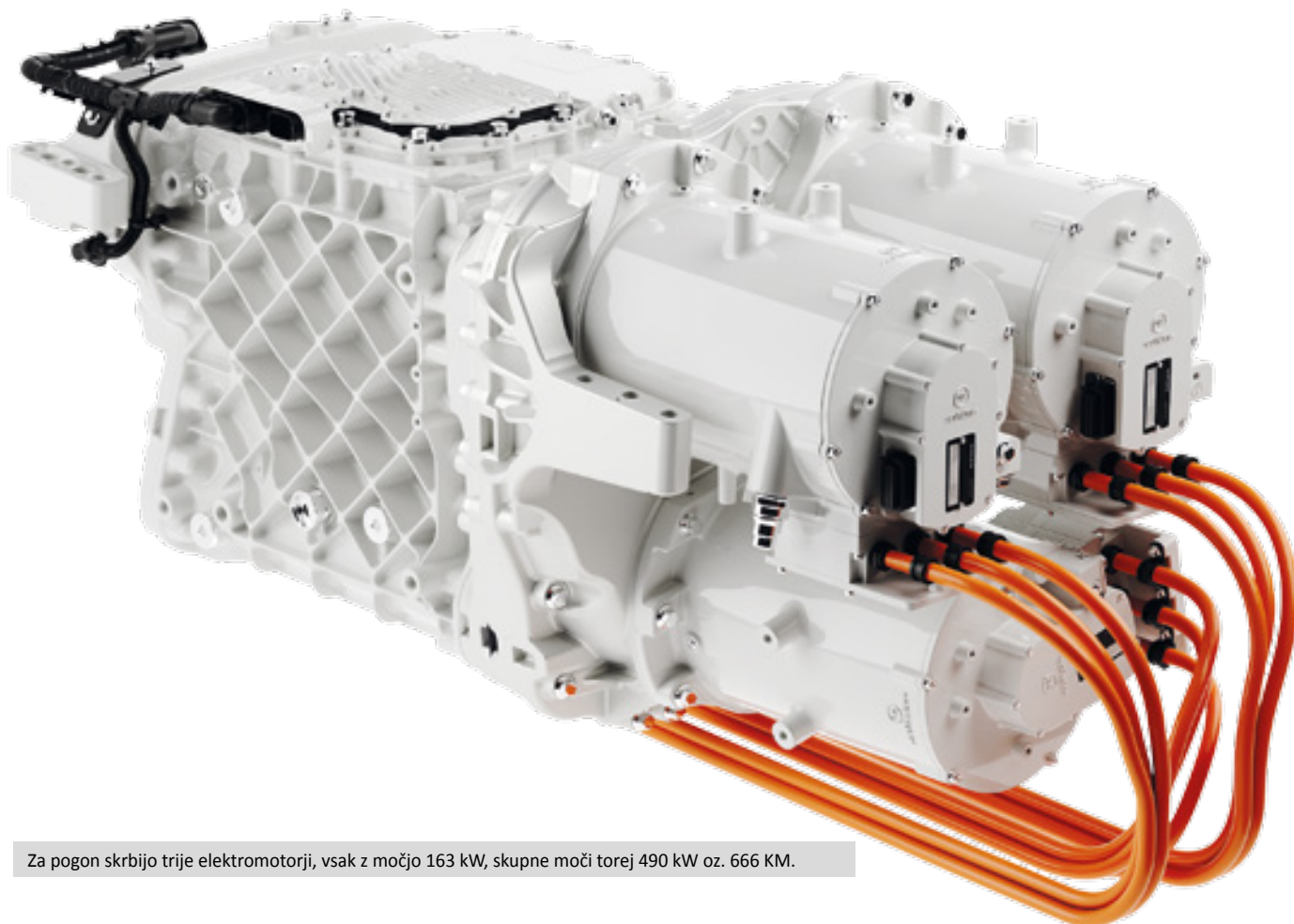
Brez vibracij

Vožnja z električnim tovornjakom je v prvih nekaj kilometrih blago rečeno čudna. Nič ne brni, nič se ne

trese, kar že ves čas spremlja dizelske kamione. Električna vozila so praktično brezšumna, če izvzamejo delovanje različnih črpalk, vendar morajo po zakonu do hitrosti 30 km/h proizvajati umeten zvok, s katerim nase opozarjajo pešce in

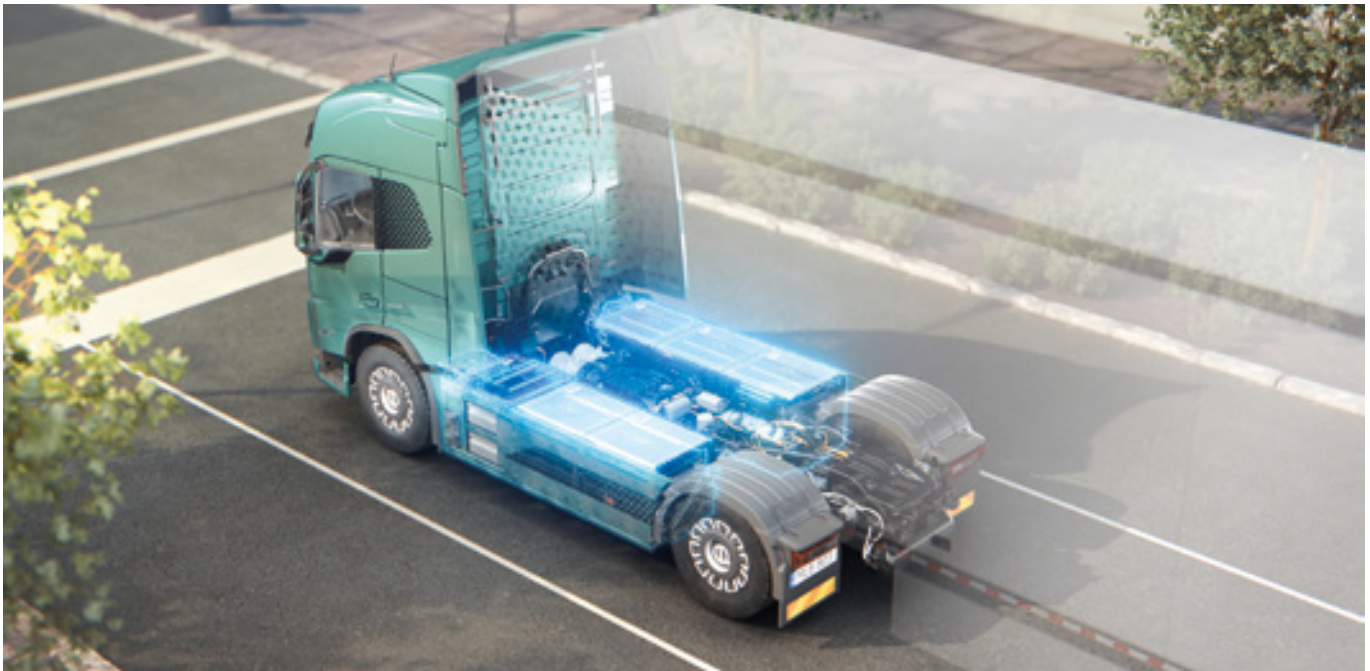
kolesarje. Pri večjih hitrostih pa ni značilnih zvokov, na kar pa se hitro navadimo. Tudi vsa stikala in komande ter merilniki so podobni kot v klasičnem tovornjaku, tako da tudi tu ni potrebno pretirano veliko časa, da jih osvojimo. Pospeševanje in sama vožnja sta povsem primerljiva z dizelskim tovornjakom, se pa električni tovornjak izkaže pri zaviaranju, ko motor postane generator in pretvarja kinetično energijo poje-manja nazaj v električno energijo in jo shranjuje v baterije. Pri tovornjaku to niso zanemarljive vrednosti.

Generalni direktor Volvo Trucks Adriatic North Dušan Mavrič je na predstavitvi na Vranskem poudaril: »Pri Volvu smo mnenja, da so električni tovornjaki zagotovo v prednosti v regionalnem transportu in še posebej pri distribuciji v mestih, kjer so dnevni kilometri manjši od 300. V teh primerih kapaciteta baterije povsem zadostuje dnevnim potrebam. V mednarodnih transportih pa še vedno kraljujejo tovornjaki z dizelskim pogonom, no, tudi tu se jim baterijsko gnani tovornjaki hitro približujejo.«



Za pogon skrbijo trije elektromotorji, vsak z močjo 163 kW, skupne moči torej 490 kW oz. 666 KM.





Baterije pa so svoje mesto našle v predelu, kjer so sicer nameščene posode za gorivo. Če boste z vozilom vršili le dostavo, bosta dovolj dva, morda trije baterijski bloki, če pa boste opravljali daljše prevoze, potem potrebujete vseh šest blokov baterij.

160 kWh

Električni tovornjak na ravni cesti porablja približno 150 kWh elektrike na 100 km, ima pa na voljo tri načine vožnje. Način »Performan-ce« ponuja moč vseh 666 konjev in daje prednost dinamični vožnji pred dosegom. Način »Standard« omeji moč na 466 KM in je najbolj optimalen za prevoze. Če pa moč v bateriji pade pod 20 %, tovornjak sam preklopi v način »Range«, pri katerem se moč zmanjša na 373 KM, največja hitrost pa znaša 80 km/h. Na porabo elektrike veliko vpliva izrjen voznik, razlika je lahko tudi 30 %. Na porabo močno vplivata zunanja temperatura, tudi do 10 %, in nepravilna izbira pnevmatik – za približno



Na zunanjo je tovornjak praktično enak tistim, ki jih poznamo že leta in jih poganja nafta, pod kabino in za njo pa so velike tehnične spremembe.

5 % na vsak razred učinkovitosti. Polnjenje baterij se bo običajno odvijalo na dvorišču podjetja čez

noč. Volvo ponuja različne načine polnjenja, in sicer z dvosmernim tokom do moči 43 kW, medtem ko na enosmernih polnilnih postajah lahko moč polnjenja doseže tudi do 250 kW pri napetosti 750 voltov. V prvem primeru bodo baterije napolnjene v desetih urah, v drugem pa v dveh, vse pa je možno nadzirati prek posebnega softvera na tovornjaku, lahko pa tudi prek aplikacije na telefonu. Pri Volvu jamčijo, da bodo baterije ponujale zadovoljivo kapaciteto 8 let.

Volvo pa že dela na drugi generaciji električnih tovornjakov, ki bodo na trg zapeljala leta 2025 in bodo na voljo z novo namensko šasijo, na kateri bosta nameščeni nova generacija baterij ter nova pogonska os z integriranim elektromotorjem.



Pretok energije je trenuten, elektromotor nemudoma zagotovi poln navor, zato so pospeški precej močnejši kot pri dizelskih tovornjakihih.



DVIGNJEN PALEC IN NASMEH NA USTIH

Zdi se, da ima baterijski dedič legendarnega Bullija iz sredine prejšnjega stoletja vse sposobnosti, da ponovi njegov uspeh in ponovno osvoji vidno mesto v zgodovini. Motor z 204 KM, do 425 kilometrov deklariranega dosega in veliko, veliko visoke tehnologije v službi udobja in varnosti.

Zavedam se, da eleganca in lepota nista dejavnika, ki bi vplivala na stopnjo učinkovitosti vozila, a v primeru Volkswagna ID.Buzz, novega električnega vozila iz Wolfsburga, je nemogoče ne začeti pri eleganci in lepoti, s katero je obdarjen visokotehnološki model, dedič tiste pristne Bullijeve legende, ki se je v zgodovino znamke iz Wolfsburga (in širše) vpisala skozi velika vrata.

Ne glede na to, ali ste poslovnež, obrtnik ali popotnik, vas bo novi ID.Buzz zagotovo presenetil. Avto sočuten videz izvirnega Bullija prenaša v sodobno podobo. In prav žal mi je, če ste lastnik Porscheja, Ferrarija, Lamborghinija ..., ID.Buzz vam bo ukradel vso pozornost, saj se ne spomnim, kdaj bi se za kakšnim avtom obračalo toliko ljudi in ga pozdravljalo z dvignjenim palcem ter nasmehom na ustih.

Znani oblikovalski elementi

Že leta 2017, ko so na IAA v Hannoveru predstavili koncept ID.Buzz, so zadeli v polno. Od takrat se ni veliko spremenil. Zasnova in dvobarvna karoserijska kombinacija namenoma

temeljita na prvi seriji originalnega Bullija, tako kot naš testni primer v barvi Candy White. Če ste za bolj diskretne tone, lahko izbirate tudi med številnimi enobarvnimi kombinacijami. Znani oblikovalski elementi, kot so polkrožen pokrov motorja in zares velik emblem blagovne znamke, so bili preneseni v sedanost in so dopolnjeni s prijaznimi žarometi in neprekinjenim svetlobnim trakom spredaj in zadaj.

V primerjavi s hibridnim T7 Multivanom z dolžino 4,97 m je ID.Buzz skoraj 30 cm krajši, a 4 cm višji. V notranjosti izkorišča zmanjšano porabo prostora zaradi odstranitve klasičnega motorja in menjalnika in v povezavi z velikim vetrobranom in globoko armaturno ploščo zagotavlja ogromen občutek prostora na sprednjem delu. Velika armatura se lahko uporablja celo kot miza ali odlagališče za prenosnik, fotoaparat, telefon ... Za slednjega je sicer namenjen poseben predal ob volanu, ki nudi tudi induktivno polnjenje baterije. V vozilu so trije USB-C vhodi, za polnjenje prenosnika ali tablice pa zadostuje 45 W izhoda.

Dvobarvna notranjost

Tudi notranjost je dvobarvna, izmenično v zeleni in beli barvi. Med sprednjima sedežema je velika škafila z obilico prostora za odlaganje in shranjevanje drobnarij, ki jo je mogoče odstraniti v nekaj preprostih korakih, s čimer se odpre prehod v zadnji del vozila. Zadaj so trije sedeži in dovolj prostora za noge in glavo tudi za višje rase potnike. Enostavno vkrcaanje zagotavljajo drsna vrata na obeh straneh. Da se vam ne bi bilo treba preveč naprezati, se vrata zapirajo in odpirajo s pomočjo elektrike, ko pritisnete na stikalo, nameščeno na B stebričku. Za zadnjo klopjo je velik prtljažnik z 1.121 litri prostora. V njem je t.i. multiflexboard pregrada, ki ločuje prtljažnik v dva dela. Spodnji prostor se razteza vse do sedežev, je pa nekoliko prenizek za shranjevanje večjih predmetov, vendar je VW tja namestil priročne zložljive ška-



Hitrost polnjenja je zelo odvisna od infrastrukture polnilnice, ID.Buzz se lahko polni tudi s močjo 170 kW. Večina polnilnic ob naši avtocesti ima moč 50 kW, kar pomeni, da boste od 20 do 80 % baterijo napolnili v pol ure, če želite povsem napolnjeno, boste morali biti potrpežljivi eno uro. Nato pa boste ob razumni vožnji lahko križarili skoraj 400 km.

tle, ki so najbolj primerne za prevažanje obvezne opreme in priklopnih polnilnih kablov. Ko podremo zadnje sedeže, se na zgornjem delu multiflexboarda ustvari povsem ravna površina vse do prvih sedežev in vozilo je pripravljeno tudi za kampiranje ...

Pameten kot Einstein

Sistemi pomoči v avtomobilih so zdaj skoraj nekaj običajnega, vendar še vedno obstajajo ogromne razlike v tem, kako delujejo in koliko so zanesljivi. Večkrat smo že pisali o tem, da podjetje s sedežem v Wolfsburgu uporablja pametne pomagače, ki ponujajo resnično dodano vrednost. Naše testno vozilo je bilo opremljeno s paketom za pomoč, ki vključuje asistenco za ohranjanje smeri vožnje v sredini voznega pasu, tempomat z omejevalnikom hitrosti in sistemom za nadzor prometa Front assist, sistem za prepoznavanje prometnih znakov, 360-stopinjska pomoč pri parkiranju ... Če zjutraj peljete otroke



Visokotehnološki dedič velike legende se lahko pohvali z eleganco in lepoto.

bo kolona krenila, bo za njo krenil tudi ID.Buzz. Če zgrešite prometni znak za dovoljeno hitrost, vas bo na to opozoril sistem, in če se vozite s pomočjo tempomata, bo le ta sam prilagodil hitrost na vrednost omejitve. Tukaj velja omeniti manjšo težavo, saj sistem včasih zazna znake,

no zavira pred krožišči in križišči.

Na podlagi okolijskih informacij o cestnih oznakah ali prometnih znakih, ki jih zbirajo tudi drugi Volkswagni, sistem opozarja na nevarnosti na cesti. Sistem za vzdrževanje voznega pasu dela, tudi če so črte manj jasno vidne oz. če je vidna le ena črta.



v vrtec, vas lahko njihovo razgrajanje razburi, a Travel assist bo zanesljivo vzdrževal razdaljo do vozila pred vami, sistem pa celo razlikuje med tovornjaki, avtomobili in motorji. Če se bo kolona zaustavila, se bo tudi ID.Buzz samodejno zaustavil, in ko

ki so namenjeni izhodu z avtoceste, kjer je po navadi omejitev 40 km/h in začne zavirati. Takrat vzamete stvari v svoje roke in noge ter ponovno nadaljujete potovanje. Ko je navigacijski sistem aktiviran, se ID.Buzz prilagaja poteku ceste in samodej-

S tem se močno približuje avtonomni vožnji, vendar je odgovornost še vedno na vozniku, zato morajo roke biti vedno na volanu. Če boste spustili volan, bo sistem začel najprej vizualno opozarjati, če pa slučajno zaspate, se bo vključil tudi akustični signal, sledi



Zaradi svojega dometa in hitrosti polnjenja je ID.Buzz bolj primeren za srednje razdalje, ne bo pa vas razočaral niti na daljši poti.

rahlo zaviranje, pa močno zaviranje, vključno z napenjanjem varnostnega pasu, ki vas na kratko, a pogumno potegne v sedež. Če kdaj, potem bi v tem trenutku morali biti spet budni.

Pomaga umetna inteligenca

Če pridete domov utrujeni po težkem dnevu, lahko parkiranje prepustite umetni inteligenci (AI). S funkcijo pomnilnika lahko naučimo parkirnega pomočnika parkirnih manevrov, ki jih lahko nato vedno znova in znova izvaja samodejno, kar je še posebej praktično v garaži doma. Pri manevriranju in samostojnem parki-

ranju vam bo v pomoč 360-stopinjska kamera, ki daje dober pregled, kaj se dogaja poleg vozila in za njim.

Ročica za izbiro pogona je nameščena za volanom. Z njo lahko izberete različne načine vožnje: naprej, vzvratno in nevtralno pozicijo. Poleg standardnega načina pogona je tu tudi zaviralni način, ki – kot že ime pove – začne zavirati takoj, ko dvignete nogo s stopalke za plin, s čimer se poveča tudi rekuperacija, ki vrača energijo v baterije. Na ta način lahko ID.Buzz zavira skoraj do popolne zaustavitve, kar pomeni, da lahko vozilo vozite samo s pomočjo

ene stopalke, tiste za pospeševanje.

Glavni zaslon na sredini nadzorne plošče vam omogoča, da izberete vnaprej konfigurirane načine vožnje, kot so Eco, Comfort in Sport. V mestu vam koristi tudi majhen obračalni krog, ki znaša le 11 m. Za primerjavo, to je le 1 m več kot pri VW ID.3 in 2 m več kot pri Smartu Forfour. V celoti ID.Buzz ponuja dober pregled okoli vozila, zahvaljujoč velikim steklenim površinam.

Vožnja je seveda povsem tiha brez brundanja motorja in vibracij, šele pri 130 km/h se hrup upora zraka in zvok kotaljenja koles rahlo prenese-



Za zadnjo klopjo je velik prtljažnik. V njem je t.i. multiflexboard pregrada, ki ločuje prtljažnik v dva dela. V spodnji del je VW namestil priročne zložljive škatle, ki so najbolj primerne za prevažanje obvezne opreme in priklopnih polnilnih kablov. Ko podremo zadnje sedeže, se na zgornjem delu multiflexboarda ustvari povsem ravna površina.



Za velikim multifunkcijskim volanom je majhna informacijska plošča, na desni strani pa je nameščena ročica za vzpostavitev pogona naprej ali nazaj.

ta v kabino. Zmogljiv motor vozilo do 100 km/h požene v 10 sekundah, končna hitrost pa je omejena na 150 km/h. To so več kot odlične zmogljivosti, saj je treba vedeti, da je vozilo samo po sebi težko 2,5 tone.

Polnjenje, polnjenje, polnjenje

Bulli zveni kot svoboden, narejen je za potovanje, kajne? To bi si lahko predstavljali tudi v primeru ID.Buzz Pro, vendar je tu realnost nekoliko drugačna. Kot vsi ID modeli je tudi Buzz postavljen na MEB modularni platformi, namenjeni Volkswagnovim električnim modelom. Zato je vanj brez težav vgrajen elektro motor z

močjo 204 KM s pogonom na zadnja kolesa. 77-kWh baterija je nameščena v podu vozila, kar ugodno vpliva na stabilnost med vožnjo. Po mnenju proizvajalca je doseg vozila z enim polnjenjem do 423 km po WLTP, vendar je v realnosti doseg močno odvisen od načina vožnje in hitrosti, pa tudi zunanje temperature in zračnega upora.

Na avtocesti boste pri hitrosti 130 km/h prisiljeni na vsako uro in pol vožnje poiskati polnilnico, kjer boste počivali približno 45 minut. Hitrost polnjenja je zelo odvisna od infrastrukture polnilnice. Čeprav ima ID.Buzz teoretično največjo hitrost polnjenja 170 kW, to v praksi le redko doseže, saj je tovrstnih polnilnic v

Sloveniji malo. Polnjenje je primerljivo z igrami na srečo, nikoli ne veste, koliko časa boste dejansko stali. Večina polnilnic ob naši avtocesti ima moč 50 kW, kar pomeni, da boste od 20 do 80 % baterijo napolnili v pol ure, če želite povsem napolnjeno, boste morali biti potrpežljivi eno uro.

Zaradi svojega dometa in hitrosti polnjenja je ID.Buzz bolj primeren za srednje razdalje, ne bo pa vas razočaral niti na daljši poti. Takrat morate imeti malo več potrpljenja, pot si morate bolj natančno planirati, predvsem preučiti, kje na poti so polnilnice, kot nagrado pa boste prejeli prav poseben izlet, ki si ga boste zapomnili še dolgo časa – z izrednimi postajališči, novimi srečanji in časom za razmislek, zaradi počasnejše vožnje pa boste v okolici ceste opazili stvari, ki jih prej niste nikoli.

ID.Buzz združuje vizualno in čustveno nostalgijo z duhom optimizma, žal pa izgublja svojo transportno funkcionalnost in je primeren za dolga potovanja le z veliko mero potrpežljivosti.

Tehnični podatki

Motor: sinhroni električni	
Moč (kW/KM):	150/204
Navor (Nm/min):	310
Menjalnik/pogon:	1-stopenjski samodejni reduktorski/na zadnja kolesa
Baterija (kWh)	77
Mere	
Dolžina (mm):	4712
Širina (mm):	1985
Višina (mm):	1927
Medosna razdalja (mm):	2989
Prtljažnik (l):	1121–2123
Masa vozila (kg):	2535
Polnilnik kW:	11 (AC)/od 100 do 175 (DC)
Zmogljivosti	
Pospešek (0–100 km/h):	10,2
Najvišja hitrost (km/h):	145
Kombinirana poraba (kWh/100 km):	25,5
Možen doseg na testu (km)	300





BREZSKRIBNO POLNJENJE ELEKTRIČNIH VOZIL

Smo v času, ko e-mobilnost ni več znanstvena fantastika, temveč postaja vse bolj pogosta v našem vsakdanjem življenju, saj imajo prav vse avtomobilске in tudi tovornjaške znamke na trgu že kakšen povsem električen model, pa naj bo to osebni avtomobil, lahko in/ali celo težko gospodarsko vozilo, močno pa so že razširjeni tudi avtobusi. Žal proizvajalci še niso unificirali polnilnih sistemov in skoraj vsak postavlja svoje, od majhnih domačih polnilnic do velikih megavatnih za tovornjake. Obstaja pa sistem, ki je pod okrilje vzel vse znamke, ki jih zastopa podjetje Porsche Slovenija (Volkswagen, Porsche, Audi, Seat, Cupra, Škoda in Volkswagen gospodarska vozila), in se imenuje MOONcharge.

MOON ni le sistem polnilnic za osebna in lahka gospodarska vozila, temveč je veliko več, kako deluje in kaj ponuja, pa nam je razložil Dušan Lukič, vodja projekta Nova mobilnost pri Porsche Slovenija.

Se priljubljenost e-mobilnosti v Sloveniji povečuje?

Seveda, in to hitro. Še nedolgo tega nam z dobavami električnih vozil ni uspelo slediti naročilom in željam. Predvsem podjetja tu precej hitijo, saj želijo zmanjšati ogljični odtis svojega poslovanja, in nanj ima lahko njihova mobilnost zelo velik vpliv. Poleg tega je električna mobilnost tudi, ko gledamo celotne stroške in ne le prodajne cene vozila, cenejša od klasične.

Kaj se skriva pod oznako MOONcharge?

Na eni strani gre za storitev za uporabnike električnih vozil, ki lahko z

eno kartico oziroma aplikacijo, za katero porabo brez mesečne naročnine plačajo enkrat na mesec, polnijo na stotinah javnih polnilnic

v Sloveniji, na drugi strani pa za rešitev za lastnike polnilnih postaj, ki jih lahko dajo v upravljanje MOONu in jim tako ni treba skrbeti ne za ob-



Lastniku električnega avtomobila ponujajo cel ekosistem.

računavanje ne za evidence ne za zaledni sistem, 24-urni klicni center in vse ostalo. Za vse to poskrbimo pri MOONu.

Kakšen je postopek pridobitve MOONcharge kartice?

Trenutno je še treba obiskati našega pooblaščenega prodajalca katere koli od naših avtomobilskih znamk, da pri njem sklenete pogodbo. Nato se le še registrirate, vpišete v aplikacijo in prejmete kartico. Kmalu bo mogoča tudi registracija brez obiska salona, le kreditno kartico boste vpisali v aplikaciji. Tako bomo poskrbeli tako za tiste, ki račune dobijo enkrat mesečno, kot tiste, ki bi si radi prihranili delo z registracijo in raje vidijo, da vsako polnjenje plačajo takoj.

Ponujate celovite rešitve od elektrarne do hranilnika energije.

Seveda. Lastniku električnega avtomobila ponujamo cel ekosistem.



Dušan Lukič, vodja projekta Nova mobilnost pri Porsche Slovenija.

Pametna polnilnica, ki ne bo preobremenila domačega električnega priključka, zelena energija zanjo iz sončne elektrarne, ki mu jo lahko postavimo, pa potem še hranilniki električne energije ter bistvo sistema, naprava optiMOON, ki skrbi za celovito upravljanje sistema. Z njo

uporabnik natančno spremlja porabnike, na primer polnilnico, toplotno črpalko, ostale porabnike, ter proizvodnjo iz sončne elektrarne in morebitni hranilnik, ima natančno evidenco odjema in oddaje elektrike v omrežje in lahko nastavlja različne scenarije delovanja, hkrati pa se optiMOON že zna povezati s sistemi upravljavcev električnega omrežja, ki ga bodo lahko uporabili v sklopu pametnega električnega omrežja.

Javna infrastruktura za polnjenje električnih vozil je čedalje bolj razvejana, kje vse lahko uporabimo MOONcharge storitev doma in v tujini?

V Sloveniji na stotinah polnilnic MOONcharge, Gremo na elektriko, Megatel ter hitrih polnilnicah Ionity, v tujini pa v omrežju HT rechargespoTs, MVM na Madžarskem, Go-Electric v Italiji ... Gre za tisoče polnilnih postaj.

DARUJEM KRI, DARUJ ŠE TI!

Slovenija letos obeležuje 70 let prostovoljnega in organiziranega krvodajalstva.

Ponosni smo na veliko družino srčnih ljudi.

Hvala krvodajalkam in krvodajalcem, ki z darovanjem krvi pomagata pri zdravljenju bolnikov in omogočata, da številna življenja tečejo dalje.

daruj-kri.si

DARUJ
ENERGIJO ZA ŽIVLJENJE



Zavod Republike Slovenije
za transfuzijsko medicino
Blood Transfusion Centre of Slovenia

PETROL
Energija za življenje

BREZPLAČNA OBJAVA



Prosimo vas, da izrežete oglas ter ga izpostavite na vidno mesto in tako širite zavedanje o pomenu krvodajalstva in krvodajalcev.



ZA TURISTE IN AVANTURISTE

Kdo si ne bi želel Transita, ki je videti kot Ranger Raptor? No, morda pretiram, a tale Custom Trail ima močan videz, zaradi katerega izstopa iz povprečja v svetu gospodarskih vozil.

Ne glede na to, ali ga boste uporabljali za prevoz potnikov na letališče, saj zmore prepeljati 8+1 osebo, ali pa se boste z njim zapejli do kakšne zidanice, vam bo ta Trail izvedba vedno stala ob strani.

Trail je drzen in namenjen tistim, ki se želijo nekoliko razlikovati od množice podobnih, pa tudi tistim, ki potrebujejo nekaj, da se zoperstavijo težkim delovnim pogojem. Kljub

temu da je pod »kožo« malo sprememb, razen diferenciala z omejenim zdrsom, pa je njegov zunanji slog dovolj privlačen, da se za njim obrne marsikatera glava. Zagotovo je to prvenstveno zaradi predimenzioniranega napisa FORD v črni maski, ki deluje kot zaščita, čeprav je izdelana iz plastike. Dodaten magnet za poglede je črna obloga okoli blatnikov in stranskih pragov, oblikovalsko

zanimiva pa je tudi svetleča zaščita pod vozila. Oblikovne popravke zaključujejo strešne letve, napis Trail na boku ter edinstvena v črno pobarvana 16-palčna lita platišča, na katera so nameščene celoletne pnevmatike, tako da vse skupaj deluje, kot da gre za resen terenski kombi.

Videz je vsekakor bolj robusten kot pri osnovni verziji in nakazuje, da se pod elegantno zunanostjo kri-



Custom Trail je odlična izbira za vse, ki vozilo potrebujejo za luksuzen prevoz potnikov, občasno pa se spustijo tudi v kakšno manjšo off-road avanturo, kjer bo v veliko pomoč diferencial z omejenim zdrsom.



Kabina in voznikov delovni prostor sta izrazito avtomobilska, a vseeno nekoliko bolj pokončna.

va tudi nekaj terenskih genov. No, morda to ni povsem točno, čeprav ...

Omejen zdrs

Vozilo je v vožnji povsem predvidljivo, kljub višini in teži, tako da vedno lahko pričakujete, kaj vas čaka na cesti. Je impresivno odziven pri ostrem krmiljenju, zato se za volanom počutite bolj živahno. Ker karoserija ni nič bolj odmaknjena od podlage, kot pri klasičnem Customu, na vozilo ne deluje nič kaj večja centrifugalna sila, zato je nagibanje karoserije v pričakovanih mejah.

Če bi vas razmere prisilile, da zavijete bolj naglo od idealnega, bodo Fordovi senzorji na stopnjo nagibanja karoserije opozorili program za nadzor stabilnosti, ki bo pametno upravljaval zavore in moč, da bo kombi ohranil pravo smer. Enako se zgodi pri bočnem vetru, pri čemer sistem za nadzor stabilnosti poskrbi, da je Custom Trail vedno v zeleni liniji, tudi če vas preseneti kakšen močan sunek vetra.

Kljub robustni zunanosti pa Custom Trailu manjka ena stvar, in sicer štirikolesni pogon. Medtem ko ima njegov večji brat Transit Trail možnost izbire štirikolesnega pogona, pa se mora manjši model Custom zadovoljiti le z diferencialom z omejenim zdrsom. To dobrino so razvili strokovnjaki pri Quaife in sta z njo opremljena tudi Fiesta in Focus ST. Deluje tako, da znatno zmanjša vr-

tenje koles na površinah z nizkim trenjem in usmeri moč na tisto kolo, ki ima na voljo največji oprijem.

Jasno je, da ta opcija ni tako zmogljiva kot popolni sistem s štirikolesnim pogonom, vendar je dovolj zmogljiv, da vas reši iz kakšnega blata, snega ali podobnih manjših težav, kjer bi sicer obtičali.

Kot v osebnem avtomobilu

Trail je na voljo z dvema dolžinama, L1 in L2, kar pomeni skupno dolžino 4.973 ali 5.340 mm. Višina je v obeh

primerih enaka 1,95 metra, kar omogoča vstop v večino parkirnih hiš. Notranjost se prav tako ne razlikuje veliko od klasičnega Customa.

Kot pri večini sodobnih avtomobilov je tudi tukaj visoko na armaturno ploščo postavljen zaslon za informacije in razvedrilo. Ta 8,0-palčni zaslon na dotik vsebuje radio DAB, krmilnike za povezljivost USB in Bluetooth ter Android Auto in Apple CarPlay. Navigacijo je treba doplačati, vendar če imate razmeroma posodobljen pametni telefon, je ne boste potrebovali.

Posebnost vseh Fordov je tudi klimatska naprava skupaj s Fordovim gretjem vetrobranskega stekla Quickclear (idealno za zimske mesece). Vključeni so tudi usnjeni sedeži, ki kombiju prinašajo mešanico praktičnosti in razkošja.

Kabina in voznikov delovni prostor sta izrazito avtomobilska. Sicer je vse nekoliko bolj pokončno, kot denimo v Fiesta, vendar bo osnovna postavitve vseh stikal takoj znana vsem voznikom Fordov. Voznikov sedež vključuje ledveno oporo, naslon za desno roko in nastavev v osem smeri. Na precej kompaktni klopi spredaj sta še dva potniška sedeža, srednji sedež pa je mogoče zložiti in ustvariti priročno mizico, medtem ko je pod skrajno desnim sedežem velik predal za dodatno opremo. Tako kot pri vsakem drugem Transitu, ki smo ga preizkusili-



Oblikovni popravki so vidni v strešnih letvah, napisu Trail na boku, črni oblogi okoli blatnikov in stranskih pragov ter edinstvenih v črno pobarvanih 16-palčnih litih platiščih.



V notranjosti je 8 udobnih sedežev, katere pa lahko iz vozila tudi odstranimo.



Avanturisti bodo zadovoljni tudi s prtljažnikom, kjer je dovolj prostora za skiro, kolo, pa tudi kajak.

li, je tudi kakovost izdelave dobra, kar daje kombiju prijeten občutek, da bo zdržal mnogo let. V drugi in tretji vrsti je še 6 razkošnih sedežev, do katerih preprosto dostopamo skozi dvojna bočna drsna vrata. Če ne potrebujemo prostora za prevoz oseb, lahko obe zadnji sedežni vrsti preprosto odstranimo iz vozila. Na zadku so nameščena dvokrilna vrata z zatiči proti vetru, ki na široko odpirajo dostop do skoraj dva kubična metra velikega prtljažnika, če

pa smo iz vozila odstranili tudi sedeže, se ta prostor raztegne na več kot 3 kubike. Tla v prtljažniku so odeta z nedrsečo oblogo, enostavno za čiščenje, polica ni na voljo, je pa nakladalni rob relativno nizek.

Suveren na cesti

Da je Trail lahko hiter tudi na avtocesti, skrbi preizkušen dvolitrski turbodizelaš, ki v tem primeru razvija visokih 136 kW/180 KM ter 415 Nm navora in deluje s pomočjo

blagega hibridnega sistema, ki pomaga napajati električne sisteme, tudi ko se motor na križišču ugasne. Motor je povezan z ročnim 6-stopenjskim menjalnikom, avtomatike ni na voljo, če želite da je vozilo opremljeno s prej omenjeno zaporo diferenciala.

Velika vrednost tega vozila se izkaže v robustnem videzu, zmogljivosti, v prostornosti in tudi nosilnosti, ki znaša kar 1,2 toni.

Tehnični podatki

Motor: 4-valjni, 4-taktni, vrstni, turbodizelski	
Prostornina (ccm):	1996
Moč (kW/KM):	136/185
Navor (Nm/min):	415/1750–2750
Menjalnik/pogon:	ročni 6-stopenjski/na sprednja kolesa
Mere	
Dolžina (mm):	5340
Širina (mm):	2080
Višina (mm):	1956
Medosna razdalja (mm):	3300
Prtljažnik (l):	2000–3000
Masa vozila (kg):	2100
Zmogljivosti	
Pospešek (0–100 km/h):	11
Najvišja hitrost (km/h):	160
Kombinirana poraba (l/100 km):	8
Izpust CO ₂ (g/km):	207





KARTICE SKUPINE MOL NAREDIJO VAŠE POSLOVNE POTI BREZSKRBNNE

Zavedamo se, da se poslovno okolje spreminja, zato se s ponudbo in obsegom naših storitev prilagajamo potrebam naših kupcev. Pri načrtovanju vaših poti se vi osredotočite na potrebe vašega delovnega procesa, da bo pot brezskrbna, pa poskrbijo Kartice MOL. Ključne prednosti, ki odlikujejo Kartice MOL, so varnost, cenovna učinkovitost, prilagoditev na potrebe kupca in kvaliteta.

DOMA ALI V TUJINI – KARTICE DELUJEJO POVSOD

Prednost Kartic MOL je njihovo prilagajanje potrebam vašega poslovanja. Če opravljate poslovne poti izključno po Sloveniji, je za vas primerna kartica MOL GOLD SLOVENIA. V kolikor pa so vaše službene poti vezane na tujino, vam preprost in varen način plačevanja goriv in storitev omogoča Mednarodna kartica MOL GOLD EUROPE. Na voljo vam je ena največjih mednarodnih mrež bencinskih servisov po Evropi, ki vključuje že več kot 6.000 sprejemnih mest v kar 15 državah - Sloveniji, Avstriji, na Češkem, Slovaškem, Madžarskem, v Romuniji, Srbiji, na Hrvaškem, v Bosni in Hercegovini, na Poljskem, v Nemčiji, Franciji, Belgiji, Luksemburgu ter na Nizozemskem.

NAJDITE NAJPRIMERNEJŠO KARTICO SKUPINE MOL ZA VAŠE PODJETJE!

MOL GROUP GOLD CARD EUROPE



MOL GROUP GOLD CARD DOMESTIC



MOL GROUP GOLD CARD DOMESTIC PREPAID



Najboljša izbira, če	Potujete mednarodno	Potujete le v Sloveniji	Potujete le v Sloveniji
Mreža sprejemnih mest	15 držav	1 država	1 država
Varnost	PIN koda	PIN koda	PIN koda
Fakturiranje	Odloženo plačilo	Odloženo plačilo	Predplačilo
Vračilo DDV-ja	✓	✗	✗
Plačilo cestnin	✓	✓	✗

Skeniraj QR kodo



Nadzor nad stroški je pogoj uspešnega poslovanja, zato je v naši ponudbi tudi Predplačniška domača kartica MOL GOLD SLOVENIA PREPAID, ki nudi enake funkcionalnosti kot MOL GOLD SLOVENIA, vendar je z njo mogoče plačevati le do zneska, ki je naložen na kartičnem računu.

PREGLEDNOSTI IN VARNOSTI NAMENJAMO POSEBNO SKRB

Skupina MOL je s ciljem preglednega in varnega upravljanja s Karticami MOL vzpostavila virtualni kartični center, v katerem lahko kjer koli in kadar koli dostopate do prikaza aktivnosti, vezanih na vaše Kartice MOL, spremljate nakupe, ki so bili plačani s karticami, preverite kreditni limit in upravljate z vsemi podrobnostmi kartic, kar pomeni, da jih prilagodite svojim potrebam. Spletna platforma, ki ne zahteva nobenih dodatnih namestitev na vašem računalniku ali telefonu, omogoča tudi izdelavo poročil, ki vam bodo v pomoč pri nadaljnjem načrtovanju vašega poslovanja. Prek virtualnega kartičnega centra lahko tudi naročate nove Kartice MOL, kar pomeni, da lahko poslujete povsem neodvisno od našega delovnega časa. Za varno poslovanje omogočamo nastavitve finančnih limitov, ki jih lahko nastavite za vsako kartico, ki jo vaše podjetje uporablja. Vsaka kartica je tudi ustrezno zaščitena, in sicer z edinstveno 4-mestno PIN kodo, ki je znana samo imetniku kartice, v primeru izgube ali kraje pa je mogoče kartico prek virtualnega kartičnega centra tudi blokirati.

VRHUNSKA MOL EVO GORIVA

Verjamemo, da s svojimi osnovnimi sredstvi ravnate odgovorno, zato skrbno izbirate tudi gorivo. V mreži bencinskih servisov Skupine MOL v Srednji in Vzhodni Evropi so vam na voljo vrhunska MOL EVO goriva, ki vsebujejo posebne dodatke, razvite za goriva MOL, ki se imenujejo inteligentna MOL EVOTECH formula. Premium goriva MOL EVO Plus, ki so letos prejela priznanje Izbran produkt leta, pa vsebujejo še več posebne EVOTECH formule. Ta goriva nove generacije so primerna tako za starejše kot za novejšje tipe motorjev, saj poskrbijo za trojni učinek - večjo zmogljivost motorja, daljšo življenjsko dobo motorja in manj emisij.



ODLIČNA BAZA ZA MINIBUSE

Mercedes-Benz Sprinter je eden najpomembnejših službenih vozil v zadnjih dveh desetletjih. Vendar bi bilo preveč površno, če bi ga cenili zgolj zaradi njegove zanesljivosti in števila razpoložljivih različic. Ta model ima pomembno vlogo tudi pri razvoju številnih nadgraditeljev, ki iz njega naredijo mini- in midibuse za različne namene. Mercedes je tem neodvisnim podjetjem močno olajšal izdelavo včasih zelo specializiranih vozil. Eno takšnih je tudi poljsko podjetje Automet, ki že leta pripravlja kakovostna vozila, v Sloveniji pa ga zastopa podjetje Avtobus d.o.o.

Automet je že dolga leta partner Mercedes-Benz in ima v predelavi in izdelavi mini- in midibusov na osnovi Sprinterjev že več kot 25 let izkušenj. Odlikujejo jih kakovost in inovativne rešitve. Podjetje izpolnjuje vse ISO standarde, pohvali pa se lahko tudi z nemškimi certifikatom TÜV.

Tokrat smo lahko zapeljali minibus, ki je narejen na osnovi Sprinterja furgona z medosno razdaljo 4325 mm. V osnovi je vozilo dolgo 7,36 metra, da pa je lahko vgrajena dodatna sedežna vrsta, je vozilo podaljšano za slabega pol metra. Zunanji videz sprednjega dela Sprinterja je povsem klasičen in poudarjen z velikimi lučmi ter močno masko. Dvojna kolesa zadaj in listnato vzmetenje omogočata najvišjo skupno maso 5,2 tona, kar je razvidno tudi iz oznake modela 519. Sedežni red je postavljen v konfiguraciji 2+1. Pod je povsem raven. V notranjosti se lahko udobno namesti 22 potnikov in seveda voznik, na voljo pa je tudi preklonni sedež za voznika. Vsi imajo ves čas na razpolago bogato opremo

in udobje, ki je znano le Mercedesovim vozilom. Vsi sedeži so turistični, z naslonom, ki se poleže, preklonim naslonom za roke, mizico, mrežico za drobnarije, sredinski sedež pa se lahko izvleče tudi v hodnik, da imata po-

tnika, ki sedita skupaj, nekoliko več prostora za kolenke. Potniki imajo tudi dovolj prostora za prtljago, saj je nad njihovimi glavami galerija za prtljago. Nad vsakim sedežem je moderen servisni blok, ki ga sestav-



Voznikov delovni prostor je enak kot pri osnovnem Sprinterju, dodana pa so stikala za odpiranje vrat, prezračevanje v zadnjem delu ter sistem za kontrolo vozovnic.

ljajo zvočnik, razsvetljava in dve reži za prezračevanje. Nekaj prostora za večje kose prtljage je tudi za zadnjo sedežno vrsto, kamor dostopamo skozi klasična dvokrilna vrata.

Vstop je preprost skozi velika, električno odpirajoča se vrata. Relativno nizek pod omogoča lahkoten vstop v avtobus preko treh stopnic, širok hodnik po sredini pa omogoča nemoteno pomikanje do zadnjih sedežev.

Udobje za potnike

Notranjost je zelo premišljeno izdelana. Ob beli barvi zunanosti je modra kombinacija sedežev zelo primerna, k temu pa se lepo podata še modro blago na stropu in sivo na stenah. Sedeži so pomični nazaj, mehko tapecirani, osnovni okvir je iz aluminija, na zunanjem delu pa se nahaja tudi premično naslonjalo za roke. Za še boljše počutje potnikov skrbi dodatna hladilna naprava, nameščena na sprednjem delu strehe, saj je



Autometovi minibusi temeljijo na MB Sprinterju. Nadgradnja je domiselna in predvsem uporabna, dvojna zatemnjena zasteklitev pa omogoča panoramski pogled.

hlajenje voznikovega in potniškega prostora ločeno, ob mrzlih dnevih pa bo prav prišla grelna naprava Eberspacher/Webasto, ki prek radiatorjev v izredno kratkem času zagreje notranjost. Na daljših poteh bo potnikom čas krajšal avdio-video sistem s kakovostnimi zvočniki in 17-palčnim LCD zaslonom.

Razen udobnega potovanja je potnikom zagotovljena tudi varnost,

saj Sprinter ponuja bogat spisek opreme, kot je BAS, Hill Holder, asistent za bočni veter in vzdrževanje voznega pasu ter že standardne sisteme ABS, ASR in ESP.

Za prepričljivo premikanje dobrih 5 ton težkega vozila skrbi preverjen Mercedesov agregat, ki iz dveh litrov prostornine iztiska 140 kW oz. 190 konjev moči in 400 Nm navora. Za prenos moči skrbi ročni šeststopenjski menjalnik, pri katerem sta prvi dve prestavi nekoliko krajši in povsem kos zadani nalogi, tudi ko je vozilo polno obremenjeno. Klance premaguje suvereno, 100 km/h pa doseže brez večjega naprežanja. Zaradi relativno skromnih dimenzij je vozilo kot ustvarjeno tudi za ogled najožjih delov mest, majhen obračalni krog pa zagotavlja okretnost skoraj kot v osebnem avtomobilu.



Minibusi so izredno priljubljeni, predvsem zaradi svoje okretnosti, saj lahko z njimi dejansko vozimo potnike od vrat do vrat, tudi po najbolj ozkih mestnih ulicah.



Svetla notranjost je odeta v modre barve, hodnik je dovolj širok za prehod potnikov, nad glavami pa so moderni servisni seti.



Zastopništvo proizvajalcev avtobusov blagovnih znamk:

- AUTOMET, Poljska
- KUTSENITS, Slovenija
- TEMSA, Turčija



Novi tip minibusa Mercedes Sprinter / Automet

- Skupna masa: 5.200 kg
- Število sedežev: od 19+1 do 22+1
- Moč motorja: 140 kW
- Potniška električna vrata
- Grelje, gretje ločeno za voznika in potniški prostor, zračni kanali

AVTOBUS projektiranje, trgovina in storitve d.o.o., Cesta k Dravi 21, 2000 Maribor,
Tel.: 02 426 01 08, GSM: 041 676 171, e-pošta: jozep@rtc.si, www.avtobus-slovenija.si

KONTEJNERJI, KI LETIJO

Besedilo: S.S., fotografije: proizvajalci in Pošta Slovenije

Prvi javni poleti večjih transportnih dronov nakazujejo, da je z delovanjem teh brezpilotnih letal mogoče razširiti obstoječo logistično infrastrukturo kopenskega in pomorskega prometa ter s tem oblikovati popolnoma nove dobavne verige in ustvariti neomejeno mrežo transportnih poti.



Za uvod v zgodbo o ne tako oddaljeni transportno-logistični prihodnosti naj nam služi analiza hitro rastočega prevoznika Qatar Airways Cargo – »tovorna divizija« istoimenskega podjetja je v velikem vzponu: naj gre za modo, dizajnerske prototipe, zdravila ali kritične dokumente, včasih je v nujnih primerih letalski prevoz edini možni način dostave z enega dela sveta na drugega. Hitra in stabilna rast e-trgovine prinaša nove izzive tudi v industriji letalskega prometa: pošiljke so postale manjše, pogosteje nestandardne in zahtevajo hitrejšo dostavo.

Obseg dela se povečuje

»Naša panoga (dejavnost) je v stanju brez primere: podirajo se tradicionalne poslovne meje, saj zahteve trga narekujejo diferenciran pristop k logističnim procesom. Razvijajo se nove tehnologije, ki omogočajo učinkovite spremembe in odpirajo večje

priložnosti,« pravi Guillaume Halleux, izvršni direktor Cargo Company, hčerinske družbe Qatar Airways. »Prevoz manjših tovorov je odličen primer: prej je to potekalo prek zbirnih pošiljk – ne glede na nujnost. Danes pa je precej drugače: leta 2022 je naše podjetje prepeljalo 40.000 ton tako imenovanih kurirskih, torej majhnih, a prednostnih pošiljk, s poudarkom na spletnem poslovanju. V prihodnjih letih se bo obseg tovrstnih prevozov prav gotovo eksponentno povečeval,« je prepričan Halleux.

Moramo mu verjeti na besedo, saj se Qatar Airways Cargo hitro približuje temu, da postane eden vodilnih svetovnih mednarodnih »cargo« letalskih prevoznikov. Trenutno povezuje več kot 70 svetovnih destinacij s tovorom in 150 potniških destinacij. Skupaj z drugimi prevozniki sredstvi uporablja kar 31 posebej predelanih tovornih letal, od

tega dva Boeinga, 747-8 in 747-400, 26 Boeingov 777 in en Airbus 310.

Z dronom do končnega cilja

V Dohi, kjer je sedež Qatar Airways Cargo, menijo, da bodo čez nekaj let najbolj smotrni, racionalni, najhitrejši in verjetno tudi najbolj okolju prijazni način dostave pošiljke od letališča do končnega naslova tovorni droni. Logistični strokovnjaki tega, kot tudi številnih drugih svetovnih podjetij različnih dejavnosti, so skrbno spremljali dogodek, ki si zasluži trajen vpis



Po osnovnem videzu se prihodnja Schwarz Müllerjeva dron polprikolica ne razlikuje veliko od klasične prikolice s cerado. Da postane Mobile Vertipad, pa se razpre kot origami. Mobile Vertipad pa ne bo le sredstvo za prevoze ter platforma za vzletanje in pristajanje dronov, temveč tudi postaja za polnjenje baterij in servisiranje.



Nenavadno »letalo« je opravilo trinitutni testni let v bližini pristanišča v Hamburgu in doseglo največjo višino 22 metrov. Za to simulacijo dostave je bil veliki električni dron opremljen s tovornim zabojem med podvozjem. Najprej so demonstracijske ekipe pritrdile tovor v velikosti evropalet na škatlo pod VoloDronom, čemur je sledil nemoten vzlet. Za tem je VoloDrone varno pristal na načrto-

vanem »volodromu«, paleta pa so s pomočjo električnega viličarja naložili v DB Schenker Cargo Bike, prav tako z električnim pogonom (elektrika, ki poganja zadnja kolesa, se proizvaja v majhnem, centralno nameščenem elektromotorju z največjim navorom 112 Nm in pogonom, ki ga dobimo z vrtenjem pedal – kot pri običajnem kolesu). Cargo Bike je prepeljal tovor do končnega cilja brez večjih naporov

v zgodovino prevoza blaga: 12. oktobra 2021 je veliki električni dron VoloDrone izvedel svoj prvi javni let nad Hamburgom v Nemčiji v času kongresa ITS World 2021. Volocopter, pionir mestne zračne mobilnosti (UAM – Urban Air Mobility), je skupaj z vodilnim mednarodnim logistom DB Schenkerjem prikazal brezhibno integracijo VoloDrona v logistično distribucijsko verigo s prikazom celotnega transportnega postopka – od prevzema tovora do dostave na končni naslov – brez emisij škodljivih plinov.



Nova transportna »galaksija«: VoloDrone – električni dron, prilagojen za prevoz standardne palete s tovorom do 200 kg teže na razdalji do 40 km.



Tovor, ki ga prevažata prvi težji dron, je spravljen v posebno »kontejnersko« škatlo, ki za lažjo manipulacijo »leži« na standardni leseni ali plastični evro paleti.



Ena izmed faz zgodovinskega prvega poleta težkega drona: ob prihodu na cilj so paleto iz posebne škatle izvlekli s pomočjo električnega viličarja, da so pri celotnem transportnem podvigu popolnoma izločili CO₂.



Paleta z blagom je do prejemnika ponovno prispela na električni pogon, s tovrstnim kolesom, ki ga poganja elektromotor, za katerega se elektrika ustvarja z vrtenjem pedal, tako kot na klasičnem kolesu. DB Schenker ima že bogate izkušnje z uporabo tega prevoznega sredstva za dostavo »na zadnji miljki«.

operaterja, kar je pomenilo zaključek popolnoma električne, multimodalne dostave do vrat naslovnika.

Prvi javni polet futurističnega transporterja VoloDrone je bil močna spodbuda za vodilni položaj nemškega podjetja Volocopter v industriji UAM, ki ponuja oprijemljive, že pripravljene rešitve za nov način prevoza blaga in potnikov. Volocopter pa že za naslednje leto napoveduje prve javne, redne polete potniškega drona VoloCity na območju Pariza. Hkrati se za testne lete pripravlja tudi »regionalni« VoloConnect, ki naj bi po preliminarnih podatkih prepeljal do štiri potnike na relacijah do 100 km, s hitrostjo 180 km/h do največ 250 km/h!

Paleta, ki lebdi

»DB Schenker je neprecenljiv partner v prizadevanjih za izkoriščanje ogromnega potenciala logističnih možnosti uporabe VoloDrone. Volocopter se je izkazal za idealnega partnerja pri ambicijah DB Schenkerja, da na novo definira globalne dobavne verige in prenese transportno logistiko v naslednjo dimenzijo, hkrati pa zmanjša škodljive emisije,« pravi Erik Wirsing, podpredsednik za globalne inovacije pri DB Schenker.

VoloDrone je popolnoma električni dron brez posadke, zasnovan za prevoz katere koli od šestih velikosti palet v skladu s standardi Mednarodne organizacije za standardizacijo (ISO), težkih do 200 kilogramov, in sicer v radiju do 40 kilometrov. To električno »letalo« za navpično vzletanje in pristajanje (eVTOL) je namenjeno izvajanju zahtevnih nalog v različ-

Zakonsko odobreni

Nova zakonodaja Evropske unije, ki ureja sistem brezpilotnih letalnikov, omogoča njihovo legalno letenje na velike razdalje. Čeprav zakon predpisuje pogoje za lete na dolge razdalje, so ti trenutno v omejenem obsegu izvedljivi, saj EU še ni razvila ustreznih standardov za certificiranje brezpilotnih zrakoplovov za srednje in visoko tvegane operacije. Zaradi pritiska transportne industrije se standardi hitro razvijajo, zato je kmalu mogoče pričakovati, da bodo prva brezpilotna »letala«, tako za prevoz potnikov kot blaga, ustrezala novim pravilom.

Drone testirala tudi Pošta Slovenije

Pošta Slovenije je od prvega poskusnega poleta z dronom, ki je junija 2021 dostavil pošiljko na pošto na Vršič, izvedla dodatne testne dostave, med drugim dostavo krvnih vzorcev, dostavo defibrilatorjev ... V drugem preizkusu pred Splošno bolnišnico Topolšica je bila izvedena zadnja faza leta brezpilotnega letalnika v okviru poskusne dostave krvnih vzorcev iz Zdravstvenega doma Nazarje v laboratorij Bolnišnice Topolšica, kraja sta oddaljena približno dvajset kilometrov po cesti.

Služba za odnose z javnostmi Pošte Slovenije navaja, da na tem območju trenutno poteka vzpostavitev sistema za letenje zunaj vidnega polja. Pošta Slovenije, ki je uradno registrirana kot operater brezpilotnih letalnikov, ima vzpostavljeno tudi celotno infrastrukturo, ki omogoča spremljanje flote dronov, spremljanje pilotov, njihovih licenc ter načrtovanje in odobritev poletov.

»V sklopu vzpostavitve sistema smo izvedli usposabljanje za približno 30 zaposlenih z različnih področij. V celotnem procesu vzpostavljanja okolja za letenje zunaj vidnega polja Pošta Slovenije ves čas sodeluje z različnimi institucijami in v različnih iniciativah ter razvojno-raziskovalnih projektih, kjer se tovrstni sistemi oz. deli teh sistemov že testirajo. Pošta Slovenije je bila s konzorcij-

skimi partnerji uspešna tudi pri prijavi enega od razvojno raziskovalnih projektov Horizon Europe – projekt TRACE. Vsebina tega projekta bodo tudi demonstracijski piloti avtonomne dostave, kot so avtonomna vozila, avtonomni vozički ali avtonomni droni, v demonstracijskem okolju. Verjamemo, da si bomo s tem projektom zagotovili nova znanja, s katerimi se bomo bistveno približali avtonomnim dostavam z droni,« med drugim piše v informaciji, ki je ekskluzivno za revijo *Tranzit* prispela s Pošte Slovenije.



nih situacijah, natančneje za uporabo, kjer konvencionalne transportne možnosti dosežejo svoje meje.

Ob razvoju »strojne opreme« (veliki droni) Volocopter ureja fizično (VoloPorts) in digitalno (VoloIQ) infrastrukturo za podporo celotnega nabora svojih storitev, ki naj bi bile uvedene v prihodnjih dveh do treh letih. VoloIQ služi kot digitalna hrbtnica za operacije. Ta platforma združuje različne vidike – od ekosistema, prek odobrene vzdrževalne organizacije (AMO), organizacije za vodenje stalne »plovnosti« (CAMO), analitike letenja, povezljivosti vozil, ki sodelujejo v distribucijski verigi, avtonomnega delovanja in še veliko več.

Štiri leta izkušenj

VoloDrone je opravil svoj prvi polet leta 2019. Od takrat se na različnih letališčih v Nemčiji izvajajo redni testi. VoloDron ima premer 9,15 metra, visok je 2,15 metra in ima največjo vzletno težo (MTOW) 600 kilogramov. Prihodnje operacije VoloDrone bodo popolnoma električne z zmogljivostmi avtonomne vožnje onstran vidnega polja (BVLOS). Projekt VoloDrone, ki si deli močno sinergijo z obstoječo platformo za zračni taksij Volocopter, uporablja izkušnje iz testov, ki so bili že opravljeni s

potniškim Volocopterjem: njegova večkopterska platforma z 18 rotorji in zamenljivimi litij-ionskimi baterijami ter rešitve za nadzor letenja zagotavljajo močno in zanesljivo osnovo za oplemenitenje tovora VoloDrona, ki se poleg transporta in logistike lahko uporablja tudi v kmetijstvu (za zaščito pridelkov), javnih službah, gradbeništvu, za ekonomičen in ekološko popolnoma »čist« transport velikih paketov od pristanišča do ladje ali od otoka do otoka. VoloDrone

bo dejansko povezoval ceste, železnice, letališča, pristanišča oziroma tovornjake, vlake, letala in ladje v »zadnji milj« tovornega prometa.

Volocopter je bil ustanovljen leta 2011. Danes ima v Nemčiji in Singapurju več kot 500 zaposlenih. Sedež podjetja je v Bruchsalu v nemški zvezni deželi Baden-Württemberg. Doslej je opravil več kot 1000 uspešnih javnih in zasebnih testnih letov ter zbral več sto milijonov evrov od investitorjev, med drugim Daimlerja,



Wingcopter 198 vzleta in pristaja kot majhna, že udomačena brezpilotna letala, velike razdalje pa premaguje hitro in učinkovito – kot letalo s krili.



Na dostavo z droni je pripravljena tudi Pošta Slovenije, ki je že izvedla poskusne lete in dostave. Med drugim je poskusno dostavila »leteči« paket na Vršič.

Geelyja, DB Schenkerja, BlackRoc-ka, Intel Capitala in drugih priznanih korporacij. Zanimivo je, da je med člani neodvisnega svetovalnega odbora nekdanji predsednik uprave Daimler AG dr. Dieter Zetsche.

Kot origami

Priznani avstrijski proizvajalec prikolic Schwarzmüller je takoj po prvem uspešnem javnem poletu VoloDrona objavil, da s podjetjem VoloCopter sodeluje pri razvoju novega tipa transportnega polpriklopnika – Mobile Vertipad. Na videz klasičen polpriklopnik je v resnici mobilna platforma za vzletanje in pristajanje velikih transportnih dronov na električni pogon. Inovativni prototip je bil predstavljen na svetovnem kongresu ITS 2021. Za letos so napovedali testiranje koncepta Mobile Vertipad, ki ga je Schwarzmüller »na-



VoloDrona bo mogoče uporabljati tudi tako, da pod njim denimo obesimo vedro za škropljenje kmetijskih pridelkov ali gašenje požarov.

Dvajset tisoč dronov za Afriko

Wingcopter in Continental Drones Ltd., hčerinska družba Atlantic Trust Holdinga s sedežema v Gani in Dubaju, sta podpisala partnersko pogodbo za pomoč pri vzpostavitvi velikega omrežja za dostavo s tisoči brezpilotnih letal po vsej afriški celini. Novo prevozno sredstvo bo po mnenju podpisnikov močno izboljšalo zanesljivost in učinkovitost obstoječih dobavnih verig, pomagalo pa bo tudi pri ustvarjanju popolnoma novih. V naslednjih petih letih je cilj obeh partnerjev namestiti 12.000 Wingcopterjev 198 po »črni« celini, kar bo največja komercialna uvedba dronov v svetovni industriji brezpilotnih letal doslej.



risal« v avstrijskem oblikovalsko-inženirskem studiu Bumblebee.

Pri Schwarzmüllerju verjamejo, da to vozilo pravočasno odpira vrata za spremembe, ki bodo nezogibno prišle. »Osredotočiti se želimo na transportno dejavnost, ki je usmerjena v prihodnost.«

Vertipad mobile je polpriklopnik s konvencionalnimi merami klasičnih tovornih vozil na dolge razdalje: dolžina je 12 metrov, širina 2,4 metra in višina 3,9 metra. Tovorni zabojnik, ki podpira VoloDrona, je nameščen na šasiji. S pritiskom na gumb se polpriklopnik razpre v platformo za pristajanje/vzletanje drona, hkrati pa je tudi nakladalna rampa. Proces preoblikovanja v platformo za drone poteka v dveh korakih: najprej se s podvozja »odvije« podkonstrukcija iz kovinskih profilov. Kontejner nato odpre svoje stene kot

origami in ustvari krožno ploščad s premerom 20 metrov. Vse operacije so elektromehanizirane in hitre.

Platforma je trenutno zasnovana za razmeroma majhne obremenitve – polno naložen VoloDrone tehta približno enako kot majhen avto. Za podjetje Schwarzmüller, specialista za vozila lahke konstrukcije, v prihodnosti odpira povsem nove možnosti pri izbiri materialov za izdelavo tako šasije kot platforme drona: ti bi zaradi majhne mase v prvi vrsti bili tisti nekovinskega izvora (kompozitni in podobno). Schwarzmüller je v nekaterih pogledih že presešel specifikacije VoloCopterja in ustvaril multifunkcionalni polpriklopnik, ki ne služi le kot prevozno sredstvo in vzletno-pristajalna ploščad, temveč tudi kot polnilna postaja za baterije VoloDrona. Končno je Mobile Vertipad tudi postaja za tehnično vzdrževanje velikega drona.

Ekspanzija malih letečih transporterjev

In med čakanjem, da veliki transportni droni postanejo množično prevozno sredstvo, se začneja obdobje tovrstnih malih letal: konec

januarja 2022 je nemški proizvajalec dronov Wingcopter, start-up podjetje iz Weiterstadta pri Darmstadtu (južni Hessen), prejel prvo večje naročilo iz ZDA, vredno več kot 16

milijonov dolarjev. Wingcopter bo zgradil (še) nerazkrito število brezpilotnih dostavnih letal za podjetje Spright, ki želi prevažati zdravila, laboratorijske vzorce, cepiva in druge

Avtonomni nosilec reševalnih dronov

Mesec dni preden je Schwarzmüller v javnost poslal informacijo, da dela na polpriklopniku za prevoz transportnih dronov, je skupina Hyundai v obliki Hydrogen Wave objavila svojo vodikovo vizijo do leta 2040 in pokazala fotografije avtonomnega vozila, ki služi kot platforma za drone, ki sodelujejo v reševalnih misijah. Futuristično vozilo poganja električna, pridobljena iz gorivnih celic.



VAŠ PARTNER NA PODROČJU DRONOV!

Pri OneDrone nikoli ne nehamo iskati novih poti in dosegati višjih ciljev, četudi so na prvi pogled videti nedosegljivi. Verjamemo, da je preseganje meja ključ do ustvarjanja uspehov. Ter verjamemo v to, da lahko s pomočjo dronov spreminjamo svet poslovanja oziroma ga popeljemo v nove dimenzije.

Prepričani smo, da lahko zagotovimo učinkovite rešitve le s pomočjo dobre komunikacije in dobrih odnosov, ki jih na dolgi rok ustvarjamo z našimi strankami. Zaveujemo se, da našim strankam ponujamo rešitve po meri. Zato želimo biti zanesljiv partner na vsakem koraku.

www.onedrone.si

+386 41 688 150 | robert@onedrone.com | www.onedrone.com
Cesta Andreja Bitenca 36, 1210 Ljubljana - Sentvid, Slovenia, EU

onedrone
GO BEYOND.



Volocopter pripravlja tudi potniški dron za regionalne prevoze z avtonomnim letenjem.

medicinske izdelke na oddaljena območja ZDA. Prve teste z novim prevoznim sredstvom Spright so že izvedli v skupnosti Hutchinson v ameriški zvezni državi Kansas za potrebe tamkajšnjega zdravstvenega sistema.

V prihodnosti je načrtovana namestitev nemških malih brezpilotnih letal po vsej ZDA – nameščeni bodo na več kot 300 lokacijah Sprightove matične družbe Air Methods v 48 ameriških zveznih državah. Nemško in ameriško podjetje sta se tudi dogovorili, da bo Spright ekskluzivni partner za vzdrževanje, popravilo in servisiranje Wingcopterja 198 na območju ZDA. Ameriško podjetje Wingcopter podpira tudi v procesu certificiranja pri letalskih organih FAA.

Flota Wingcopter bo povečala dostop do zdravstvenih storitev v podeželskih in slabo oskrbovanih skupnostih, tako da bo omogočila takojšnjo dostavo vitalnih medicinskih potrebščin, zdravil, cepiv, krvi in laboratorijskih vzorcev med zdravstvenimi ustanovami na zahtevo strank. Izboljšala bo tudi kakovost oskrbe bolnikov zaradi hitrej-

šega časa obdelave laboratorijskih vzorcev in ciljnega zdravljenja bolnikov. Navsezadnje bodo tovorni brezpilotni letalniki Wingcopter na električni pogon zmanjšali ogljični odtis medicinske industrije ter prispevali k bolj zelenim in trajnostnim dobavnim verigam s hitrejšimi in bolj predvidljivimi časi dostave.

Wingcopter 198 je mešanica helikopterja in drona s krili, po navedbah proizvajalca pa ima doseg do

110 kilometrov, največjo hitrost 145 kilometrov na uro in lahko prevaža do šest kilogramov tovora. Če je dostava opravljena na več lokacij med enim letom, lahko Wingcopter 198 dostavi do tri ločene pakete s skupno težo pet kilogramov. S svojim patentiranim mehanizmom nagibnega rotorja lahko Wingcopter vzleti in pristane pokonci, medtem ko še vedno učinkovito in hitro leti na dolge razdalje kot letalo s krili.



VoloCity – mestna izvedenka potniškega drona z avtonomnim letenjem.

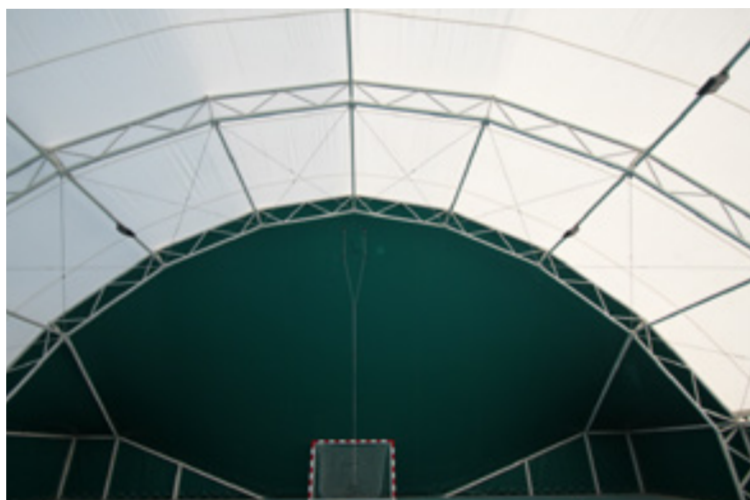
LESENE HALE



NAPIHLJIVE HALE



JEKLENE HALE



INŽENIRING

info@db-engineering.com

www.db-engineering.com

+386 8 20 55 223 +386 31 634 202 +386 41 827 089



EL TAIGO

V Evropi je Nmec z brazilskim potnim listom. Taigo je na evropski trg prišel iz Brazilije, a je temeljito prilagojen trenutnim evropskim varnostnim zahtevam. Proizvajajo ga v Španiji blizu Barcelone, ima sedem zračnih blazin in številne asistenčne sisteme ter celo matrične LED luči.

Pod pločevino se skriva koncernska platforma MQB A0, kar pomeni, da je Taigo tesno povezan z modeli VW Polo in T-Cross, Škoda Fabia in Kamiq ter Seat Ibiza in Arona. In kako naj izstopa v takšni družbi?

Vse pogosteje na cestah srečujemo avtomobile, ki imajo t.i. SUV-kupe linijo. To je trend, ki ga je že pred leti uvedel BMW z modelom X6, zdaj pa se ta moda seli tudi v nižje segmente.

V segmentu, kjer ima cena zelo pomembno vlogo, in ob drastični rasti cen novih avtomobilov v zadnjem letu in pol je Taigo odlična al-

tlobni elementi, od glavnih luči do zadnjih luči, so serijsko izdelani v LED tehnologiji, nova zasnova luči pa dosega vpadljiv svetlobni podpis, saj so luči tako spredaj kot zadaj povezane s svetlobnim trakom.

Ker so proporci zelo podobni, če ne enaki kot pri T-Crossu, poševna linija strehe ni močno zmanjšala razpoložljivega prostora v notranjosti. Na zadnjih sedežih je dovolj prostora, prostornina prtljažnika pa je v bistvu zelo dobra, sploh če primerjamo 440 litrov prostornine Taiga s 380 litri prostornine prtljažnika Golfa 8.

V notranjosti je Taigo tipično Volkswagnov, čeprav je oblikovan nekoliko drugače kot T-Cross. Ergonomija je popolna, prav tako občutek kakovosti materialov in končne obdelave. Kokpit Taiga je sodoben in digitaliziran, sistemi povezljivosti pa temeljijo na najnovejši generaciji modularnega infotainmenta, ki se upravlja prek velikega digitalnega osrednjega zaslonca. Tu je tudi Climatronic s funkcijo fizičnega upravljanja na dotik.

Tudi pri pogonu ni presenečenj, saj je pod pokrovom preverjen litrski trivaljnik, ki s pomočjo turbin razvije solidnih 110 KM, kar je več kot dovolj za dinamične premike po mestnih ulicah in konkretno prekoračitev dovoljene hitrosti na avtocesti. Ročni 6-stopenjski menjalnik

je natančen, dobro spušča vrtljaje motorja, da ta ne ustvarja nepotrebnega hrupa pri višjih vrtljajih.

V vožnji se Taigo res dobro obnaša in mu ne gre nič očitati. Po vozni lastnostih je to trenutno eden najboljših, če ne celo najboljši mali SUV.

Tehnični podatki

Motor: bencinski, trivaljen, turbo polnilniki	
Prostornina (ccm):	999
Moč (kW/KM):	81/110
Navor (Nm/min):	200/2000
Menjalnik/pogon:	ročni 6-stopenjski/na sprednja kolesa
Mere	
Dolžina (mm):	4266
Širina (mm):	1757
Višina (mm):	151
Medosna razdalja (mm):	2554
Prtljažnik (l):	440
Masa vozila (kg):	1242
Zmogljivosti	
Pospešek (0–100 km/h):	10
Najvišja hitrost (km/h):	190
Kombinirana poraba (l/100 km):	6
Izpust CO ₂ (g/km):	111



ternativa družinskim kompaktom, saj ima zadostno količino prostora, stil in vse nove tehnologije.

Sprednji in zadnji del imata enak slog kot T-Cross, vendar sta oblikovana neodvisno. Vsi zunanji sve-



VELOZ – HITER

Pet let je že, odkar je Cupra odprla lastno proizvodnjo v Barceloni in iz nje prihajajo lepo oblikovani športni avtomobili, ki sicer temeljijo na nemški tehnologiji.

In na tem mestu lahko znamki čestitamo, saj si upa v dobi, ko se vsi preusmerjajo na električne avtomobile, na trg poslati super športne modele z motorji z notranjim zgorevanjem, ki ponujajo mogočno konjenico. Za takšne modele kmalu ne bo več prostora. Eden takšnih modelov je zagotovo tudi Formentor VZ5. VZ prihaja iz okrajšane besede veloz, kar po špansko pomeni hiter. Pogled v tehnične podatke bo odkril, da je ta beseda za ta avto več kot primerna, saj ima pod motornim pokrovom 2,5-litrski 5-valjni turbo bencinski motor, kakršne srečamo v Audijevih modelih RS. Motor razvija neverjetnih 390 KM in 480 Nm, kar omogoča, da vozilo do 100 km/h pospeši v 4,2 sekunde, najvišja hitrost pa je omejena na 250 km/h. Formentor VZ5 je serijsko opremljen s štirikolesnim pogonom in 7-stopenjskim samodejnim menjalnikom z dvojno sklopko DSG. Da ga boste zagotovo spoznali, ima nov pokrov motorja, mat črn okvir mreže hladilnika, večje spodnje odprtine za dovod zraka na sprednjem odbijaču ter na zadku v difuzorju kar štiri izpušne cevi. Avto je opremljen s sistemom nastavitve podvozja DCC s 15 stopnjami nastavitve, za zaustavljanje pa skrbi zavore Akebono



s šestbatnimi čeljustmi. Dinamični športni kompaktni kljub znižanemu podvozju stoji na 20-palčnih platiščih.

Že ob prvem zagonu je precej jasno, da to ni le še en komplet znanih delov z Volkswagnovih polic. Za začetek ima zmogljivi motor zelo zanimiv zvok, ki jasno pove, s kakšno močjo razpolaga, z zelo ostro noto, a hkrati ni pretirano agresiven za vsakdanje mestne ture. Seveda je količina zvoka in hrupa motorja, izpušnih cevi v vsakem režimu delovanja drugačna, a še posebej pohvalno je, da je umetni zvok motorja iz zvočnikov zelo učinkovit, in kar je najbolje, da lahko moč zvoka nadzorujemo prek osrednjega zaslona. Poleg učinkovitega pogonskega sklopa gre Formentorju na roko tudi nizka masa 1,6 tone in zelo kompaktna karoserija.

Tempo in hitrost, ki ju omogočata tako izdatno nastavljivo podvozje in močan motor, zahtevata velike odmerke samokontrole, sicer se lahko znajdete daleč na napačni strani cestnih predpisov in v objektivu kakšnega ra-

darja. Kar zadeva meje fizike, je precej neverjetno, kako daleč je premaknjena meja oprijema, še bolj pa sam občutek varnosti, ki ga imate pri hitrostih.

Položaj sedenja je malenkost višji, a ne toliko, da bi kvaril občutek dinamične vožnje, čeprav pravijo, da je Formentor SUV. Meni je bolj podoben kombi-limuzini, ki je pravkar prišla iz fitnesa.

Tehnični podatki

Motor: 5-valjni, 4-taktni, turbobencinski, hladilnik polnilnega zraka	
Prostornina (ccm):	2480
Moč (kW/KM):	287/390
Navor (Nm/min):	480/2250–5700
Menjalnik/pogon:	7-stopenjski menjalnik DSG/na vsa kolesa
Mere	
Dolžina (mm):	4468
Širina (mm):	1852
Višina (mm):	1505
Medosna razdalja (mm):	2681
Prtljažnik (l):	420
Masa vozila (kg):	1600
Zmogljivosti	
Pospešek (0–100 km/h):	4,2
Najvišja hitrost (km/h):	250
Kombinirana poraba (l/100 km):	10
Izpust CO ₂ (g/km):	228

PASTIRČEK JAKOB, KI JE REŠIL POSTOJNO



Besedilo: Jože Jerman Jeri

O Jakobu, ki je rešil mesto pred hudim zmajem, ni v sodobni Postojni niti sledu. Nekoč je bilo tako. Postojnska jama še ni bila odkrita, saj se jamar Luka Čeč sploh še ni rodil, pa tudi cesarja Franca I. ni bilo, da bi prišel v Postojno na obisk in si ogledal svetovno čudo, zato pa je bil tu hudi in sploh grozni zmaj, ki je s svojo pojavo in rjovenjem ustrahoval Postojnčane, tu pa tam je kakšnega tudi »pospravil«. Živel je čisto blizu vhoda v jamo, tu pa tam je močno zarjovel in s svojo žarečo sapo segel vse do današnjega Modrijanovega mlina ob reki Pivki.

Kaj vse so pogruntali in gruntali prestrašeni Postojnčani, da bi se zmaja znebili, toda ni ga bilo junaka, ki bi prišel tako blizu, da bi zmaja ali pospravil ali vsaj tako prestrašil, da bi sam zbežal. Potem pa so slišali, da pod Nanosom prebiva prebrisani pastirček Jakob, in k njemu so se odpravili najbolj ugledni možje in naposled jim ga je le uspelo pregovoriti. »Bom pomagal,« je dejal. In res. Prebrisani Jakob se je domislil, izprosil si je tele, ga odrl in kožo nagačil z živim apnom, nato pa kožo tako sešil, da je bilo vse skupaj videti, kot da je pred njimi živo tele.

Zakaj Postojnčanom pravijo torbarji?

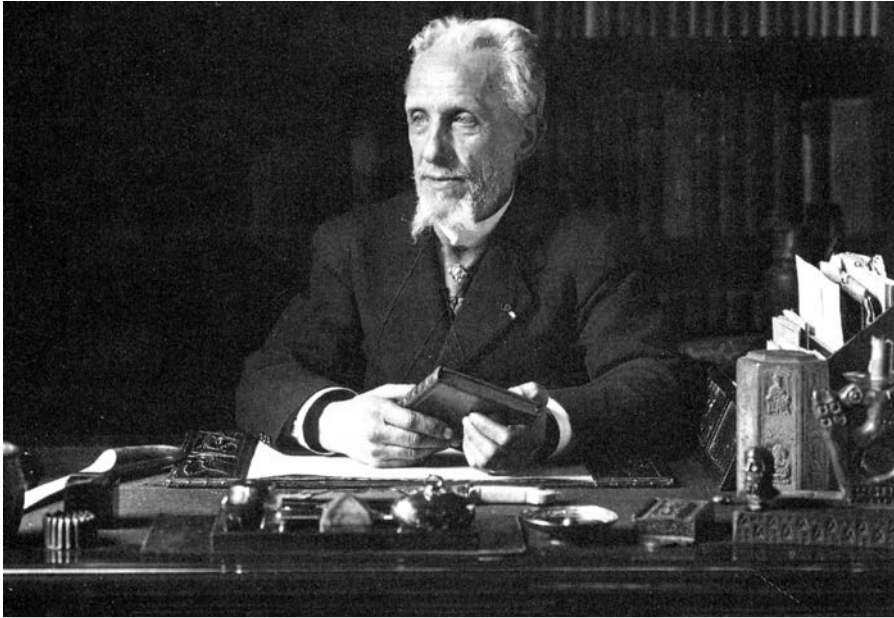
Pa Jakob ni samo napolnil kože z živim apnom. Ker se zmaju ni nihče drug upal niti približati, se je sam opogumil in mu vrgel nagačeno tele. In ostal živ, kajti zmaj je raje zagrizel

v tele kot v pogumnega pastirčka, in ker je postal hudo žejen, se je vrgel v reko Pivko, ki je tekla pod njegovo votlino, in pil, pil. Apno se je vnelo,

se napihnilo in zmaju je počil trebuh. V smrtnem boju je grabil s taci vsenaokrog, in ker je imel hude kremplje, je z eno taco podrsal tudi



Postojnski zmaj in pastirček Jakob.



Luka Čeč: »Lete je an nou svet! Lete je paradíž.«

po skalovju nad svojo votlino. Še danes so močno vidni sledovi njegovih krempljev v obliki treh dolgih zarez. Rjovel pa je tako močno, da so ga slišali vse tja do Hrušovja, do kraja, kjer sta pred dnevi Ana in Robert Čebokelj odprla butični hotel, prav tako pa sta praznovala 24-letnico svojega prvega lokala, daleč naokoli znanega Avio Puba na postojnskem letališču. Postojna je bila rešena. Hvaležni Postojnčani so iz zmajevе kože sešili torbe, najlepšo in največjo pa so v znak hvaležnosti podarili pastirčku Jakobu, Postojnčanov pa se je za vedno prijelo ime torbarji. Danes, žal, ni nikjer spomenika pogumnemu Jakobu, pa tudi v trgovinah s spominki ni torbic, ki bi spominjale na pomemben dogodek v zgodovini Postojnske jame.

Kaj je iskal Luka Čeč?

Postojnska jama pa ni kar tako. Raziskali so 24.340 metrov podzemnih rogov in je največja turistična jama na Dinarskem krasu. In kot se za kraljico jam spodobi, k njej sodijo tudi Otoška jama, Magdalena jama, Črna in Pivka jama. V njej je stalna temperatura deset stopinj, žal dve več kot pred leti, kar pomeni, da se tudi njena notranjost segreva.

Za jamo je pomemben datum april 1818, ko so se pripravljali na obisk njegovega veličanstva Franca I. Med okraševanjem in urejanjem osvetlitve se je delavec Luka Čeč prekobilil preko skale in izginil. Njegovi tovariši so mislili, da se mu je kaj hudega

zgodilo, ko so zaslišali njegov glas. »Lete je an nou svet! Lete je paradíž!« Tu je nov svet, tu je paradíž.

Kljub velikemu odkritju pa vseeno ni vse potekalo tako gladko, kot bi si navivnež mislil. Ker se ne spodobi, da je do tako pomembnega odkritja prišel čisto navadni jamski delavec, so zasluge za odkritje pripisali postojnskemu okrožnemu blagajniku Josipu Jeršinoviću, plemenitemu Lovengreifu, in to vse do sredine 19. stoletja, ko so leta 1854 Luko Čeča, rojenega Postojnčan, le priznali za odkritelja danes svetovno znane podzemeljske jame. Toda Luka Čeč ni samo prvi odkril jame, njemu gre zasluga, da so spremenili doslej znanstveno razširjeno mnenje, da v stalni temi ni mogoče življenje. Odkril je jamskega hrošča drobnovratnika, potem so odkrili v Črni jami človeško ribico – proteus anguinos, ki je edini doslej znani jamski vretenčar na svetu. Ima bel pigment, oči ne vidijo, za hrano voha in tipa, zraste pa do 30 cm.

Svetovni rekord še vedno ni priznan

V sami jami je nekaj »čudes,« med njimi je Briljant, 5 metrov visok stalagmit in tudi tako imenovana Koncertna dvorana, ki lahko sprejme kar 10.000 poslušalcev raznih koncertov. »Slovenski balonarji vneto spremljamo vse, kar se na svetu dogaja z baloni.« Tako mi je povedal novinar, nekdanji boksar, zbiratelj vsega mogočega in strastni balonar Vladimir Ajdič. Pripoveduje: Presenetilo nas je,

da je poljski balonar Krzysztof Rekas v začetku maja 2000 postal Guinnessov rekorder poleta v jami Wielizska pri Krakovu. Pri Guinnessu so zapisali, da je bil to sploh prvi podzemni polet, da se je Poljak nanj pripravljajl dve leti, da se je med 4-minutnim poletom dvignil do višine 210 centimetrov. Ampak ta svetovni rekord ima veliko napako. Že leta 1989 je Avi Šorn, prvi slovenski balonar, v Škocjanskih jamah napihnil balon in se z njim dvignil do stropa. Vse je posnela slovenska televizija, ki je hotela pokazati, kako velike so Škocjanske jame. Pa tudi Avi ni bil prvi, ki je to počel. Okoli leta 1985 so v kraških jamah pri Trstu italijanski balonarji izvedli prvi podzemski polet.

Na hitro so se slovenski balonarji zmenili, da tako ne more biti. Pet tednov po Poljakovem poletu so se 14. junija 2000 ob 18. uri zbrali v Vnanjih Goricah, kjer je doma Avi. Bilo jih je šest. Dva pilota, dva sodnika, predstavnik Letalske zveze Slovenije in predsednik balonarske sekcije. Ob pomoči uprave Postojnske jame so se okoli 20. ure odpravili v jamo. Zanesljivo so bili prvi potniki jamskega turističnega vlaka s košaro, kupolo, plinskimi jeklenkami, gorilcem, skratka s popolno opremo toplozračnega balona. Balon Zavarovalnice Merkur je imel 2200 m³ prostornine, visok je bil 20 metrov, tehtal je 90 kilogramov, košara je imela 50 kg, vsaka jeklenka pa po 30. Vse to so znosili v Koncertno dvorano in



Kapnik briljant v Postojnski jami.



Bela dvorana v Postojnski jami.

nekaj po 20. uri balon postavili. Nato pa polet. Šli so v zrak. Ko se je balon dotaknil stropa, se je rahlo naslonil na manjši kapnik in nastala je manjša luknja. Vse to so tudi uradno zmerili.

Vladimir Ajdič Panda je povedal: »Najvišje smo bili 12,07 metra nad tlemi, v zraku smo bili 66 minut. Po dveh urah pa smo vso proceduro v obratni smeri ponovili.«

Izvolite sveže vipavske češnje

Sicer pa ima družba Postojnska jama biser, ki pa je vpisan v Guinnessovo knjigo rekordov. To pa je po svetu znan Predjamski grad, tudi uradno največji jamski grad na svetu. Pisni viri ga omenjajo že leta 1274.



Sodobni zgodovinarji pravijo, da krogla Erazma ni zadela na stranišču, saj takrat stranišč še niso poznali.



Predjamski grad je tudi uradno največji jamski grad na svetu. Pisni viri ga omenjajo že leta 1274.

Bilo je tam okoli leta 1480, ko se je takratni lastnik gradu, vitez Erazem Predjamski obrnil proti svojemu cesarju in se pridružil ogrskemu kralju Matiji Korvinu, po naših legendah kralju Matjažu, ki spi v votlini pod Peco in čaka na klic ubogega slovenskega ljudstva. Do danes ga še ni dočkal, zato se mu brada ovija okoli kamnite mize, ko se bo devetkrat ovila, se bo zbudil sam.

Avstrijski cesar je ukazal tržaškemu glavarju, baronu Gašperju Ravbarju, naj upornega viteza spravi k pameti, ta pa se je tako iz cesarja kot tudi barona rogal in baronovi vojski metal sveže vipavske češnje, celo tele je vrgel z obzidja. Pisni viri trdijo, da je bil Erazem Predjamski sin tržaškega cesarskega glavarja Nikolaja Predjamskega in silno hraber bojevnik. Toda,

česar ni naredila glavarjeva vojska, je naredila človeška izdaja. Podkupili so vitezovega služabnika in ta je z gorečo svečo pokazal, kod gre vitez tja, kamor gre tudi sam presvetli cesar peš. Ostalo so naredili kanonirji in upornega viteza je bilo konec. Ni pa konec zgodbe o topovski krogli. Sodobni zgodovinarji pravijo, da ga krogla ni zadela na stranišču, saj takrat, bilo je to leta 1484, stranišč še niso poznali, ampak so ga ubili v spalnici, strokovnjak M. J., doma iz Šiške, pa je z računi dokazal, da so že takrat poznali tako močno strelivo in da so znali tako natančno meriti, da so ga lahko ubili.

Leta 1570 so grad dozidali, med NOB je bila tam partizanska tiskarna in sodišče, tam so tudi ustanovili Jeseniško-bohinjski odred.



OD IDILE DO KONFLIKTA

Besedilo: Dražen Zečević, fotografije: avtorjev arhiv

Sodelovanje med TAMom in Avtomontažo so zaznamovali predvsem potniški avtobusi, ki so se poleg uspeha na domačem trgu lahko pohvalili tudi s solidnimi izvoznimi rezultati. Še več so pričakovali od leta 1985 predstavljenega novega TAM 260 A 119 T, a velike ambicije niso bile v celoti uresničene, ta model pa je deloma spremenil odnose med mariborsko in ljubljansko tovarno.

V Ljubljani so že od leta 1948 izdelovali karoserije avtobusov na osnovi 3-tonskega tovornjaka Pioneer z bencinskim motorjem. Toda v tistem času so avtobuse na enakih podvozjih izdelovali tudi v drugih jugoslovanskih kolektivih, Avtomontaža pa je enakovredno uporabljala tudi podvozja drugih proizvajalcev. Nakup licence Klöckner-Humboldt-

-Deutz leta 1957 je pomenil tehnološki mejnik za TAM, vendar je bila izvedena tudi pomembna reorganizacija proizvodnje z opredelitvijo mreže kooperantov. Za proizvodnjo potniških avtobusov na novi osnovi je bila izbrana predvsem Avtomontaža, ki se je že takrat lahko pohvalila z bogatimi izkušnjami, sodobnimi zgradbami avtobusov in dobro

organizacijo proizvodnje s pogostimi investicijami v objekte na Kamniški cesti 25 in Vodnikovi cesti 89.

Tradicija in strokovno znanje

Proizvodnja avtobusnih karoserij v Ljubljani se je začela leta 1936 z le osmimi delavci. Takšen začetek se zdi skromen, a hkrati velja navesti, da je le slabo leto pred tem Gottlob Auwärter s šestimi zaposlenimi ustanovil podjetje, ki je bilo od leta 1954 bolj znano pod imenom Neoplan. Avtomontaža je hitro napredovala in že leta 1939 je zaposlovala 58 delavcev, ki so istega leta izdelali 40 avtobusov, Auwärterjeva delavnica pa je takrat zaposlovala 45 delavcev. Nadaljnji razvoj je prekinila vojna, po njenem koncu pa se je začela proizvodnja karoserij na različnih razpoložljivih šasijah, kot so Fiat, Chevrolet, Dodge ali GMC, kasneje tudi Škoda, Praga, TAM, Opel Blitz ... Avtomontaža so odlikovale tudi napredne rešitve, kot so karoserije avtobusov z jekleno konstrukcijo v času, ko so



TAM-Magirus 232 A 12 – Avtomontažina karoserija v enakem dizajnu kot modeli TAM je bila na voljo tudi na daljši šasiji Magirus z močnejšim motorjem.



MAN 890 UG – originalna Avtomontažina karoserija na šasiji MAN ni neposredno konkurirala cenejšim mestnim avtobusom TAM iz novosadske Autokaroserije.



Avtomontaža je v osemdesetih letih izdelovala turistični model MAN SR 280/SR362 H v originalnem nemškem dizajnu.

številni svetovno priznani proizvajalci za konstrukcijo uporabljali še les.

Srečen zakon

Po letih prisilnega tavanja z uporabo podvozij različnih proizvajalcev je podaljšano sodelovanje s TAMom zagotovilo trajnejšo rešitev. Osnovni pogoj sodelovanja je bila nova tehnična motorna baza po licenci KHD, ki je bila bistveno močnejša od do tedaj uporabljenega Pionirja. To je bil tudi temelj TAMovih ambicij za bližnjo prihodnost, ki je poleg novih modelov tovornih vozil omogočil razvoj konkurenčnejših avtobusov. Vodilni jugoslovanski proizvajalec gospodarskih vozil je Avtomontaži ponudil možnosti za znatno povečanje proizvodnje, zato se je že leta 1958 začela gradnja nove tovarne na Celovski cesti 180. Hkrati je Avtomontaža razširila svojo dejavnost s proizvodnjo samostojnih naprav za ogrevanje notranjosti, kot to zahtevajo zračno hlajeni motorji KHD. Zato se je leta

1959 začelo sodelovanje s podjetjem Webasto. Avtomontaža je tako začela poleg TAMa dobavljati ogrevalne sisteme ali njihove posamezne dele tudi številnim drugim proizvajalcem ter samemu nemškemu partnerju.

Še en cilj TAMa je bil popoln prevzem proizvodnje v domačih tovarnah, a zmogljivost takratnega štirikotalnega motorja ni zadostovala za uporabo v novem avtobusu z vzdevkom Vesna. Zato so uporabljali motor V-6, ki ga je dobavljal KHD, vse do začetka proizvodnje tovrstnih agregatov v Mariboru sredi 60-ih let. Takrat je bil že pripravljen precej sodobnejši model AS 3500 (Janez) s samonosno karoserijo, ki je bil oblikovno in tehnološko skoraj v celoti domači izdelek. Modularni pristop gradnje je ponujal različne oblike, tako so pripravili tudi izvedbo za mestni promet, ki pa je na koncu ostala v prototipni fazi, saj je bila proizvodnja avtobusov za tovrstne namene znotraj skupine TAM namenjena no-

vosadski Autokaroseriji. Janez je bil kmalu prilagojen novim bistveno naprednejšim tehnološkim postopkom. Masovna proizvodnja tega modela je v samo enem letu poskočila za 122 odstotkov. Povečana produktivnost je doprinesla k temu, da je Janez skupaj s FAP-Sanosom hitro postal najbolje prodajan avtobus na jugoslovanskem trgu. Takšen uspeh so desetletja vzdrževali prihodnji modeli na osnovi Janeza, ki so v 70-ih letih prejšnjega stoletja začeli dosegati vse večji izvoz in večjo produktivnost. Ob 40-letnici Avtomontaže so leta 1976 predstavili nov model TAM 170 A 11, ki je samo v enem četrletju dvignil proizvodnjo s 139 na 411 avtobusov.

Zunajzakonski flirti

Potniški avtobusi iz sodelovanja s TAMom so dosegli izjemne tržne uspehe, vendar so po moči in zmogljivosti motorja več let zaostajali za konkurenčnim FAPom. Vrzel v ponudbi so v Avtomontaži poskušali nado-



V sodelovanju z MANom je Avtomontaža izdelala tudi prvi jugoslovanski nadstropni avtobus.



TAM 190 A 110 T – najbolj prodajani avtobus iz sodelovanja TAM-a in Avtomontaže je bil zadnjič močno predelan leta 1988.



TAM 331 A 119 VT – nadgrajena različica najnovejšega modela je ponovno uporabljala motor KHD, ki je z večjo delovno prostornino 13.382 ccm in turbinskim polnilnikom zagotavljal 330 KM in 1225 Nm.

mestiti z avtobusi enake konstrukcije karoserije na daljši šasiji KHD z močnejšim motorjem, ki pa so bili zaradi višje cene in težav pri uvozu proizvedeni v bistveno manjših količinah. Po enakem receptu so uporabili šasijo Scanie, vendar so bili tovrstni avtobusi izdelani izključno za izvoz. Avtomontaža je za domači trg izdelovala manjše in bolj konservativne avtobuse na podvozjih Fiat in OM, ki niso bistveno ogrozili TAMove ponudbe.

Podobno velja za mestne avtobuse iz novega sodelovanja z nemškim MANom, ki je leta 1967 začel delovati pod imenom Cosmos-MAN-Avtomontaža kot največji korak naprej ljubljanske tovarne zunaj okvirov skupine TAM. Sodobni modeli z originalno Avtomontažino karoserijo v solo in zgibni izvedbi niso neposredno konkurirali veliko bolj konservativnim mestnim avtobusom TAMA iz novosadske Autokaroserije. Zaradi nižje cene so TAMi obdržali soliden tržni delež, v Novem Sadu pa so celo sestavili nekaj Avtomontažinih MANov. Potniški MAN 535 je ostal v fazi prototipa, poznejši potniški SR 280/360 iz 80-ih let pa je



MAN AM 362 H – uporaba TAMove karoserije na podvozju MAN je ohladila odnose med Mariborom in Ljubljano.



TAM 111 A 70 T – različni minibusi po novem dizajnu so bili izdelani v Avtoradgoni in Autokaroseriji v Novem Sadu.

bil zaradi visokih stroškov prav tako izdelan v omejenih količinah. Zaradi vsega skupaj TAM ni oviral sodelovanja Avtomontaže z drugimi partnerji, niti ko so v Ljubljani na podlagi sodelovanja FFB z nemško tovarno pričeli sestavljati Mercedese O-302.

Zaostreni odnosi

Ambicije so se ponovno močno povečale v prvi polovici 80-ih let, ko je bil prenovljen skoraj celoten program TAMA. Vrhunec tega procesa je bil novi turistični avtobus TAM 260 A 119 T, katerega karoserija je bila prav tako izdelana v Avtomontaži, vendar njena zasnova, za razliko od mnogih prejšnjih modelov, prvič ni bila delo ljubljanskih strokovnjakov, ampak je bil avtor oblikovalec Georg Gedl, ki je bil takrat uslužbenec TAMA. Avtomontaža je že po nekaj letih enak



MAN AM 180 – na enaki oblikovalski osnovi je nastal tudi minibus na šasiji MAN z dolžino 8,74 m.



TAM 130 A 85 T – številne različice minibusov na podvozju Dojca so bile priljubljene desetletja. Zadnja izvedba je bila deloma izdelana v zagrebškem TAZu, čeprav je pripadal konkurenčni skupini FAP-FAMOS-Beograd.

dizajn ponudila na šasiji MAN, kar je sprožilo ostre odzive Mariborčanov. Za proizvodnjo v Ljubljani, kjer so proizvajali turistične avtobuse 260 A 119 T in povišane modele 331 A 119 VT, ni bilo prave alternative, so pa Mariborčani vseeno zaupali izdelavo karoserije nekaterih manjših modelov na enaki konstrukcijski osnovi novosadske Autokaroseriji, Avtoradgoni in celo zagrebškemu TAZu, ki je bil del konkurenčne skupine FAP-Famos-Beograd. V Avtomontažinih potniških avtobusih je delež TAMovih podvozij do leta 1991 padel s 95 odstotkov na okoli 65 odstotkov. Oddelek za proizvodnjo vozil pod novim imenom AM Bus po reorganizaciji družbe pa je načrtoval enak delež MAN in TAM šasij.



TAM 260 za ameriški trg je bil opremljen z 8,3-litrskim vodno hlajenim motorjem Cummins, ki je s turbinskim polnilnikom razvijal 275 KM. Moč je prenašal 5-stopenjski samodejni menjalnik ZF z retarderjem, zračne zavore je proizvajal Rockwell, samodejna klimatska naprava je prihajala od podjetja Sutrak ...



MAN AM 360 VT – leta 1991 se je Avtomontaža delno oddaljila od prvotne zasnove mariborskega partnerja, v kratkem pa je nameravala v svojih avtobusih uporabiti polovico TAMovih in MANovih šasij.