

Vodilna slovenska revija o gospodarskih vozilih, logistiki in prometu

Transport

OKTOBER 2022
LETNIK 22 • ŠTEVILKA 10

& LOGISTIKA



www.etransport.si

CENA 3,90 EUR

REPORTAŽA

IAA Hannover



ZGODBE IZ KABINE
Jože Žlebnik



ALTERNATIVNA GORIVA
Vodikov avtobus v Ljubljani



PREDSTAVITEV
Ford E-Transit Custom



NOVA GENERACIJA GUM
Continental Generation 5



PRILOGA
Logistika magazin

| **NAGRADE** Trailer Innovation Award

| **PRIKOLICE** Glasovno upravljanje nadgradnje



TUDI POPOLNO TELO ZAHTEVA VZDRŽEVANJE.

S PRILAGODLJIVIM VZDRŽEVANJEM
SEM NEUSTAVLJIV, RAZEN,
KADAR TO HOČEM.

Prilagojen načrt vzdrževanja, glede na potrebe prevoza
in dejansko uporabo. Povabljeni boste le po potrebi.
Ne prej, ne pozneje. Brez nepotrebnih zastojev pri poslovanju.

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



IVECO

BENUSSI

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

Izdajatelj

Tehnis Media d.o.o., Ljubljana

Direktor

Janko Zrim

Glavni in odgovorni urednik

Boštjan Paušer, univ. dipl. org.
bostjan.pauser@tehnis.si

Sodelavci

Marko Kroflič, dr. Josip Orbanič,
dr. Bojan Beškovnik, Matej Jurgele,
Janez Kukovica, Boštjan Saje, inž. log.,
Stane Leben, dr. Emil Šterbenk,
Anže Jereb, univ. dipl. org.

Naslov uredništva

Linhartova 3, 1000 Ljubljana
tel.: 01 430 60 60
e-pošta: transport@tehnis.si
www.etransport.si

Tajništvo

tel.: 01 430 60 60
e-pošta: tehnis@tehnis.si

Marketing in oglasno trženje

Martina Kermavner
gsm: 041 913 193
tel.: 01 430 60 65
e-pošta: martina@tehnis.si

Oblikovanje in grafična priprava

Studio Tehnis d.o.o.,
Sebastijan Frumen

Tisk

Schwarz print, d.o.o.
Ljubljana

Distribucija

Delo prodaja, d.d.
in Pošta Slovenije

Revija Transport & Logistika
izhaja enkrat mesečno.
Letno izide 10 števil.

Letna naročnina znaša **39,00 €**.

Cena posameznega izvoda
je **3,90 €**.

Poština in DDV sta vključena v ceno.

Revija šteje med grafične izdelke, za
katere se plačuje 5-odstotni davek na
dodano vrednost.

ISSN 1580 - 4488.

TISKANO V
SLOVENIJI

TEHNIS
MEDIA
GROUP

Copyright ©

Revija Transport & Logistika

Kakršna koli reprodukcija
in posredovanje edicije ali njenih
posameznih delov sta dovoljena
le s pisnim soglasjem izdajatelja.

Računi brez krčmarja

Tokratna izvedba sejma IAA v Hannoveru je pokazala, kako močni so bili v preteklih letih politični pritiski in usmeritve v razvoj električnih vozil. Praktično vsi proizvajalci, brez ene same izjeme, so razstavljali tovornjake z električnim pogonom, medtem ko so bili motorji z notranjim zgorevanjem potisnjeni v kot, ali pa teh vozil celo sploh ni bilo na razstavnem prostoru, pa čeprav še vedno predstavljajo več kot 95 odstotkov celotne prodaje.

A proizvajalci so tokrat zelo jasno vrnili žogico državam s sporočilom: »Mi smo svojo vlogo opravili, razvili smo električna vozila, ki so že v serijski proizvodnji ali pa v kratkem bodo, države pa v tem času niso poskrbele za ustrezno javno infrastrukturo v obliki ustreznih polnilnic, da bi se ta vozila v praksi sploh lahko uporabljala.«

Že večkrat sem poudaril, da evropsko omrežje avtocestnih počivališč nima niti dovolj parkirnih mest za vsa tovorna vozila, kaj šele da bi tam sedaj zanje zgradili še polnilno infrastrukturo. V zadnjih letih je večina počivališč res da zgradila polnilnice za osebna vozila, a tu govorimo o nekaj priključkih, praviloma moči 22–50 kilovatov, redke so ultra hitre z močmi tja do 350 kilovatov. A pri tovornjakih se napoveduje megavatno polnjenje! Če vzamemo za primer majhni ljubljanski počivališči na Barju, ki ima vsako po približno 40 parkirnih mest za tovornjake, bi torej obe skupaj za polnjenje tovornjakov potrebovali 80 megavatov elektrike – mimogrede, to je več kot polovica moči ljubljanske termoelektrarne in toplarne. Seveda pa 80-megavatno napajanje tovornjakov zahteva tudi izgradnjo visokonapetostnega omrežja ter transformatorske postaje. Prav nič dosti drugače ni pri podjetjih, ki se bodo odločila za prehod na električna vozila – proizvajalci vozil radi kažejo kalkulacije, kako se investicija v električna vozila povrne v toliko in toliko letih, a pri tem vsi predpostavijo, da vam bo električna polnilnica na dvorišče 'padla z neba'. Verjetnost za to je seveda dosti manjša celo od tiste, da boste zadeli glavni dobiček na lotu. Podjetja bodo morala investirati, ne le v približno enkrat dražja vozila, ampak tudi v izgradnjo infrastrukture in to ni majhen strošek, ki hitro poruši ekonomske izračune.

Ponovno se kaže, da Evropa prehiteva s postavljenimi cilji in nerealnimi željami, kar za seboj prinaša visoke razvojne in investicijske stroške, te pa na koncu vedno plačamo vsi mi davkoplačevalci, kupci ali uporabniki storitev. In svetu se smeji, pa ne zaradi evropskega okoljevarstvenega doprinosa, ampak ker s s tem povezanimi visokimi stroški zmanjšujemo konkurenčnost evropskega gospodarstva.

Boštjan Paušer, glavni urednik



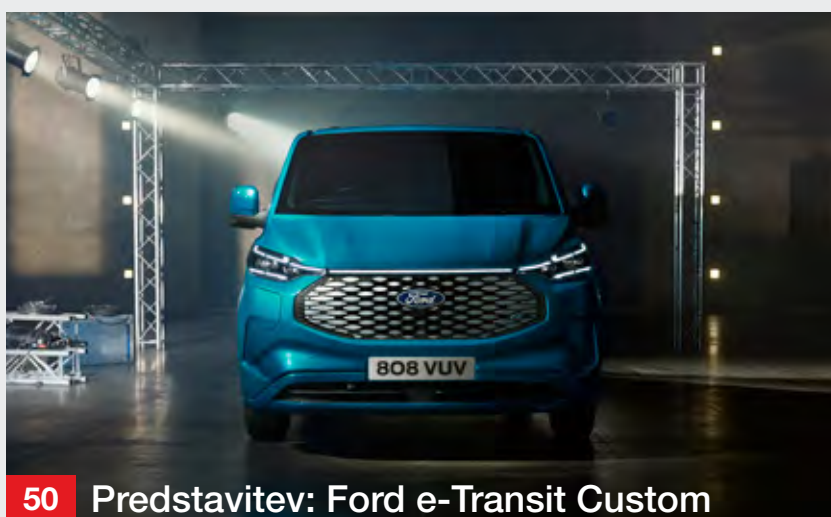
Revija Transport je imetnik blagovne znamke Slovensko gospodarsko vozilo leta, članica mednarodne žirije Avtobus leta in članica mednarodne žirije Trailer Innovation.



14 Reportaža: IAA Hannover



28 Lastnik, voznik in invalid



50 Predstavitev: Ford e-Transit Custom

- 6** Novice: Slovenija in svet
- 12** Novica v sliki
- 14** Reportaža: IAA Hannover – tovornjaki
- 22** Reportaža: IAA Hannover - dostavniki
- 24** Reportaža: IAA Hannover - prikolice
- 28** Zanimivosti: Lastnik, voznik in invalid
- 32** Prikolice: Trailer Innovation Award
- 36** Predstavitev: Continental Generation 5
- 41** Tehnika: LED luči za prikolice
- 42** Predstavitev: Caetano Hr City Gold
- 46** Predstavitev: VDL Citea
- 50** Predstavitev: Ford e-Transit Custom
- 54** Zgodbe iz kabine: Jože Žlebnič
- 58** Prikolice: Lamberet Control by Voice
- 60** Retro: Scania 143 T V8
- 64** Zanimivost: Brabus P 900 Rocket Edition
- 66** Galerija: Slovenski prevozniki



Autocommerce. Servis, ki mu lahko zaupate

O gospodarnosti vašega tovornega vozila odločata tudi servis in vzdrževanje.
Poskrbite, da prideta v prave roke.

Autocommerce, d.o.o.

Pooblaščen servisler gospodarskih vozil
Mercedes-Benz, Unimog in Fuso ter
avtobusov Mercedes-Benz in Setra

Baragova ulica 10, 1000 Ljubljana

T: 01 5883 600

E: sprejem.sgv@autocommerce.si

www.autocommerce.si

Z več kot 70 letnimi izkušnjami in znanjem proizvajalca in servisnega strokovnjaka za gospodarska vozila Mercedes-Benz, v servisu opremljenim z najnovejšo tehnologijo, zagotavljamo najvišjo kakovost servisnih storitev.

Ker razumemo vaš posel so naše servisne storitve individualno prilagojene vašim potrebam. Visoko motivirani strokovnjaki pa bodo naredili vse, da bo vaše tovorno vozilo čim dlje ostalo tam, kjer služi denar: na cesti.



autocommerce

VOLKSWAGEN

Posodobljena ponudba tovornjakov

Volkswagen Trucks and Bus je posodobil svoj najbolj prodajan model v Južni Ameriki – Constellation. Od prihodnjega leta dalje bo družino sestavljalo 14 novih modelov, z glavnim poudarkom na izvedbi Constellation 26.320, ki bo nadomestil predhodnega 24.280.

Na splošno imajo modeli povečano moč motorja, možnosti samodejnega menjalnika, izboljšano notranjo obdelavo, možnosti digitalne ali analogne instrumentne plošče in posodobljeno zunanjo vizualno identiteto, ki vključuje spremembo maske ter nove LED-žaromete in aktivne varnostne asistenčne sisteme.



VOZILA LETA

Nagrade za DAF, MAN, Mercedes in Volkswagen

Večer pred uradno otvoritvijo sejma IAA v Hannoveru so bile podeljene nagrade za tovornjak, avtobus in dostavnik leta ter za tehnično inovacijo. Mednarodne strokovne žirije evropskih novinarjev so podelile nagrade najboljšim vozilom. Pri tovornjakih je naziv Truck of the year 2023 prejel povsem novi DAF XD, tovornjak namenjen distribucijskim prevozom, ki je premiero doživel ravno v Hannoveru.

Pri avtobusih smo v žiriji za Bus of the year 2023 izbrali električnega MAN Lion's City E, medtem ko je pri dostavnikih prav tako nagrado prejel Volkswagnov povsem električni dostavnik ID.Buzz Cargo.



Električni pogon je bil v znamenju še pri nagradi za inovacijo leta – Truck innovation award, ki jo je prejel Mercedesov koncept električnega tovornjaka za prevoze na dolge razdalje Actros Long Haul.



Gorenc®

STROJI Z DOBRIM IMENOM

T: 04 28 16 112 Matija
G: 040 828 449
E: komerciala@gorenc.si

So vaša platišča že v čakalni vrsti za obnovo?



Zaupajo nam:



VOLVO TRUCKS

20 električnih tovornjakov za Amazon

Volvo Trucks bo v Nemčiji Amazonu do konca leta dostavil popolnoma električne težke tovornjake FH Electric. Pričakuje se, da bo 20 električnih tovornjakov letno prevozilo več kot milijon kilometrov.

Volvo Trucks je začel serijsko proizvodnjo težkih električnih tovornjakov septembra letos in z njimi omogoča opravljanje medkrajevnih in regionalnih prevozov. Električne različice najpomembnejše palete izdelkov – težkih tovornjakov Volvo FH, Volvo FM in Volvo FMX – bodo igrale ključno vlogo pri doseganju globalnega cilja Volvo Trucks, da bo leta 2030 50 odstotkov vseh novih prodanih tovornjakov na električni pogon z baterijami ali gorivnimi celicami. Ti električni težki tovornjaki so namenjeni za skupne mase do 44 ton in predstavljajo približno dve tretjini prodaje podjetja.

Pri Amazonu bodo z električnimi tovornjaki nadomestili klasične, s pogon na dizel in tako sledili svojim ciljem zmanjšanja emisij.

Volvo FH Electric

- Kapaciteta baterije: 540 kWh
- Izhodna moč: 490 kW stalne moči
- Doseg je do 300 kilometrov, vendar lahko Volvo FH Electric prevozi do 500 kilometrov med običajnim delovnikom, če je na voljo dodano polnjenje med zakonsko obveznimi počitki.





CESTNINA Podražitev cestnine v Nemčiji

V Nemčiji z novim letom načrtujejo podražitev cestnine za tovorna vozila z največjo dovoljeno maso nad 7,5 tone. Za najbolj številno zastopana vozila z motorjem Euro 6 in štirimi ali več osmi se bo cestnina podražila za 3,8 odstotka na 19 centov za vsak prevožen kilometer. Za vozila Euro 5 in EEV s štirimi ali več osmi bo podražitev 18-odstotna. Največje podražitve bodo deležna vozila z motorjem, ki izpolnjuje normo Euro 2 – tam je podražitev kar 40-odstotna.



Kögel Port 45 Triplex

Izjemno lahka – trikrat raztegljiva

KÖGEL
NOVUM: LIGHT & STRONG

BECAUSE WE CARE



- ✓ Nizke CO₂ emisije
- ✓ Več tovora
- ✓ Večja učinkovitost

Economy meets Ecology – Because we care.

Vaš Kögel partner v Sloveniji

Petrans d.o.o.
Jurčkova cesta 234
1000 Ljubljana, Slovenija
E-mail: matej.valenci@petrans.si
GSM: 051 608 744
E-mail: tomaz.rajk@petrans.si
GSM: 041 338 900
www.petrans.si



www.koegel.com

MERCEDES-BENZ

Prvi Actros izdelan na Kitajskem

Beijing Foton Daimler Automotive (BFDA), skupno podjetje Daimler Truck Holdinga in Foton Motorsa, je obeležilo prve lokalno proizvedene tovornjake Mercedes-Benz s slovesnostjo v svoji novi najsodobnejši proizvodni liniji v mestu Huairou, Peking. Z začetkom serijske proizvodnje, kot je bilo predvideno, Daimler Truck odpira novo poglavje na Kitajskem. Deset let po začetku delovanja na Kitajskem BFDA še naprej širi svoje poslovanje in izkorišča potencial za donosno rast. Nov obrat pokriva površino več kot 400.000 kvadratnih metrov in zagotavlja visoko prilagodljivo in razširljivo proizvodno linijo po načelu vitke proizvodnje.

Proizvodni portfelj BFDA v novi tovarni v Huairouju obsega dve proizvodni liniji vlačilcev, obe razviti na podlagi modela Mercedes-Benz Actros iz globalne platforme za težka vozila Daimler Truck. Od lansiranja prve generacije Actrosa leta 1996 je bilo po vsem svetu prodanih več kot 1,5 milijona enot tega modela.

Vzporedno z lokalno proizvedenimi modeli vlačilcev Actros in Actros C se uvoz tovornjakov Mercedes-Benz na Kitajsko nadaljuje s poudarkom na šasijah za posebne namene, kot so gasilska vozila, betonske črpalke in celo rekreacijska vozila. Poleg tega obstoječa blagovna znamka Auman ostaja trden temelj za skupno podjetje Daimler Truck BFDA.



MICHELIN
Pnevmatiki iz obnovljivih materialov

Pričič na svetu Michelin predstavlja dve pnevmatiki, eno za uporabo na avtomobilih in drugo za avtobuse, ki vsebujeta 45 odstotkov oziroma 58 odstotkov trajnostnih materialov. Te pnevmatike so odobrene za cestno uporabo in imajo zmogljivosti popolnoma enake ravni kot trenutne pnevmatike.

Michelin je v dveh do treh letih naredil nov korak k predproizvodnji in trženju novih serij, ki bodo vključevale visoko raven trajnostnih materialov. Skupina je tako dobro pripravljena, da do leta 2050 izpolni svoje zaveze glede globalne proizvodnje s 100-odstotnim biološkim, obnovljivim ali recikliranim materialom, s 40-odstotnim deležem do leta 2030.

Michelin ta napredek dolguje večji uporabi naravnega kavčuka, skupaj z vključitvijo recikliranih, saj v svoje pnevmatike, olj, kot je sončnično olje in bioloških smol, silicijevega dioksida iz riževih luščin in celo recikliranega jekla.

Da bi se držal svojega načrta, lahko Michelin računa na svoje strokovno znanje in izkušnje na področju visokotehnoloških materialov skupaj s prispevkom celotnega oddelka za raziskave in razvoj s 6.000 inženirji, raziskovalci, kemiki in razvijalci. Omeniti je treba, da je imel Michelin leta 2021 3.678 aktivnih patentov samo za te materiale.



**VAŠ PARTNER, ZA VEČJO VARNOST
NA CESTI Z NEVARNIM BLAGOM**

- ▶ **ADR USPOSABLJANJE ZA VOZNIKE/VOZNICE PRI PREVOZU NEVARNEGA BLAGA**
- ▶ **ADR PREGLEDI VOZIL ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA**
- ▶ **TLAČNI IN TESNOSTNI PREIZKUSI CISTERN**
- ▶ **TEHNIČNI PREGLEDI IN REGISTRACIJA VOZIL**
- ▶ **KONTROLA TAHOGRAFA IN OMEJEVALNIKA HITROSTI**



TIB STORITVE d.o.o., Šercerjeva 17, 6250 Ilirska Bistrica

modra številka
080 80 19

info@tib-storitve.si
www.tib-storitve.si



FREIGHTLINER

Električni tovornjak za dostavo formule

V ameriškem prvenstvu formule IndyCar za dostavo formule in opreme na dirkališča uporabljajo električni vlačilec Cascadia. Ameriško moštvo Team Penske, s prvim voznikom Scott McLaughlinom je slavilo zmago na dirki za veliko nagrado Portlanda. Za prevoz dirkalnikov in opreme v moštvo uporabljajo vlačilec z električnim pogonom Freightliner eCascadia, proizvajalec tovornjakov Freightliner pa je tudi eden od sponzorjev moštva.



NEMČIJA

Brez izpita prevažal policijske kombije

Nemški policisti so ustavili voznika tovornjaka, ki je prevažal njihove nove kombije, a se je pri kontroli izkazalo, da je to počel brez vozniškega dovoljenja. Voznik tovornjaka, ki je prevažal nove policijske Mercedese, je bil na avtocesti A3 na severnem Bavarskem zaustavljen, ker je prehiteval kljub prepovedi prehitevanja. Pri rutinskem postopku se je izgovoril, da je vozniško dovoljenje pozabil doma, a policisti so s preverjanjem v svojih evidencah ugotovili, da mu je bilo dovoljenje odvzeto in izrečena prepoved vožnje.

Kässbohrer

KÄSSBOHRER NIZKOPODNE PRIKOLICE VEČ MOŽNOSTI, VEČJA VREDNOST!

Nizkopodne prikolice Kässbohrer postavljajo nove standarde pri prevozu težkih in velikih tovorov. Številne možnosti, kot so stranska razširitev, krmiljene osi in različne izvedbe nakladalnih ramp, zagotavljajo zanesljivost, stabilnost in enostavno upravljanje.



Pooblaščen uvoznik za Slovenijo:

KAM IN BUS IMPORTER d.o.o.

Celovška cesta 492, 1210 Ljubljana - Šentvid

Telefon: +386 (1) 8107-501 / e-mail: info@fordtrucks.si

FORD PRO

Sledenje orodja omogoča prihranke



Pri delu na gradbišču morajo biti zaposleni pogosto opremljeni s številnimi specializiranimi orodji. Če pozabijo na katero od orodij, je lahko to na koncu dneva zelo drago, tako z vidika denarja kot časa. Strokovnjaki ocenjujejo, da podjetja to stane 450 EUR na leto – na kombi.

Inženirji v Aachnu v Nemčiji so za podjetje Ford Pro dokončali pilotni projekt, ki bi podjetjem omogočil, da s pomočjo povezave Bluetooth in sledenja GPS ves čas spremljajo lokacijo svojih orodij in strojev. Sistem uporablja posebne naprave, nameščene v zabojih za orodje in na opremljenih vozilih, ki se povežejo s službenimi vozili in osrednjim strežnikom.

Te sledilne naprave omogočajo, da vsako vozilo opomni voznike, če orodja ni v vozilu in je bilo morda pozabljeno na delovnem mestu. S sledenjem lahko podjetja tudi vedo, kje je vsako orodje ali stroj v vsakem trenutku, in se lahko z zaposlenimi uskladijo, da določeno orodje prepeljejo na druga delovišča, kadar ga nujno potrebujejo.

Poleg stroškov nadomeščanja manjkajočih orodij bi podjetjem koristilo tudi to, da zaposleni ne bi izgubljali časa z ročnim preverjanjem ali iskanjem ter pobiranjem pozabljenih orodij. Skrbniki prihranijo čas, ker jim ni treba preverjati potrebnega inventarja, sistem pa omogoča tudi učinkovitejše načrtovanje, saj so v dostavnih vozilih shranjena prava orodja za prihodnje delovne dni.

MAN

200.000 MAN-ov iz tovarne na poljskem

S proizvodne linije tovarne MAN Truck&Bus v Niepołomicach na poljskem je zapeljal jubilejni 200.000-ti tovornjak MAN. V MAN-ovi tovarni v Niepołomicach sestavljajo tovornjake serije TGS in TGX od leta 2007. Trenutno poteka širitev tovarne, posledično pa se bo zmogljivost tovarne povečala za približno trikrat (leta 2021 je proizvodnja dosegla rekordno številko 25.000 tovornjakov na leto), širitev tovarne pa bo zagotovila tudi 1.500 dodatnih delovnih mest.

Kot poudarja Alexander Vlaskamp, izvršni direktor MAN Truck&Bus, bo širitev tovarne omogočila proizvodnjo vseh vrst tovornjakov (od lahkih do težkih) na isti proizvodni liniji. V prihodnje bo tako poljska tovarna proizvajala približno dve tretjini vseh kabin in vozil MAN. Naložba v širitev tovarne je vredna več kot 130 milijonov evrov, cilj tovarne pa je tudi, da do leta 2025 postane tovarna brez emisij škodljivih plinov.



NADZOR VAŠEGA VOZNEGA PARKA

Pokličite in uredite Vaš vozni park še danes

- Lokacija
- Poraba goriva
- Identifikacija
- Potni nalogi

031 318 418

info@easytracker.si | www.easytracker.si

RENAULT TRUCKS & SCANIA**Domača predstavitev električnih tovornjakov**

V Ljubljani sta potekali kar dve predstavitvi električnih tovornjakov, pri Renault Trucks so pokazali prvi električni tovornjak za zbiranje komunalnih odpadkov registriran v Sloveniji, medtem ko je Scania predstavila celotno ponudbo električnih in hibridnih tovornjakov.

Renault Trucks D Wide E-Tech poganjata dva elektromotorja moči 260 kilovatov (do 370 kilovatov kratkotrajno). Tovornjaku, opremljenemu z nadgradnjo za zbiranje komunalnih odpadkov, štirje paketi baterij s kapaciteto 211 kWh omogočajo osemurno delovanje, pri čemer se tudi nadgradnja napaja iz baterij.



Pri Scanii so prikazali celovito ponudbo hibridnih in električnih tovornjakov serij P in G, namenjenih predvsem lokalni distribuciji in komunalnih nalogam. Vozila je bilo mogoče zapeljati na krajšo testno vožnjo, poleg tega pa so predstavili tudi celovite storitve potrebne za vpeljavo elektromobilnosti v poslovanje podjetja.

MOBILNI VULKANIZERSKI SERVIS

NOVO!

POPRAVILA POŠKODB IN PREVERJANJE TLAKA

TERENSKA PREMONTAŽA PNEVMATIK

NAREZOVANJE PNEVMATIK

URAVNOTEŽENJE KOLES

REZERVACIJA TERMINA:

T | 01 365 83 20

E | gume@prigo.si

**SERVIS TOVORNIH PNEVMATIK
NA VAŠI LOKACIJI:**

Premiki tovornjakov za menjavo pnevmatik in ostale vulkanizerske storitve vas stanejo goriva, dela in časa voznikov ter številnih drugih skritih stroškov. S Prigo ponudbo mobilnih vulkanizerskih storitev premik vašega voznega parka ni več potreben.



Prigo d.o.o. | PE BRDO
Mladinska ulica 89
1000 Ljubljana

☎ 01 365 83 20

☎ 01 365 82 22

☎ 01 320 18 33

www www.prigo.si

✉ gume@prigo.si

f Servis in trgovina tovornih vozil



ARRIVA

45 novih avtobusov za linijski promet

Arriva je prevzela 45 novih linijskih avtobusov Mercedes-Benz Intouro za linijski prevoz potnikov. Pri nakupu gre za največjo investicijo v medkrajevni avtobusni potniški promet v Sloveniji do sedaj in največji enkratni nakup avtobusov.

Gre za najnovejšo generacijo Mercedesovih linijskih avtobusov, ki se lahko pohvalijo z najsodobnejšimi motorji Euro 6e, so do okolja še prijaznejši od predhodnikov, prav tako so tudi emisije, ki jih ti avtobusi spuščajo v zrak, bistveno nižje od starejših dizelskih avtobusov. So tudi tišji in udobnejši za vožnjo, kar je blagodejno tako za potnike kot bližnje prebivalce. Za dodatno varnost so avtobusi opremljeni s sistemom za nadzor stabilnosti vozila ESP in novim elektronskim in zavornim sistemom B2E in EBS4+, ki poskrbita za hitrejši prenos signalov in s tem krajšo zavorno pot.

Avtobusi so opremljeni z udobnimi potniškimi sedeži, klimatsko napravo z aktivnim filtrom s protivirusno funkcijo za zmanjšanje tveganja za okužbo in z Mercedesovim avtomatiziranim menjalnikom PowerShift z osmimi prestavami. Potnikom je v notranjosti na voljo tudi Wi-Fi omrežje z brezplačnim dostopom do interneta.

Od 45 avtobusov jih je deset krajše izvedbe dolžine 10,7 metra (model Intouro K), preostali pa so 12,1-metrski. Arriva Slovenija je avtobuse razdelila med svojimi poslovnimi enotami po vsej Sloveniji.



ELEKTRIKA, DIGITALIZACIJA IN TRAJNOSTNA VZDRŽNOST



Po štirih letih je letos znova potekal najpomembnejši sejem za gospodarska vozila IAA v Hannoveru. Tokrat z novim konceptom, ki je prinašal testne vožnje, a z manjšim številom razstavljalcev, rdeča nit pa so bile elektromobilnost, zelena mobilnost in digitalizacija.

Tekst: Boštjan Paušer Foto: Boštjan Paušer, IAA

Na sejmu IAA Transportation se je predstavilo 1.402 razstavljalcev iz 42 držav in skupno 230 nacionalnih in mednarodnih govornikov, ki so predstavili svoje tehnične inovacije, razvoj in koncepte za jutrišnjo podnebno nevtralno mobilnost. Po drugi strani pa so bili letos skromno zastopani avtobusi – večina večjih proizvajalcev jih v Hannover sploh ni pripeljala, kar kaže na to, da ta segment, ki je bil v času koronavirusa najbolj prizadet, še vedno ni povsem okreval, čeprav se prodaja v vseh segmentih počasi povečuje in približuje predkronskim številkam.

Od velikih proizvajalcev je tokrat manjkal le Renault Trucks, medtem ko je bilo po drugi strani prisotnih kar nekaj novih imen v svetu tovornjakov, ki ponujajo predvsem električna vozila. ■





DAF

DAF je v Hannover prišel z največ novostmi od vseh proizvajalcev in premierno pokazal popolnoma novo ponudbo distribucijskih tovornjakov, tovornjakov za gradbeništvo in električnih vozil. Nova generacija XD ima skupni DNK z vozili modelov XF, XG in XG+ za prevoze na dolge razdalje. Novi tovornjaki postavljajo nova merila varnosti, učinkovitosti in udobja za voznika v svojem razredu. Zasnova kabine novih modelov vključuje veliko vetrobransko steklo in velika stranska okna z izjemno nizko linijo za najboljšo neposredno vidljivost. To je doseženo v kombinaciji z nizkim položajem kabine (17 centimetrov nižje kot pri novem XF) in novo armaturno ploščo Vision, za katero je značilno, da je na sovoznikovi strani oblikovana proti vetrobranskemu steklu. Opcijsko sta na voljo okno v desnih vratih in zložljiv sovoznikov sedež za neoviran pogled na pešce in kolesarje ob tovornjaku na desni strani. DAF Digital Vision System in DAF Corner View prispevata k neprimerljivemu posrednemu pogledu. DAF City Turn Assist opozori voznika z vizualnimi in zvočnimi opozorili, ko so drugi udeleženci v prometu v mrtvem območju na sovoznikovi strani.

DAF predstavlja tudi novo generacijo tovornjakov za gradbeništvo z modeli XDC in XFC. Vozila so na voljo v dvo-, tri- in štirtiosni konfiguraciji z enojnim ali dvojnim pogonom, da izpolnjujejo visoke zahteve gradbenega segmenta. Začetek serijske proizvodnje je napovedan za začetek prihodnjega leta.

Serijo novosti zaokrožajo novi električni modeli XD in XF. Ti inovativni tovornjaki imajo popolnoma nove modularne pogonske sklope za doseg od dvesto do več kot petsto kilometrov z enim polnjenjem. DAF XD Electric in DAF XF Electric bosta na voljo kot vlačilec in šasija, ter ju je mogoče že naročiti. Za pogon skrbijo učinkoviti in zanesljivi PACCAR-jevi elektromotorji moči 170 do 350 kilovatov (230 do 480 KM), tovornjaki pa so lahko opremljeni z do petimi moduli baterij.



DAIMLER TRUCK

Glavna zvezda Mercedesovega razstavnega prostora je bil koncept električnega vlačilca Actros Long Haul za prevoze na dolge razdalje. Prvi prototipi so že na intenzivnih testiranjih, eActros LongHaul pa bodo letos začeli preizkušati tudi na javnih cestah. V prihodnjem letu bodo prototipi, predani kupcem za testiranje v realnih pogojih uporabe. Začetek serijske proizvodnje je načrtovan za leto 2024. Z enim polnjenjem baterij bo eActros LongHaul dosegel okoli petsto kilometrov. Električni tovornjak bo omogočil visokozmogljivo hitro polnjenje – ali tako imenovano megavatno polnjenje.

Poleg njega je bil premierno na salonu prikazan eActros v izvedbi vlačilca, ki lahko služi za potrebe distribucije na kratke in srednje dolge razdalje. Zadnja v liniji električnih premier je bila še nova generacija eCanterja. Vozilo strankam ponuja širok izbor različnih različic, kar omogoča še večjo variabilnost za različne aplikacije kot prej. Vozilo je združljivo z različnimi nadgradnjami, pokriva skoraj vse industrijske zahteve kupcev v segmentu lahkih tovornjakov med 4,25 in 8,55 tone in bo tako v prihodnosti še bolj prispevalo k lokalnemu mestnemu prometu brez emisij. Ponudbo električnih tovornjakov je zaokrožal eEonic, ki smo ga že videli spomladi in je, tako kot eActros, že v serijski proizvodnji. Mercedes, podobno kot nekateri drugi proizvajalci, tudi še ni rekel zadnje besede glede vodika, tako je bil na ogled tudi prototip tovornjaka z gorivnimi celicami GenH2, ki prav tako temelji na modelu Actrosa. Ko je govora o tovornjakih, ki danes predstavljajo večino prodajnih števil, so pri Mercedesu razstavili že poznane Actrosa v izvedbi z bogatejšo opremo L, ki uporablja tretjo generacijo dizelskih motorjev OM 471, posodobljen menjalnik PowerShift in drugo generacijo kamer namesto vzratnih ogledal MirrorCam. Za tiste, ki si želijo največ prestiža, je bila prikazana nova omejena serija luksuzno opremljenega Actrosa L Editon 3, ki bo omejena le na štiristo primerkov in vključuje kar okoli trideset kosov posebne opreme v vozilu, namenjene voznikovu večjemu udobju med vožnjo in počitkom.

Avtobusov tokrat na samem razstavnem prostoru ni bilo, so pa ti bili na voljo za testne vožnje, kjer so si obiskovalci prvič lahko ogledali tudi novo generacijo Setrinih turističnih avtobusov, linijskega Intoura ter električnega eCitara. Prav tako smo pogrešali Mercedesov program dostavnikov – po razdelitvi podjetja so ti namreč ostali pod okriljem Mercedesovega osebnega programa, ki se tokratnega sejma ni udeležil.



FORD TRUCKS

Tudi pri Fordu so pod geslom Generation-F sledili trendu elektromobilnosti in v Hannover pripeljali prototip električnega tovornjaka. Avtonomija tovornjaka z enim polnjenjem baterij naj bi znašala okoli tristo kilometrov, moč pogonskega elektromotorja je 390 kilovatov, začetek serijske proizvodnje pa predviden leta 2024. Triosni tovornjak je bil opremljen z nadgradnjo za zbiranje komunalnih odpadkov in ozko kabino, ki bi lahko nakazovala smernice nove ozke izvedbe kabine, ki bi naj prav tako na trg prišla v prihodnjih letih.

Velik poudarek dajejo digitalizaciji in avtonomnim sistemom, tako so predstavili avtonomno vzratno parkiranje, s katerim tovornjak lahko samodejno parkira v parkirno mesto. Tehnologija z imenom Level 4 Highway Pilot, ki so jo razvili inženirji Ford Trucks, ponuja možnost samostojne avtonomne vožnje med logističnimi centri H2H – hub to hub (od vozišča do vozišča). Vse to s ciljem, da so tovornjaki veliko varnejši, hitrejši, cenejši, okolju prijaznejši in predvsem veliko bolj zanesljivi. To se lahko nadgradi s tehnologijo vožnje na daljavo – to je prva tehnologija v industriji, ki jo je prav tako razvil Ford Trucks in operaterjem omogoča, da se na daljavo povežejo z avtonomnim vozilom in prevzamejo vožnjo v primeru nepričakovanih dogodkov. Med tehnologijami, pomembnejšimi za vsakodnevno uporabo, so v ponudbo dodali nov multimedijiški sistem, ki bo z dodatnimi funkcijami razveselil voznike ter predvidljiv topografski tempomat, ki pri svojem delovanju uporablja GPS-sistem in pomaga k boljšim voznim lastnostim ter manjši porabi goriva.

IVECO

Pri Iveco je bila glavna atrakcija, ki je privlačila poglede in obiskovalce, posebna serija modela S-Way v čast slovitemu modelu Turbo Star. Z njegovo prepoznavno grafiko in dodatno opremo je pri številnih voznikih poskrbela za nostalgije spomine na zlate čase prevoznitva in Ivecove zmogljive V8 motorje iz tistega obdobja.

S-Way je dobil tudi nov 13-litrski motor Cursor motor s 490 konjskimi močmi, ki, skupaj s specifično konfiguracijo in dodatno opremo, omogoča do štiri odstotke manjšo porabo goriva, dodatne štiri odstotke pa je mogoče prihraniti s Ivecovimi storitvami profesionalnega svetovanja.

Svetovne premiere je bil deležen električni eDaily, ta bo na voljo v vseh izvedbah, od furgona in šasije do minibusa, ter v razponu največje dovoljene mase od 3,5 do 7,2 tone. Nudil bo tudi 15-kilovadni električni odgon moči za napajanje pomožnih naprav, kot so hladilni agregat, hidravlično dvigalo ali hidravlična črpalka, kapaciteta baterij pa znaša 37 kWh. S tem postaja najbolj vsestranski električni dostavnik trenutno na trgu. Skupaj s Hyundaiem so razkrili delujoč prototip eDaily FCEV, opremljen s Hyundaijevim sistemom vodikovih gorivnih celic moči 90 kilovatov in elektromotorjem s 140 kilovati ter baterijskim sklopom FPT Industrial, blagovne znamke pogonskih sklopov skupine Iveco. Prototip z največjo dovoljeno maso 7,2 tone je bil preizkušen v Evropi in je potrdil doseg 350 kilometrov ob nosilnosti treh ton in času polnjenja vodikovih rezervoarjev le 15 minut.

Nostalgiji so sledili tudi s posebnimi izvedbama Dailya, ki sta po vzoru OM-ovih modelov iz petdesetih in šestdesetih let prejšnjega stoletja nosili imeni Tigrotto in Leoncino. Avtobusni program je bil zastopan z 12-metrskim električnim mestnim avtobusom Eway. Ta z najnovejšo generacijo baterij največje kapacitete 462 kWh omogoča do štiristo kilometrov dosega z enim polnjenjem.



NIKOLA

Nikola si je razstavni prostor delila z Ivecom, poleg triosnega električnega vlačila Tre namenjenega ameriškem trgu, kjer z njim že nekaj časa opravljajo preizkuse v realnih pogojih delovanja, so v Nemčiji prvič pokazali tudi njegovo evropsko različico, ki si seveda večino komponent šasije in kabine deli z Ivecovim S-Wayem, pri Nikoli pa poskrbijo za električni pogon.

Vozilo z medosno razdaljo 4.021 milimetra ima devet baterij s skupno kapaciteto do 738 kWh, kar zagotavlja doseg do 530 kilometrov, kar je trenutno največ na trgu. 80-odstotno polnjenje traja približno 100 minut pri moči 350 kW. S stalno močjo 480 kilovatov, ki jo nudi električna os proizvajalca FPT ima tovornjak moč, navor in doseg za izvajanje aplikacij, kot so dostave od skladišča do skladišča in regionalni prevozi. Infotainment sistem temelji na Nikolini lastni tehnologiji nove generacije, ki združuje informacijske, razvedrilne in navigacijske funkcije ter upravljanje večine funkcij tovornjaka.

Vlačilec Nikola Tre FCEV 6x2, z gorivnimi celicami in pogonom na vodik, v prototipni različici beta, ima krmilno sledilno tretjo os in novo kabino z izboljšano aerodinamiko. Z medosno razdaljo 3.932 milimetrov lahko sprejme približno 70 kilogramov vodika pri tlaku 700 barov. Ta zmogljivost skupaj s hitrim časom polnjenja v manj kot 20 minutah omogoča doseg do 800 kilometrov.

Na sejmu v Hannoveru so uradno začeli s prodajo električnega modela Tre, ki ga bodo proizvajali v Ivecovi tovarni v Ulmu. Začetek serijske proizvodnje izvedbe FCEV z gorivni celicami pa je načrtovan najprej prihodnje leto v Severni Ameriki in leta 2024 tudi v Evropi.



SCANIA

Vsa vozila, ki jih je Scania predstavila na sejmu IAA, so dokaz Scaniinega pristopa, usmerjenega v rešitve, z združevanjem klasičnih in digitalnih storitev. Na strani elektrifikacije je Scania prikazala štiri baterijsko električna vozila: nedavno predstavljen vlačilec 45 R za regionalne prevoze in dva tovornjaka za uporabo v mestih, namenjena predvsem komunalnim dejavnostim in distribuciji.

Scania že vrsto let meni, da za transportno industrijo v boju proti podnebnim spremembam ni na voljo samo ena najboljša rešitev. Po mnenju Scanie igrajo brezfosilna goriva, kot sta biometan in biodizel, pomembno vlogo pri doseganju lastnih znanstveno utemeljenih ciljev zmanjšanja emisij CO₂, zato v njihovi prodajni ponudbi pomembno vlogo zasedajo motorji, ki so prilagojeni za uporabo teh okolju prijaznejših goriv.

Pri klasičnih pogonih niso pozabili na lani predstavljeno novo generacijo dizelskih motorjev, ki nosijo ime Super in se po-našajo kot najbolj učinkoviti dizelski motorji na trgu, medtem ko so V8 motorje z vrha ponudbe predstavili na zunanjem razstavnem prostoru, kjer je bil med drugim prikazan tudi specialni štiriosni vlačilec namenjen izrednim prevozom. Osrednji del razstavnega prostora je bil namenjen predstavitvi Scaniine široke ponudbe digitalnih in povezanih storitev ter rešitev za polnjenje električnih vozil. Na IAA so prvič predstavili dve novi storitvi: My Scania in aplikacijo Scania Driver. Obe naj bi utrli pot večji učinkovitosti in dobičkonosnosti prevoznikov.

Od večjih evropskih proizvajalcev so bili Švedsi edini, ki so razstavili tudi avtobuse – električni mestni avtobus Citywide je bil, skupaj s polnilno postajo, na ogled v hali, medtem ko je bil na zunanjem prostoru še turistični avtobus z Irizarjevo nadgradnjo.

VOLVO TRUCKS

'Samo električni pogon' je bilo tokrat vodilo pri Volvu, saj so na svojem razstavnem prostoru prikazali le električno ponudbo svojih tovornjakov. Premierno je bil na salonu razstavljen vlačilec FH electric, namenjen prevozom na daljše razdalje, za katerega so tudi že prejeli naročila, prve dobave strankam pa naj bi sledile še letos. Tovornjak je opremljen z baterijami kapacitete 540 kWh, kar naj bi mu omogočalo doseg z enim polnjenjem do tristo kilometrov. Za odlične zmogljivosti skrbi elektromotor stalne moči 490 kilovatov, največja dovoljena masa tovornjaka pa znaša do 44 ton.

Največjemu FH-ju je družbo delal tudi električni vlačilec serije FM, ob njem pa so bili še tovornjaki namenjeni komunalnemu in gradbenemu sektorju, kot sta štiriosni FMX opremljen s hidravličnim dvigalom in kesonom ter triosni FE – ta je imel nameščeno nizkopodno kabino, ki olajša pogosto vstopanje in nudi odlično preglednost na mestnih ulicah, zaradi česar je najbolj primerna za komunalna vozila ki zbirajo odpadke.



Tokrat so bile prvič na programu tudi testne vožnje, na voljo je bilo 61 gospodarskih vozil, skupno pa so z njimi opravili okoli 7.500 testnih voženj.

MAN

Tudi Bavarci so sledili trendu elektromobilnosti s prikazom prototipa električnega tovornjaka za prevoze na dolge razdalje MAN eTruck. Prve stranke naj bi tovornjak prejele v letu 2024. Tehnični vrhunec v prihodnost usmerjenega električnega leva je njegova priprava na megavatno polnjenje: visoke polnilne zmogljivosti s kratkimi časi polnjenja naredijo električni tovornjak primeren za težke prevoze na dolge razdalje z dnevnimi dosegmi med 600 in 800 kilometri, pozneje z razvojem tehnologije pa napovedujejo celo do tisoč kilometrov.

Na IAA so predstavili novo različico dizelskega motorja D26, namenjenega modelom TGS in TGX, ki porabi, odvisno od pogojev uporabe, do tri odstotke manj goriva kot že zelo varčna obstoječa različica – in hkrati nudi po-



večanje navora za 50 Nm in dodatnih 10 konjskih moči za vse različice moči. Dodaten prihranek pri transportu na dolge razdalje zagotavljajo nove aerodinamične rešitve pri modelu TGX, ki dodatno zmanjšujejo upor v zračnem toku okoli kabine, vključujejo pa tudi podaljške, ki izboljšajo prehod zračnega toka na polpriklonnik. Skupaj s prihrankom, ki ga nudi motor, to omogoča do štiri odstotke prihranka goriva pri transportu na dolge razdalje. MAN v svojo obstoječo ponudbo izdelkov vnaša še več čustev. Na primer, ekskluzivna vrhunska oprema Individual Lion S, ki je enako priljubljena tako pri voznikih kot podjetnikih in je nedavno prejela nagrado Red Dot Design Award, bo na voljo tudi za serijo TGS. Posebna barvna zasnova modelov vključuje detajle v rdeči barvi na odbijaču, maski in senčniku, v primeru, da ima to-

vornjak namesto klasičnih ogledal vgrajen sistem kamer OptiView, pa so njegovi nosilci prav tako odeti v posebno rdečo barvo.

Pri distribucijskem transportu se MAN osredotoča na še večjo varnost za vse udeležence v prometu – kot že pri modelih TGX in TGS je tudi TGM zdaj na voljo s sistemom Turn Assist in Lane Change Support ter Lane Change Collision Prevention Assist (LCCPA), ki povečuje varnost pri zavijanju v mestih ter pri menjavi pasov in vzdrževanju vožnje znotraj prometnih pasov.

Medtem ko električni mestni avtobus Lion's City E, avtobus leta 2023, ni bil razstavljen, je pa obiskovalce prevažal po sejmišču, so svoj prostor dobili dostavniki TGE, poleg električne izvedbe eTGE, je bila tudi prikazala posebna serija z bogatejšo opremo Individual Lion S.



PRIHRANITE ČAS

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

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



Poskeniraj
za prihranek

080 70 71 | info@cvs-mobile.com | www.cvs-mobile.com/dms

CVS
Advanced Telematics

SKROMNA UDELEŽBA DOSTAVNIKOV

Podobno, kot je bila na letošnjem sejmu skromna udeležba proizvajalcev avtobusov, je bilo tudi z dostavniki – sejma so se udeležili le trije večji proizvajalci: Ford, Renault in Volkswagen.

FORD

Ford Pro je predstavil električno dostavno vozilo E-Transit Custom z dosegom do 380 kilometrov. Povsem električna različica najbolje prodajane evropskega dostavnega vozila je zasnovana čisto na novo, da bi strankam v segmentu enotonskih dostavnikov zagotovili novo raven produktivnosti.

Baterijska tehnologija naslednje generacije omogoča 380 kilometrov dosega in možnost hitrega polnjenja s 125 kilovatov. Da bi povečali produktivnost med delovnikom, E-Transit Custom ponuja nove digitalne rešitve za dostavo več pošilk ter dostop do kabine in tovornega prostora. Kabina je tudi pisarna s povezljivostjo 5G in prilagodljivim delovnim prostorom, vključno s pametnimi funkcijami, kot je volan, ki služi kot ergonomsko držalo za prenosne in tablične računalnike. E-Transit Custom zagotavlja nosilnost do 1.100 kilogramov, nižje tovrno dno z lažjim dostopom in v tem razredu največjo vlečno zmogljivost 2.000 kilogramov.

Pri Fordu so predstavili drugo generacijo Ranger Raptorja, s katerim postavljajo nova merila v segmentu pickupov. Športna izvedba povsem novega Forda Rangerja s pametnejšo tehnologijo Raptor surovo moč združuje z mehansko in tehnično natančnostjo. Povsem novi 3,0-litrski bencinski motor EcoBoost V6 z dvema turbinama, so pri Ford Performance uglasili tako, da razvije 288 konjskih moči in 491 Nm navora. Novi sistem proti zakasnitvi, ki je na voljo v načinu Baja, zagotovi, da se turbopolnilnika vrtita do tri sekunde, potem ko voznik umakne nogo s stopalke za plin. To omogoča hitrejšo ponovno pospeševanje, ko voznik znova pritisne na stopalko za plin. Poleg tega je za optimalno delovanje motorja za vsako prestavo 10-stopenjskega samodejnega menjalnika programiran poseben profil za povečanje tlaka s turbopolnilnikom.

Letos se je začel tudi evropski pohod Fordovega največjega dostavnika – povsem električnega e-Transita. Njegov elektromotor poganja baterija s skupno bruto zmogljivostjo 77 kWh oziroma 68 kWh neto, kar naj bi zagotavljalo doseg do 317 kilometrov.



RENAULT

Podobno kot večina razstavljalcev na letošnjem sejmu so Francozi glavni poudarek dali trajnostnim pogonskim rešitvam. Renault je predstavil svoj tretji električni dostavnik, Trafic E-Tech, s čimer zapolnjuje vrzel v ponudbi E-Tech med Kangoojem in Masterjem. Moč prihaja iz istega električnega motorja, ki ga najdemo v najnovejšem Kangooju E-Tech, s 118 KM v ponudbi. Vgrajena je baterija kapacitete 52 kWh, ki Traficu E-Tech omogoča doseg do 240 kilometrov po ciklu WLTP. Serijsko je na voljo polnjenje moči 22 kilovatov, opcijsko pa je na voljo tudi 50-kilovadni polnilec.

Trafic E-Tech temelji na obstoječem dizelskem Traficu, z električnim pogonom pod pokrovom motorja in baterijami v podu pa so dimenzije in prostornine tovornega prostora enake kot pri standardnem dostavniku. Na voljo bosta tudi dve dolžini karoserije. To pomeni prostornino od 5,8 do 8,9 kubičnih metrov, nosilnost do 1,1 tone in vlečna zmogljivost prikolice 750 kilogramov.

Novincu v električni ponudbi sta družbo delala tudi Kangoo E-Tech ter Master E-Tech, Hyvia pa je prikazala tudi tri dostavnike Master z gorivnimi celicami in pogonom na vodik. Na razstavnem prostoru je bil še prototip Hippie Caviar Motel, ki je zasnovan za uporabo recikliranih snovi. Ta predelava podaljšane (L2) novega Kangooja E-Tech Electric je potujoče, prilagodljivo in živahno zavetje za pustolovce in ljubitelje športa, ki hrepenijo po življenju in dejavnostih na prostem.





VOLKSWAGEN

Glavna zvezda Volkswagnovega razstavnega prostora je bil električni dostavnik ID Buzz, ki se z obliko zgleduje po legendarnem 'Bulliju'. Dolgo pričakovani novinec navdušuje z izključno električnim pogonom, celovito povezljivostjo in povsem novo zasnovi. Združuje sodobna proporcionalna razmerja z inovativnimi tehnologijami. Novi ID Buzz je izrazito vsestranski model – tudi zaradi majhnega obračalnega kroga, ki meri le nekaj več kot 11 metrov. V notranjosti popolnoma nova prostorska zasnova z optimalno izrabo prostora zagotavlja veliko prostora za noge. Udobno nastavljeni sedeži ID Buzza povečujejo prilagodljivost. Tako ima 5-sedežni model tudi z vsemi potniki v vozilu še vedno 1.121 litrov prtljažnega prostora za drugo sedežno vrsto. Ob njem je bila prikazana tudi nova generacija Amaroka, ki so ga razvili skupaj s Fordom. S 5,35 metri dolžine je novi Amarok za 9,6 cm daljši od svojega predhodnika, višina pa se je povečala za 17,3 cm na 3,27 metra. S tem je več prostora predvsem v

drugi vrsti sedežev. Odvisno od trga bo Amarok na voljo s štirimi učinkovitimi turbodizli in turbobencinskim motorjem (dizelski V6 ostaja v ponudbi). V številnih državah na evropskih trgih se vse različice dobavljajo serijsko v povezavi s 4motion štirikolesnim pogonom.

Širi se še ponudba modela Caddy s plinsko izvedbo. Različico TGI poganja turbomotor 1.5 TSI, ki razvije 96 kW (131 konjskih moči), stisnjen zemeljski plin CNG (metan) pa je shranjen v petih rezervoarjih s skupno prostornino 139 litrov (oz. 21,1 kilograma). Rezervoarji so nameščeni pod podom, tako da ne zmanjšujejo prostornine tovornega prostora.

Po podatkih proizvajalca Maxi TGI porabi v povprečju 4,3 kg/100 km. Pet jeklenih rezervoarjev po 139 litrov omogoča doseg 400 kilometrov. 8,25-litrski pomožni rezervoar za bencin zagotavlja dodatnih 120 kilometrov dosega.



LAŽJI IN BOLJ UČINKOVITI

Tudi v segmentu prikolic, nadgradenj in njihovih komponent smo na sejmu IAA v Hannoveru lahko videli elektrificirane rešitve, ki so oziroma bodo še krojile prihodnost prevoza. Poleg elektrifikacije pa gre razvoj tudi v smeri večje učinkovitosti.

Tekst: Boštjan Saje Foto: Boštjan Saje

KRONE

Glavna zvezda na sejmu je bila ponudba Krone eTrailer, ki v svet prikolic prinaša elektrifikacijo. eMega Liner in eCool Liner, ki so jih pri Krone razvili v sodelovanju s start-up podjetjem Trailer Dynamics GmbH. eCool Liner uporablja inovativno tehnologijo, ki temelji na inteligentni visokozmogljivi e-osi. Močan električni pogonski sklop omogoča vlačilcu polpriklopnika električni pogon z zmogljivo baterijo in z rekuperacijo izkorišča zavorno energijo. E-os dostavlja neprekinjeno moč 360 kilovatov (največja moč do 580 kilovatov). V kombinaciji s popolnoma električnim sistemom Vector HE 19 oskrbuje popolnoma električni hladilni sistem, tako da ta Cool Liner deluje v celoti brez dizelske enote.

Prikazana je bila prikolica za prevoz ladijskih kontejnerjev Box Liner Automatic, ki je opremljena z daljinsko krmiljeno samodejno prilagoditvijo za transport različnih dolžin kontejnerjev ter njihovo zaklepanje.

Predstavili so polpriklopnik s platformo za vsestransko uporabo Profi Liner in furgon prikolico Dry Liner STG, ki je polna sofisticirane tehnologije. Poleg standardne dolžine 13,6 metra jo nudijo tudi v dolgi različici (HGV tip 1) dolžine 15 metrov. Obstaja pa tudi krajša 11-metrška različica za mestno distribucijo. Razstavljena Dry Liner je bila opremljena tudi s kamero za vzvratno vožnjo, kar vozniku močno olajša delo in poveča varnost, ter sistemom za nadzor tlaka v pnevmatikah (Krone Smart Tyre Pressure Monitoring System).



KÖGEL

Prikazali so najlažji polpriklonnik s ponjavo Kögel Light plus Rail, ki je v osnovni različici do tristo kilogramov lažji od standardnega modela. Opremljen je bil tudi s sistemom Kögel Road Safety (KRS), ki je bil na sejmu prikazan premierno. Ta preko mobilne aplikacije opozarja kolesarje in pešce, da so se znašli v mrtvem kotu prikolice in jih voznik lahko spregleda.

Predstavili pa so tudi prekučno polprikolico za prevoz asfalta in druge razsute tovore, ki je robustna, prilagodljiva in individualna. Prikolica za prevoz kontejnerjev Port Duplex 45 je 700 kilogramov lažja v primerjavi s prejšnjo generacijo. Kögel Multi Container Stop omogoča veliko lažje prevoze izmenljivih zabojnikov po cesti. V nasprotju z običajnimi kontejnerskimi ključavnicami za zabojnike je popolnoma intuitiven za delovanje, bistveno izboljšuje udobje in varnost pri delu.



Rešitve za vse oblike transporta.



041 874 471
info@lev.si
www.lev.si





KÄSSBOHRER

V Hannoveru so predstavili kar devet novosti v ponudbi. K. SHG AVH je namenjen prevozu ladijskih kontejnerjev od 20" pa vse do 45" z inovativno konstrukcijo šasije za večjo vzdržljivost. Prikolica omogoča izboljšano razporeditev mase tudi v primeru, da je povsem na zadnjem delu naložen en 20" kontejner. 11-metrski K.SBT CS je namenjen mestni distribuciji blaga s furgonsko nadgradnjo in dvema osema, od katerih je ena mehansko krmiljena. To mu omogoča manjšo porabo goriva, manjšo obrabo pnevmatik in minimizira porabo časa, saj omogoča večjo okretnost tudi na ozkih mestnih cestah.

K.STL P je trikomorna cisterna za prevoz živil skupne prostornine 32 tisoč litrov. Omogoča prevoz pod tlakom z upoštevanjem najvišji higienskih standardov. V ponudbi cistern so posodobili model za prevoz kemikalij K.STC PR – s prostornino 37,5 m³ in maso 6.980 kilogramov je najlažja tovrstna prikolica na trgu.

Posodobljena je bila še ponudba fiksnih in dviznih silos prikolic, kjer so prav tako zmanjšali maso določenih modelov, na zunanjih razstavnih površinah pa so bile predstavljene še nizkopodne prikolicе za prevoz opreme ter prekucniki.



SCHWARZMÜLLER

Avstrijci so razstavil pestro ponudbo svojih izdelkov, ki stremijo k večji učinkovitosti in produktivnosti za prevoznika ter udobju za voznika. Razstavljena je bila prikolica s ponjavo, ki omogoča hitro odpiranje v manj kot desetih sekundah. Pri prekucnikih delo olajša električno pomična streha ter hidravlično dvizni odbijač. Razstavljena je bila tudi nizkopodna polprikolica, ki omogoča prevoz velikih tovorov pod ponjavo do skupne širine pet metrov.

Omeniti je treba hibridni prekucnik narejen iz aluminija lahke konstrukcije in s plastično zaščito pred obrabo na notranji strani kesona. Prekucnik tehta 5,36 tone. POWER LINE Mega namenjena za uporabo v avtomobilskem sektorju, kljub notranji višini treh metrov ponuja lastno maso pod sedmimi tonami.

Huffermann, ki sodi pod okrilje Schwarzmüllerja, je razstavil dvoosno prikolico za prevoz izmenljivih zabojnikov.



SCHMITZ CARGOBULL

O novosti iz hiše Schmitz Cargobull smo že zelo podrobno pisali v prejšnji številki revije. Novosti so usmerjene na zmanjšanje emisij in stroškov, izboljšanje učinkovitosti hlajenja za tovor z nadzorovano temperaturo, zmanjšanje teže vozila ob ohranjanju robustnosti in uporabo telematskih podatkov za večjo učinkovitost procesov.

Posebej bomo omenili polpriklonnik Schmitz Cargobull S.CS MEGA DB s ponjavo POWER CURTAIN PLUS, ki ponuja več nakladalnega volumna in se ga lahko uporablja v intermodalnem transportu na vlakih ali na trajektitih in ima novo izvedbo dviznega zadnjega odbijača. Serija EcoFLEX, s prilagodljivo višino, skrbi za precejšnje zmanjšanje porabe goriva, k temu pa pripomorejo tudi novi, aerodinamično oblikovani in zelo prostorni zaboji za shranjevanje opreme. Nova LED notranja razsvetljava zagotavlja varno nakladanje in raztovarjanje ter popoln pregled notranjosti, tudi ponoči.

Izolativne prikolicice S.KO COOL nudijo novo, izboljšano zaščito proti krajam tovara iz prikolicice ter boljše razporejanje zraka po tovornem prostoru. Številnih izboljšav pa je bil deležen tudi Schmitzov lasten hladilni agregat z dizelskim pogonom, ki velja za najtišjega na trgu. Priказana je bila še nova ponudba furgon prikolic ter posodobljeni prekucniki, ki so z optimizacijo konstrukcije postali nekoliko lažji.



WIELTON GROUP

Skupina Wielton je predstavila novosti v svoji ponudbi – med njimi je lahka izvedba polpriklonice s ponjavo in utornor za prevoz kolotov. Celotna ponudba prikolic s ponjavo je sedaj opcijsko na voljo tudi s pocinkano šasijo. Pri aluminijastih in železnih prekucnih polpriklonkah je razširjena ponudba dodatne opreme, med katerimi je treba omeniti notranjo prilagoditev kesonov za prevoz razsutega tovara v velikih vrečah (t. i. 'big bags'). Razstavili so polpriklonnik za prevoz ladijskih kontejnerjev opremljen s samodejnim zaklepanjem kontejnerja (twist-lock). Na zunanem prostoru je bila razstavljena kompozicija s tandemsko prikolico opremljena s prehodom za naklad tovarnjaka skozi prikolicico in pocinkano šasijo ter novi prototip prikolicice Air Cargo Master namensko razvit skupaj z logističnim podjetjem Link za prevoz letalskih zabojnikov. Langendorf je predstavil novo serijo tri- in štiri-osijskih nizkopodnih prikolic za prevoz mehanizacije in opreme Smart-line, ki so prvi skupni modeli razviti po lastniškem prevzemu s strani Wieltona. Ob njih je bil model City Flexliner – dvoosna prikolicica namenjena dvanadstropnemu nakladanju za mestno dostavo – zmagovalec Trailer innovation award v kategoriji koncept.



VOLJA NAJDE POT

Guillaume Levallant je voznik tovornjaka. Je tudi direktor prevozniškega podjetja Paratrans, ki ga je ustanovil sam, pa čeprav je paraliziran že od svojega dvaindvajsetega leta. Tudi to ga ni ustavilo in zmanjšalo njegove volje, da bi večino dni sedel za volanom svojega tovornjaka.

Tekst: Anže Jereb Foto: Jean Philippe Glatigny, Karl Lefebvre

Živiljenjska zgodba pravega deloholika s severa Francije je precej fascinantna. Ob svojih 45 letih starosti še vedno pravi, da za volanom tovornjaka neizmerno uživa in se mu med vožnjo zdi, da je na počitnicah. »Moji starši so živeli blizu večje kmetije, kjer sem pomagal od svojih osmih let naprej. Že

takrat sem upravljal najrazličnejše stroje, vozil traktorje in kombajne, in že takrat sem ugotovil, da je vožnja edina stvar, ki me resnično privlači!« Vse to se je spremenilo leta 1998, ko je bil star le 22 let. Nenadoma je začutil močno bolečino v nogi in diagnoza je pokazala, da mu na hrbtenjačo pritiska tu-

mor. Dve neuspešni večurni operaciji pozneje sta jasno pokazali, da nikoli več ne bo hodil.

OD TRAKTORJA DO TOVORNJAKA

Po dolgi hospitalizaciji se je Levallant spopadel z močno depresijo in ugotovil, da se



Posebna platforma omogoča, da se z vozičkom v vozilo povzpne v nekaj sekundah.



Invalidski voziček za voznikov sedež in akcija.



Vsak dan prevozi okoli 400 kilometrov.

bo za svoje življenje moral boriti. Vrnil se je na kmetijo in ugotovil, da ga še vedno najbolj privlači prav težavno delo. Za vstop v delovne stroje je potreboval pomoč, potem pa jih je upravljal sam in brez posebnih težav. Čeprav so mu kmetijska vozila še vedno zelo blizu, pa ga je že takrat želja vodila k



Pesek ni edini produkt, ki ga prevažajo podjetje Paratrans, odvažajo namreč tudi odpadke sladkornega trsa.



Paratrans že četrto stoletje prevažajo tovor, kljub lastnikovi invalidnosti.



Levaillant je deloholik in vsak dan komaj čaka na delo.

tovornjakom. Prva težava je bilo že samo podaljšanje vozniškega dovoljenja, za katerega pravi, da je podvig že sam po sebi, ko se pripelješ do izpitnega mesta v invalidskem vozičku in potem niti ne dosežeš stopalk. MAN Truck & Bus je bilo že takrat edino podjetje gospodarskih vozil, ki mu je odgovorilo v njegovi želji po pomoči in sodelovanju. Stéphane Montagne je bil v tistem času MAN-ov prodajalec v bližnjem mestu Arras in se je osebno zavzel ter mu posodil tovornjak, ki ga je Levaillant opremil s personaliziranimi kontrolami, vključno z ročico

plina in zavore ob volanskem obroču. In potem je s takšnim poskušal obnoviti vozniško dovoljenje. To mu je tudi uspelo, obenem pa sposoben tovornjak ni služil le kot pomoč pri opravljanju vozniškega izpita, temveč je bil dobra inspiracija za snovanje lastnega prevoznega podjetja.

MAN MU JE ZAUPAL

»Pri MAN so od vsega začetka izkazali veliko zaupanja vame. Čeprav na banki nisem takrat niti uspel dobiti kredita za nakup tovornjaka, mi je MAN omogočil delo in kljub

temu za šest mesecev posodil svoj tovornjak. Ker se je poslovanje začelo uspešno in s precejšnjim dobičkom, sem lahko po tem času dejansko kupil svoj prvi tovornjak,« pravi Levaillant. Od takrat se poslovanje nadaljuje in dandanes so vsi poslovni partnerji, ki sodelujejo s podjetjem Paratrans že navajeni, da je lastnik in voznik invalid, a zato z njim ni nobenega dodatnega dela in časovnih zamud, vse poteka kot pri vseh drugih. Tudi zato, ker je Levaillant konkretno optimiziral svoj del uporabe tovornega vozila.



Dvigalo ga povzgne ...



Sam potegne v kabino še invalidski voziček.



Vsi tovornjaki so znamke MAN.

V TOVORNJAKU V NEKAJ SEKUNDAH

Dandanes ima podjetje Paratrans kar nekaj tovornih vozil, vsa so znamke MAN. Med njimi sta tudi dva modela TGX, prvi s 500- in drugi s 580-konjskim motorjem. Obe vozili sta opremljeni tudi z dodatnimi ročicami za upravljanje ob volanu, nobena težava ni niti vstopanje in izstopanje iz vozila. Če mu je v preteklosti pri tem moral nekdo pomagati, je zdaj zadeva rešena s pomočjo posebne platforme, ki ga dvigne na točno potrebno višino in za vstop tako potrebuje le nekaj sekund.



Na delovišču mu dokumente prinesejo kar do kabine.



Vsak dan komaj čaka, da se spopade z novimi izzivi.

PREVAŽA PREDVSEM PESEK

Levaillant pravi, da se njegov delovni dan običajno začne zgodaj zjutraj, saj običajno spi le štiri ali pet ur. Ob 6.30 zjutraj tako običajno že začne svojo pot proti peskokopu Pernes, ki je od njegovega doma oddaljen le nekaj kilometrov. Tam ga dobro poznajo, zato z njim ni nič več dela kot s katerikoli od približno tridesetih drugih voznikov dnevno. Neposredno v kabino mu dostavijo potrebne dokumente, da sam vseeno lahko ostane kar v tovornjaku, ob sedmi uri zjutraj zato že natovorjen hiti do prvega oddajnega mesta.

Vsak dan tako opravi med šest in dvanajst takšnih poti in prevozi med 350 in 450 kilometrov.

Pesek ni edini produkt, ki ga prevažajo podjetje Paratrans, odvažajo namreč tudi odpadke sladkornega trsa. V ta namen jim služi 480-konjski MAN TGX, na ta način pa predelajo 2.700 ton sladkornega trsa v živalska krmila ali za potrebe tovarne, ki proizvaja bioplino. Da je Guillaume Levaillant res pravi deloholik, kaže še dejstvo, da kljub naporne mu delovniku trenutno prenavlja še svojo domačijo in skrbi, da mu nikoli ni dolgčas. ■



NAGRADE ZA NAJBOLJŠE INOVACIJE

Mednarodna žirija 16 evropskih strokovnih medijev za gospodarska vozila, med katerimi je že nekaj let članica tudi naša revija, je znova izbrala najboljše inovacije v svetu prikolic ter nagrade podelila proizvajalcem na minulem sejmu IAA v Hannoveru.

Tekst: Boštjan Saje, Boštjan Paušer Foto: Proizvajalci

Nagrade se proizvajalcem prikolic ter komponent podeljujejo v sedmih kategorijah. Letos je bilo v izbor prijavljenih kar 67 rešitev, ki so bile pregledane in ocenjene s strani vseh članic žirije. V nadaljevanju predstavljamo rezultate s prvimi tremi v vsaki kategoriji ter kratek opis zmagovalne rešitve. V prihodnjih številkah revije pa bomo najboljše posamezne rešitve predstavili tudi podrobneje. ■

Karoserija

1. Mesto: **TMT Tank & Trailers (IT), Container Moving Floor**
2. Mesto: **Xbond (DE), Stahlwechselkoffer XB1212**
3. Mesto: **Contle Oy (FI), Containerhebevorrichtung für Hakenliftfahrzeuge**

Prvo mesto je prejel TMT Tank & Trailers (IT) za inovativno pomično dno vgrajeno v standardni 45' tako imenovan ladijski zabojnik za intermodalni cestni, pomorski in železniški transport. Na voljo v standardnih različicah, z vodotesnimi in delno vodotesnimi vrati, prostornine 89 kubičnih metrov. Notranja višina znaša 2,67 metra, v zabojnik pa je mogoče naložiti 33 evro palet. Zabojnik se ponaša tudi z XL certifikatom.



Šasija

1. Mesto: **Krone (DE), Box Liner eLTU 50 full automatic**
2. Mesto: **VDL Weweler & D-Tec (NL), Chassis connection air suspension**
3. Mesto: **Schmitz Cargobull (DE), Ferry Unterfahrerschutz**

V kategoriji šasija je zmagal Krone Box Liner eLTU 50 kontejnerska prikolica z avtomatskim daljinskim upravljalnikom. Ta omogoča, da se prikolica samodejno, s pritiskom na gumb na daljinskem upravljalniku, preko prednastavitev pripravi za nalaganje zabojnika ustrezne velikosti. Ko je zabojnik naložen, sistem omogoča tudi samodejno zaklepanje in oklepanje zaklepov twist-lock.



Koncept

1. Mesto: **Langendorf (DE), City-Flexliner**
2. Mesto: **Krone (DE), eTrailer**
3. Mesto: **Okt Trailer (TR), Aerodynamic Foodstuff Trailer**

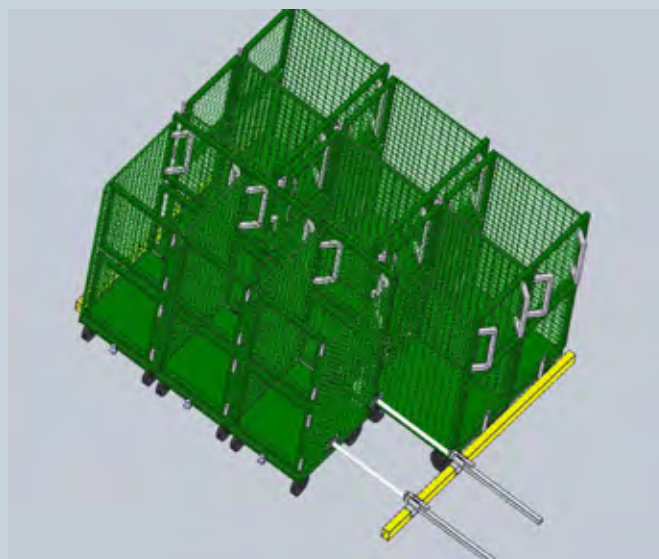
City Flexliner temelji na inloader šasiji, ima 66 % večjo nosilnost v primerjavi s standardnim priklopnikom, kar zmanjšuje porabo goriva in za več kot 60 odstotkov, zmanjša emisije CO₂ v primerjavi s tipičnim polpriklopnikom. Pri nakladanju in razkladanju ni več potrebna dodatna rampa, saj se lahko dve ravni naložita in raztovarjata neodvisno druga od druge z integrirano opremo, ki služi tudi kot repna vrata.



Komponente

1. Mesto: **Van Eck Trailers (NL), Container Locker System**
2. Mesto: **MB Pneumatyka (PL), Pneumatic fittings**
3. Mesto: **VDL Weweler (NL), Luftfedersystem MBS OMEGA**

Van Eck Trailers (NL) je prejel nagrado v kategoriji komponente za svoj sistem za zaklepanje transportnih vozičkov, ki se najpogosteje uporabljajo pri dostavi blaga v živilske trgovine, prevozu cvetja ali pošte. Kadar vozila niso polno naložena, jih je pogosto težko varno pritrditi za prevoz, pri tem pa lahko pride do poškodb tovora, vozila ali osebja pri nakladu oziroma razkladu. Palice za zaklepanje so izdelane iz lahkega in trpežnega aluminija, vsaka tehta le 3 kilograme, z njihovo pomočjo pa se vozički varno pritrdijo v samo nadgradnjo vozila.



Okolje

1. Mesto: **Schmitz Cargobull (DE), S.CS Eco Flex s Power Curtain in Eco Pack**
2. Mesto: **Sono Motors (DE), Solar Vehicle Integrated Photovoltaics**
3. Mesto: **Thermo King & BPW (IE & DE), Axlepower System**

Schmitz Cargobull je zmagal z aerodinamičnim polpriklopnikom serije EcoGeneration S.CS EcoFLEX s Power Curtain ponjavo in Eco paketom, ki ima aerodinamično oblikovane pokrove shranjevalnih zabojev pod šasijo, katerih zasnova optimizira pretok zraka in prihranek goriva. Eco Pack zaboj zagotavlja prostor za shranjevanje rezervnih koles, palet in razne druge opreme za pritrjevanje tovora.



Varnost



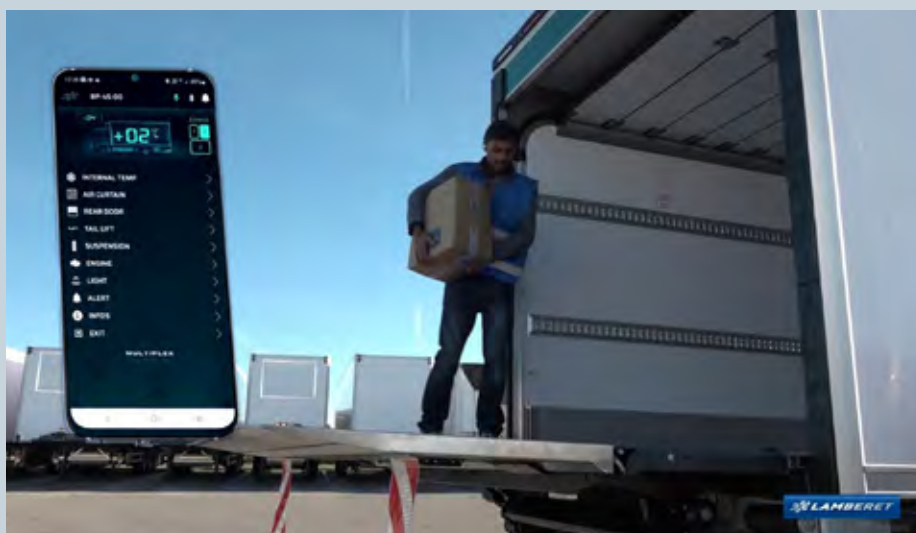
1. Mesto: **Kögel (DE), Blind spot turning warner**
2. Mesto: **Kässbohrer (DE), Nachrüstbares Trailer-Sicherheitssystem**
3. Mesto: **Wielton (PL), Container Master 20 SL**

Kögel KRS je aplikacija, ki so jo razvili skupaj s start-up podjetjem Flasher in proizvajalcem za luči Aspöck, opozarja pešce in kolesarje, ter druge udeležence v prometu, da so v mrtvem kotu priklopnega vozila in jih voznik zato lahko spregleda. Opozorilni signal pošlje na pametni telefon preko aplikacije KRS ali preko posebne zapestnice preko indikatorja, ki je nameščen na prikolici.

Pametna prikolica

1. Mesto: **Lamberet (FR), LCV Lamberet Control by Voice**
2. Mesto: **Carrier (FR), Trailer-Kühlaggregat Vector HE 17**
3. Mesto: **SAF-Holland (DE), Ersatzteil-Identifikation via NFC-Technologie**

V kategoriji pametnih prikolic je zmagala rešitev glasovnega upravljanja nadgradnje proizvajalca Lamberet. Na podlagi povezane aplikacije Multiplex Lamberet se glasovni ukazi uporabljajo za krmiljenje nakladalne ploščadi, odpiranja in zapiranja rolo vrat, osvetlitve in podobno. Zaradi tega je dostava varnejša, hitrejša in udobnejša za voznika.





POSODOBLJEN POGONSKI SKLOP ZA NAJMANJŠE

DAF je predstavil prenovljene pogonske sklope za svoje distribucijske tovornjake iz serije LF. Posodobljena motorja PX-5 in PX-7 v kombinaciji z novimi samodejnimi osem stopenjskimi PowerLine menjalniki zagotavljajo do sedem odstotkov manjšo porabo goriva v primerjavi s svojimi predhodniki.

Tekst: Boštjan Paušer Foto: DAF

Nova 4,5-litrski 4-valjni motor PACCAR PX-5 in 6,7-litrski 6-valjni motor PACCAR PX-7 sta bila popolnoma preoblikovana. Oba najsodobnejša motorja znamenjuje nov lahek, a izjemno močan blok iz stisnjene grafitu (CGI) in glava iz litega železa, novi bati z nizkim trenjem, novi visoko učinkoviti kompresorji in nov turbopolnilnik (waste gate).

PowerLine, ki ga odlikuje z motorji usklajeno delovanje in dobra odzivnost zlasti pri nizkih hitrostih. Poleg tega bo DAF LF še naprej na voljo s šest ali devet stopenjskim ročnim menjalnikom, samodejni menjalniki Allison s pretvornikom navora pa bodo ostali v ponudbi za posebne potrebe kot so komunalna in gasilska vozila. Novi motorji PACCAR PX-5 in PX-7 ter menjalniki PowerLine – v kombinaciji z optimizira-



nimi prenosnimi razmerji zadnje osi – omogočajo prihranek goriva do sedem odstotkov, odvisno od pogojev uporabe. ■

SEDEM IZVEDB

Novi zmogljivi motorji PACCAR PX za DAF-ovo serijo LF so na voljo v skupno sedmih različicah, da bi optimalno izpolnili zahteve kupcev. Prenovljeni 4,5-litrski motorji PX-5 zdaj nudijo od 124 kilovatov (170 KM) do 153 kilovatov (210 KM) moči, medtem ko 6,7-litrski motorji PX-7 ponujajo od 167 kilovatov (230 KM) do 227 kilovatov (310 KM) moči.

NOV SAMODEJNI MENJALNIK

Del novega pogonskega sklopa modelov LF je nov osem stopenjski samodejni menjalnik

Ponudba motorjev

| MOTOR | NAJVEČJA MOČ (KW / KM) | NAJVEČJI NAVOR (NM) | PRI VRTLJAJIH (V/MIN) |
|-------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| PACCAR PX-5 | 124 / 170 | 700 | 1.100 - 1.700 |
| | 139 / 190 | 750 | 1.200 - 1.700 |
| | 153 / 210 | 800 | 1.300 - 1.700 |
| PACCAR PX-7 | 167 / 230 | 900 | 900 - 1.800 |
| | 189 / 260 | 1.000 | 1.000 - 1.700 |
| | 212 / 290 | 1.100 | 1.100 - 1.600 |
| | 227 / 310 | 1.200 | 1.200 - 1.500 |



VEČ OPRIJEMA IN DALJŠA ŽIVLJENJSKA DOBA

Continental je predstavil novi generaciji pnevmatik za dostavnike in tovorna vozila. Nova linija pnevmatik Conti Hybrid Generation 5 ponuja do dvajset odstotkov več prevoženih kilometrov kot pri predhodni generaciji ob izboljšanjem oprijemu in povečani vzdržljivosti.

Tekst: Boštjan Paušer Foto: Boštjan Paušer, Continental



Continental, poleg razvoja pnevmatik, veliko pozornosti posveča tudi sodobnim telematskim rešitvam, ki olajšajo upravljanje voznih parkov.



Nove premium pnevmatike se spopadajo z nešteti izzivi z vrsto najsodobnejših dosežkov; inovativne tekalne plasti, gumene zmesi in najsodobnejše konstrukcije zagotavljajo vrhunsko zmogljivost z odlično kilometrino, vzdržljivostjo in oprijemom v kombinaciji z optimiziranim kotalnim uporom.

Transportni in logistični sektor doživlja razcvet brez primere. Spremembe v vedenju potrošnikov in hitra rast spletnega nakupovanja so pripeljale do tega, da je prometni sektor postal največja veja transporta blaga v Evropi. Stabilne dobavne verige so pomembnejše kot kadar koli prej. Predvsem regionalni promet pridobiva vedno večji pomen in zlasti vozila, vključena v regionalni tovorni promet, morajo dokazati, da so sposobna prenesti veliko obremenitev. Pogosto zaviranje in ponovno speljevanje, manevriranje v tesnih situacijah in različna stanja obremenitve na spremenljajočih se razmerah cestne površine iz

dneva v dan predstavljajo izziv za vse komponente vozila.

Kot edina kontaktna točka med vozilom in cesto imajo pnevmatike temeljno vlogo. Continental je razvil novo linijo pnevmatik Conti Hybrid generacije 5 za tovorna vozila in VanContact A/S Ultra za dostavnike, da bi bil kos izzivu vsakodnevnega opravljanja te zahtevne vloge na regionalnih poteh, ki vključujejo tudi avtocestne odseke.

DVAJSET Odstotkov več PREVOŽENIH KILOMETROV

Uvod v peto generacijo pnevmatik sta Conti Hybrid HS5 za krmilno os in Conti Hybrid HD5

za pogonsko os – v 22,5-palčnem formatu za kombinirano uporabo na regionalnih cestah in avtocestah. Nove premium pnevmatike se spopadajo z nešteti izzivi z vrsto najsodobnejših dosežkov; inovativne tekalne plasti, gumene zmesi in najsodobnejše konstrukcije ohišja zagotavljajo vrhunsko zmogljivost z odlično kilometrino, vzdržljivostjo in oprijemom v kombinaciji z optimiziranim kotalnim uporom. Zaradi tega je novi Conti Hybrid zanesljiv partner skozi celotno življenjsko dobo. Nova linija pnevmatik Conti Hybrid Generation 5 izstopa z do dvajset odstotkov več prevoženih kilometrov kot pri predhodni generaciji – odvisno od velikosti pnevmatik.



Conti Hybrid HS5 je sprva na voljo za krmilne in pogonske osi tovornjakov, pozneje pa bodo v ponudbo dodali tudi pnevmatike za prikolice ter razširili nabor dimenzij.

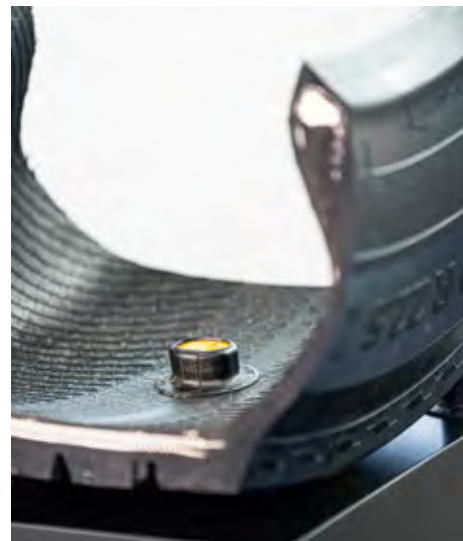
3D-MATRIČNE LAMELE

Gumene zmesi, ki jih uporablja linija pnevmatik Conti Hybrid Generation 5, so bile razvite posebej za izpolnjevanje strogih zahtev regionalnega transporta. Tekalne plasti s svojo dvoslojno konstrukcijo in inovativnimi spojinami omogočajo veliko število prevoženih

kilometrov in precejšnjo robustnost, hkrati pa optimizirajo kotalni upor pri uporabi v regionalnem prometu. To pozitivno vpliva tudi na učinkovitost porabe goriva in emisije CO₂. Tako Conti Hybrid HS5 za krmilno os kot tudi Conti Hybrid HD5 za pogonsko os ponujata vrhunsko zmogljivost v vseh vremenskih raz-



Daljša življenjska doba pnevmatik pomembno vpliva na manjše operativne stroške prevoznikov.

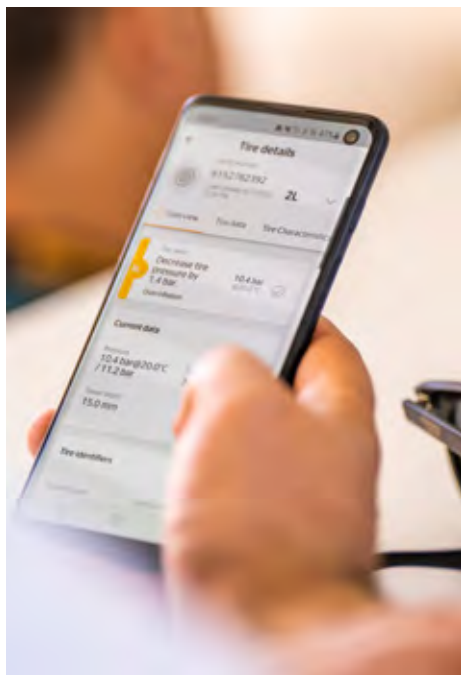


Continental že nekaj let ponuja tudi senzorje ki se vgradijo v gumo, sedaj pa so jih še izboljšali.

merah in to celo z manjšimi globlinami profila proti koncu življenjske dobe pnevmatike. To je zasluga robustne tekalne plasti z novimi 3D-matričnimi lamelami v celotni širini.

OPTIMALNA PORAZDELITEV PRITISKA

Karkasa na Conti Hybrid HS5 v formatu 315/70 R22,5 prinaša dodatno stabilnost,



Aplikacija za pametne telefone olajša spremljanje stanja pnevmatik v floti.

enakomerno obrabo in optimalno možnost obnavljanja krmilne osi. Čez radialno karkaso v smeri vožnje poteka dolg in neprekinjen jekleni pas. Ta konstrukcija optimizira porazdelitev tlaka na kontaktni površini, zlasti pri različnih pogojih obremenitve. Prav tako zmanjša obremenitev na robovih, kar podaljša življenjsko dobo pnevmatike in možnost obnove.

IZBOLJŠANA STRUKTURA TEKALNE PLASTI

Na novo razvita struktura tekalne plasti pnevmatike Conti Hybrid HD5 zelo učinkovito ščiti tekalno plast in ohišje pred poškodbami zaradi kamenja na pogonski osi. Sredinski utori z naraščajočimi izboklinami v drugi polovici življenjske dobe pnevmatike in posebni ejektorji za kamenje preprečujejo, da bi se kamenčki zagostili v pnevmatiko, kar bi lahko vodilo do njene mehanske poškodbe.

POSTOPNO ŠIRJENJE PONUDBE

Novo pnevmatike Conti Hybrid pete generacije bodo na voljo v številnih velikostih, sprva pa so v ponudbi najbolj razširjene dimenzije. Pozneje se bo ponudba postopno dopolnjevala z drugimi, prav tako bodo naknadno sledile tudi pnevmatike za prikolice.

Sprva bodo v ponudbi naslednji trije modeli pnevmatik:

- Conti Hybrid HS5 315/70 R 22.5
- Conti Hybrid HS5 385/55 R 22.5
- Conti Hybrid HD5 315/70 R 22.5

Bočna zaščita pred poškodbami



Kombiji, ki se vozijo v mestnih območjih, se težko izognejo trdemu stiku in drgnjenju pnevmatik z obcestnimi robniki. Da bi zagotovili, da je bočnica robustno odporna na tako težke pogoje, je bilo okoli celotne stranske stene nameščeno robno rebro. Njen 'opečni vzorec' ščiti bočnico pred poškodbami in tako prispeva k izjemni robustnosti pnevmatike.

ZA NAJBOLJ POGOSTE DOSTAVNIKE

Novi VanContact A/S Ultra jasno dokazuje, kako Continental stremi k trajnosti tudi pri pnevmatikah za dostavna vozila, vendar brez kompromisa pri lastnostih pnevmatik pomembnih za varnost. Novi model, ki se proizvaja v štirih velikostih s premerom 16 palcev, je mogoče namestiti na vozila, ki se najbolj pogosto uporabljajo za dostavo in razne storitve, kot so Mercedes-Benz Sprinter, Volkswagen Crafter in Fiat Ducato, pa tudi na manjša dostavna vozila, kot je Mercedes razreda V in Vito ali Volkswagen Transporter. Prihodnje leto se bo paleta izdelkov bistveno razširila in bo vključevala druge velikosti s premerom 15, 16 in 17 palcev.

Vse večja urbanizacija, splošen trend električne mobilnosti tudi v transportni industriji ter povečanje števila dostav v mestnih

središčih in od vrat do vrat so močno spremenili navade in zahteve glede mobilnosti. Dostavniki se pogosteje vozijo na daljše razdalje, kar vključuje tudi vožnjo z ustavljanjem in speljevanjem v mestih – in vse te zahteve se odražajo v zasnovi novih pnevmatik serije Ultra. Continental je v ta namen razvil pnevmatike, ki so robustne in trpežne ter nudijo varnost in zmogljivost kotalnega upora vrhunskih izdelkov.

DOBER OPRIJEM V SLABIH POGOJIH

Da bi dosegli to visoko stopnjo napredka v lastnostih pnevmatik, so Continentalovi inženirji razvili novo gumijasto zmes, profil in bočnico. Gumeni zmesi so bila dodana nova polnila, ki zmanjšujejo kotalni upor – pomemben dejavnik za nizko porabo goriva in zmanjšane emisije CO₂. Hkrati polimeri v tej novi spojini zagotavljajo



Novo generacija pnevmatik za dostavnike VanContact A/S Ultra se ponaša z izboljšanim oprijemom v slabih vremenskih pogojih.



Gumeni zmesi so bila dodana nova polnila, ki zmanjšujejo kotalni upor – pomemben dejavnik za nizko porabo goriva in zmanjšane emisije CO₂.

veliko število prevoženih kilometrov tako poleti kot pozimi. Zimski uporabi so namenjene tudi tako imenovane 'snežne pasti' – majhne prečke v kanalih tekalne plasti, ki zadržujejo sneg v kanalih in tako zagotavljajo dobro trenje s snegom na cestišču. Prav tako stabilizirajo profil in prispevajo k natančni vodljivosti in velikemu številu prevoženih kilometrov.

Pametne 3D-lamele so bile razvite za doseganje dobrega oprijema pri vožnji po snegu in mokrih cestah, posebna zasnova, ki stabilizira bloke tekalne plasti in s tem poskrbi za kratke zavorne poti. Pri zimskem delovanju ta zasnova omogoča, da se lamela široko odpre, ko se zakotali v območje stika s tlemi, s čimer se prek robov lamele ustvari dober oprijem na snegu. Kombinacija zasnove profila in gumene zmesi blaži navzkrižje ciljev med velikim številom prevoženih kilometrov in kotalnim uporom ter oprijemom na mokri podlagi.

NOV INDIKATOR GLOBINE PROFILA

Continentalovi inženirji so razvili tudi nov, jasno viden indikator globine profila, ki

prikazuje preostalo globino profila pnevmatike veliko bolje kot majhne izbokline v utorih. Štiri skupine številčk, razporejenih

po obodu pnevmatike na blokih tekalne plasti, označujejo preostalo globino profila med petimi, štirimi in tremi milimetri. ■



Prihodnje leto se bo paleta izdelkov bistveno razširila in bo vključevala druge velikosti s premerom 15, 16 in 17 palcev.



NOVA GENERACIJA LED-LUČI ZA PRIKOLICE

Če menite, da na trgu še ni zadnje luči z zanesljivim 'full-LED' dizajnom, opremljene z zadnjimi lučmi, zavornimi lučmi, lučmi za vzvratno vožnjo in meglenkami, ki ima tudi najsodobnejši dinamični smerokaz ter je na voljo v lahki in tanki različici, se motite. Vse to nudi nova generacija luči Ecoled III.

Tekst: Boštjan Paušer Foto: Aspöck

Glavna naloga zadnjih luči je dobra vidnost. Zaradi različnih svetlobnih pogojev in zahtev – podnevi, ponoči, v megli, v tunelih, pri vzvratni vožnji, med močnim zaviranjem – je to preprosto opravilo vedno znova velik izziv, saj mora biti v ospredju varnost za vse udeležence v prometu.

PROIZVODNJA V EVROPI

Opremljene s sodobnimi rešitvami in izdelane v Evropi – tega ne more reči vsako pod-

jetje. V prihodnjih nekaj mesecih bo Aspöck Systems na evropskih sejmi predstavil svoj nov model zadnjih luči z vrha ponudbe. Sistem se popolnoma ujema s prejšnjim razvojem na trgu tovornih prikolic.

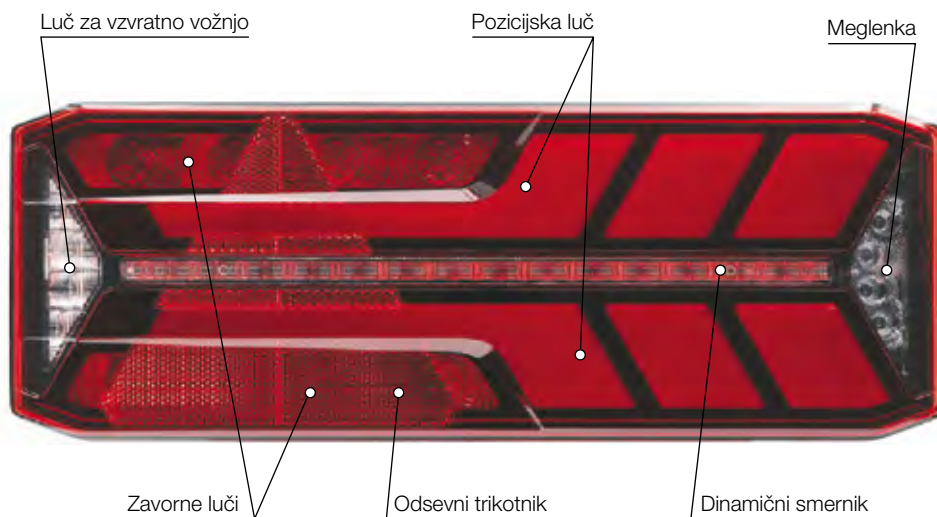
Zaradi 45-letnih izkušenj avstrijskega proizvajalca so nove zadnje luči Ecoled III vsestranske za prikolice tovornjakov. Že na prvi pogled pritegnejo pogled s preprostim, a modernim videzom. Zasnova in inženiring energijsko učinkovite zadnje luči Ecoled III

s polnimi diodami LED še vedno poteka na sedežu podjetja v Avstriji, medtem ko se ta proizvaja v največji proizvodni lokaciji Aspöcka na Portugalskem. To je zaveza k povečanju ustvarjanja dodatne vrednosti v Evropski uniji in hkrati zaščiti domačih delovnih mest.

VELIKA SVETLOBNA POVRŠINA

Zadnja luč Ecoled III, ki daleč presega običajne predpise za namestitve, ima veliko homogeno svetlobno površino s tehnologijo Glowing Body. Odsevni trikotnik je pomaknjen navzven k levemu oziroma desnemu robu luči, da ima glavna luč še več prostora. Ta značilen videz je vizualni zaščitni znak luči Ecoled III. Dve zadnji luči sta programirani in povezani v navzkrižnem krogu, tako da si lahko medsebojno pomagata preprečevati morebitne okvare.

Ecoled III v 24-voltni različici je serijsko opremljen z ISO pulse 13207-1 in s krmljenjem za utripajoče bočne luči (SMCG). Leča, odporna na kemikalije in praske, je tudi varjena na ohišje, kar luči zagotavlja izpolnjevanje najvišjega zaščitnega razreda IP6K9K. Vnaprej določena prelomna točka na pritrdilnem nosilcu gabaritnih luči prav tako preprečuje poškodbe luči v primeru, da gabaritna luč trči ob oviro. ■



Nove luči imajo sodoben dizajn in veliko svetlobno površino.



NA VODIK PO MESTNIH ULICAH LJUBLJANE

Te dni se po ljubljanskih mestnih ulicah vozi avtobus caetano H2 city gold na vodik. Gorivne celice je za njegov pogon priskrbela Toyota, ki je s portugalskim proizvajalcem povezana tudi lastniško, zato boste na njem našli tudi Toyotin logotip.



Vozniku je poleg podatka o porabi in dosegu na voljo še kup sodobnih asistenčnih sistemov.



Odvisno od dolžine in trga lahko takšen avtobus v popolni tišini prevaža do 95 potnikov.



Vsi elementi visoke napetosti so varno shranjeni na strehi.

CaetanoBus je najpomembnejši proizvajalec avtobusov na Portugalskem, ki že od leta 1946 izdeluje najrazličnejše avtobuse za številne aplikacije. Za mestno in linijsko uporabo, za potrebe letališč in drugega, obenem pa razvija še unikatne rešitve za bolj specialne potrebe. Lastniško si ga deli kar nekaj podjetij, med katerimi po moči in deležu izstopa Toyota, ki je za tokratni avtobus priskrbel tudi gorivne celice za pogon. Filozofija obeh znamk je namreč zagotavljanje okolju prijaznih rešitev, izboljšanje urba-

nega prevoza in kakovosti življenja, pa tudi brezemisijaska vozila.

NAČRTOVANJE OD LETA 2010

Zgodba električnih pogonskih rešitev se je v podjetju Caetano začela že leta 2010, tri leta pozneje so razvili že prvi električni avtobus za uporabo na letališčih, še tri leta pozneje pa prvi mestni avtobus City Gold. Od leta 2018 so potem na njegovi osnovi skupaj s Toyoto razvijali vodikovo različico z gorivnimi celicami in takšen avtobus leto pozneje tudi postavili na ceste, zdaj pa boste po Evro-



Vzratne kamere namesto ogledal poskrbijo za vedno odlično sliko.



Vodik je v rezervoarjih na strehi shranjen pod tlakom 350 barov.

pi in drugod po svetu našli že okoli sedemdeset takšnih avtobusov, ki vsakodnevno uspešno prevažajo potnike. H2 City Gold je torej prvi avtobus, ki za vožnjo potrebuje vodik, med polnjenji lahko prevozi okoli 450 kilometrov, polnjenje vodika v rezervoar pa potem zahteva kakšnih dvajset minut. V Sloveniji prav dosti možnosti za polnjenje za zdaj ni, mi smo po kratki vožnji vodikov rezervoar napolnili na dvorišču podjetja Energetika Ljubljana, kjer stoji okoli milijon in pol evrov vredna mobilna polnilnica podjetja Messer. H2 City Gold vodik v svoje rezervoarje shranjuje pod tlakom okoli



Polnjenje rezervoarjev s skupno kapaciteto 37,5 litra traja okoli petnajst minut.



Toyota je lastniško povezana s podjetjem Caetano, zato je na avtobusu tudi njihov logotip.

350 barov, kar je polovico manj od tlaka v enako gnanih osebnih avtomobilih, zato ga tudi ni treba hladiti, medtem ko Toyota Mirai vodik shranjuje ohlajen na okoli minus 40 stopinj Celzija.

MANJ OBRATOVALNIH STROŠKOV OD KONVENCIONALNEGA POGONA

Mestni uporabnosti v prid pri tokratnem avtobusu govorijo dvojna ali troje vrat ter skupna

dolžina 10,7 oziroma 12 metrov, številni varnostni sistemi, nizek pod, prilagojenost invalidom, namesto klasičnih ogledal pa kamere vse na okoli skrbijo, da vozniku nič ne uide. Voznik tudi ne potrebuje dodatnega usposabljanja, naša kratka vožnja pa je pokazala, da je vožnja v tišini zelo prijetna in nenaporna. Krajša izvedenka lahko prepelje do 64 potnikov, daljša pa do 95. Po zagotovilih predstavnika podjetja Caetano je strošek vzdrževanja



Polnilnica znamke Messer v vrednosti milijona in pol evrov stoji na dvorišču Energetike Ljubljana.





Predstavniki portugalskega podjetja Caetano je zagotovil, da je vozilo že v serijski proizvodnji in jih več kot 70 vozi po cestah Evrope.



V tednu mobilnosti ste se s tem avtobusom lahko vozili po ulicah Ljubljane.

v primerjavi s klasičnimi avtobusi, manjši. Ker je manj komponent in vrtečih se delov motorja, je manjša obraba in manj elementov potrebuje menjave. Strošek goriva, v tem primeru vodika, je tudi lahko precej manjši, je pa veli-

ko odvisno od tega, kako ta vodik proizvedemo. S pomočjo sončne energije je najcenejši in zares 'zelen', zato je v takšnem primeru H2 City Gold povsem brezogljivično vozilo.

15 MINUT POLNJENJA ZA 450 KILOMETROV DOSEGA

Ljubljanski potniški promet ima trenutno v uporabi 221 avtobusov, od tega je novejših s pogonom na metan 97. Slednja pri uporabi zemeljskega plina že zmanjšujejo izpust ogljikovega dioksida zaradi drugačne kemijske sestave goriva, slednjega pa se celo lahko nadomesti z biometanom in v tem primeru so že takšna vozila lahko ogljivično nevtralna. Poleg tega pri LPP pravijo, da so zelo sodobna in se med čakanjem pred semaforji samodejno ugasnejo, zato jih bodo v prihodnje še kupovali, vsekakor pa so načrti tudi že usmerjeni v vodikova ali baterijsko električna vozila.



Pri projektu enotedenske uporabe vodikovega avtobusa v Ljubljani je sodelovalo več partnerjev.



Edini izpust vodikovega avtobusa je vodna para.

Pa še s tehničnega vidika – Siemensov sinhroni elektromotor je nameščen v zadku, na strehi vozila je baterijski sklop s kapaciteto 44 kWh, pet vodikovih rezervoarjev skupaj pa ponudi dovolj prostora za 37,5 kilograma vodika. Kot rečeno, to zadostuje za okoli 450 kilometrov dolgo pot, polnjenje pa traja med petnajst in dvajset minut. Gorivne celice zmorejo 60 kilovatov moči in so identične tistim v Toyoti Mirai. Vsi sklopi, ki so pod visoko napetostjo, so strogo ločeni od potnikov in nameščeni na strehi vozila, zaradi česar ni nikakršne bojazni in nevarnosti, obenem pa tudi ne jemljejo uporabnega notranjega potniškega prostora, ki tako, v primerjavi z vozili s klasičnim pogonom, ostaja povsem nespremenjen. ■



Gorivne celice moči 60 kilovatov so identične tistim v Toyoti Mirai.

Tehnični podatki

MOTOR

Sinhroni elektromotor s permanentnim magnetom, brez menjalnika

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Največja moč (kW) | 180 |
| Polnjenje | CCS Type 2 |
| Gorivne celice moč (kW) | 60 |
| Rezervoar vodika (kg) | 37,5 |
| Doseg (km) | 450 |
| Poraba (kg/100 km) | 5,5 |
| Polnjenje vodika (minute) | < 9 |
| Dolžina (mm) | 10.740 / 11.995 |
| Število vrat | 2/3 |
| Število potnikov | 64/95 |

ŠASIJA

Nizkopodna, jeklo visoke trdnosti



RAZVIT S POGLEDOM V PRIHODNOST

Z novo generacijo modela Citea namerava VDL Bus & Coach še naprej širiti svoj vodilni položaj na evropskem trgu javnega prevoza potnikov. Nova Citea je pripravljena na prihodnost in pripravljena na prihodnji razvoj javnega prevoza ter prinaša številne inovativne rešitve – gre za prvi električni avtobus z baterijami v celoti vgrajenimi v podu.

Tekst: **Boštjan Paušer** Foto: **VDL, Wim Chatrou**

Različni vidiki dolgoletnih izkušenj pri razvoju, proizvodnji in servisiranju mestnih avtobusov so združeni v tem novem konceptu. Največji doseg in optimalna učinkovitost s pravim ravnovesjem med lahko konstrukcijo in učinkovitim klimatskim sistemom, največjo potniško kapaciteto, integracijo baterij v pod in znanjem o lahki konstrukciji vozila ter zagotavljanju največjega udobja in varnosti so glavne lastnosti novega avtobusa.

VEČ KOT TISOČ ELEKTRIČNIH AVTOBUSOV

Pri podjetju VDL so serijsko proizvodnjo električnih mestnih avtobusov Citea začeli leta 2013. Od takrat je bilo izdelanih več kot 1.300 električnih avtobusov. S pridobljenimi

Voznikov delovni prostor je bil prav tako razvit povsem na novo, sredinski del armaturne plošče pa se nastavlja skupaj z volanom.





Avtobus poganja ZF-ov centralni elektromotor CeTrax, pri v celoti nizkopodnih modelih pa integrirani motorji v portalni pogonski osi AxTrax.



Citea je prvi avtobus, ki je načrtno razvit izključno za električni pogon zato ima vse baterije nameščene v podu.

vozil so z lansiranjem nove generacije Citee prešle v naslednjo fazo. Stranske stene avtobusa so izdelane iz lahkega kompozita, ki ga je mogoče reciklirati, in vse izdelane iz enega kosa.

To ne le zmanjša težo avtobusa, ampak tudi močno prispeva k manjši porabi energije in k večjemu udobju za potnike zaradi izboljšane izolacije. Močno izboljšana izolacijska vrednost v primerjavi z običajno bočno steno, skupaj s serijsko dvojno zasteklitvijo, prispeva k učinkovitemu upravljanju temperature v vozilu. Poleg tega stranska stena povzroča manj vibracij.

UČINKOVITO UPRAVLJANJE TEMPERATURE

Poleg energije, ki je potrebna za premikanje vozila, je ta potrebna tudi za uravnavanje klime v notranjosti. Zlasti v hladnih in vročih razmerah je za to potrebne ogromno energije

je – več kot za samo premikanje avtobusa. V sodelovanju s priznanimi univerzami in inštituti so bile izvedene obsežne raziskave o optimalni ravni klimatskega udobja za voznika in potnike. To je bilo nato uporabljeno za razvoj strategije ogrevanja oziroma hlajenja potniškega prostora, ki zagotavlja optimalno ravnovesje med udobjem ter porabo energije.

Proizvodnja baterij pod nadzorom UNICEF-a

Da bi izboljšali trajnostno verigo, bo UNICEF podprl VDL pri načrtovanju in spremljanju členov v verigi proizvodnje baterij in pri vzpostavitvi strukture, ki bo omogočila vpogled v prispevek VDL-a h globalnim trajnostnim ciljem, tako imenovanim trajnostnim razvojnim ciljem UN 17.



Nov koncept in lahka zasnova avtobusa omogočata največje število potniških sedežev v tem segmentu avtobusov.



V celoti nizkopodna izvedba je na voljo kot 12,2 metrski solo in 18,1 metrski zglobni avtobus. LE izvedba z nizkopodnim vstopom pa kot dvo (dolžine 12, in 13,5 metra) in triosni (dolžine 14,9 metra) solo avtobus.

Učinkovitost klimatske naprave v kombinaciji z novo strategijo prispeva k občutnemu zmanjšanju porabe energije, kar posledično

poveča doseg vozila. Na primer, avtobus je razdeljen na klimatska območja, pri čemer se tople ali hladne zrak učinkovito porazde-

li tja, kjer je potreben. Krmilni sistem klime prav tako zagotavlja, da so baterije ves čas primerno kondicionirane ob upoštevanju zunanjih temperaturnih razmer, vse to pa poteka brez emisij.



Za uravnavanje temperature v potniškem prostoru skrbi toplotna črpalka, avtobus pa je razdeljen v posamezne cone, kar prispeva k manjši porabi energije.

CEL DAN BREZ POLNJENJA

Nova generacija Citea je modularna in jo je mogoče konfigurirati glede na potrebe prevoznika. Na primer, 12,2-metrski model je serijsko opremljen s 306 kWh baterijami, opcijsko pa se kapaciteta baterij lahko poveča vse do 490 kWh. Za vsako različico dolžine je na voljo vrsta baterijskih sklopov, ki prevozniku omogočajo konfiguracijo avtobusa tako, da najbolje ustreza zeleni strategiji polnjenja in potrebnega dosega. V mestnih središčih Citea tako lahko zmore 24-urno obratovanje brez vmesnega polnjenja.

Da bi zagotovili dolg doseg, je nujno testiranje zmogljivosti baterij. Te so bile podvrže-



Stranske stene avtobusa so izdelane iz lahkega kompozita, ki ga je mogoče reciklirati.

ne obsežnim testom v različnih podnebnih območjih. Ne samo v zimskih razmerah v Skandinaviji, ampak tudi v visokih temperaturah v južni Evropi. Prevozniki lahko, na račun vseh izboljšav, v vseh letnih časih računajo na povprečno 20–25 odstotkov manjšo porabo energije in do 35 odstotkov večji doseg.

BATERIJE V PODU

Zaradi večje svobode pri nameščanju različnih komponent je bilo odločeno, da se baterije vgradijo v pod. Ta izbira koncepta ponuja številne prednosti. Prvič, nizko težišče zagotavlja odlično vozno dinamiko. Drugič, prednost je za izvedba lažje strešne konstrukcije, ki ima za posledico tudi lažjo karoserijo, kar zmanjša težo vozila in tako neposredno vpliva tudi na največjo dovoljeno potniško kapaciteto.

Namestitev baterij v pod pa prinaša še dodatno prednost, ko je govora o vzdrževanju

– namesto zahtevnih in nevarnih servisnih posegov na strehi avtobusa, se baterije preprosto le spustijo izpod avtobusa na tla oz. transportni voziček.

DVE IZVEDBI POGONA

Glede na samo zasnovo avtobusa sta v ponudbi tudi dva različna elektromotorja – pri avtobusih, ki imajo v celotni dolžini nizkopodno zasnovo, so vgrajene ZF-ove portalne osi, z elektromotorjem AxTrax, medtem ko je pri avtobusih z nizkopodnim vstopom le v prvi polovici avtobusa, pogonski centralni elektromotor CeTrax, ki prav tako prihaja iz hiše ZF.

VDL v belgijskem mestu Roeselare zaključuje z gradnjo povsem nove, energijsko nevtralne tovarne, v kateri bodo izdelovali izključno električne avtobuse. Proizvodne hale obsegajo dvajset tisoč kvadratnih metrov površine, proizvodnja v njej pa bo stekla prihodnje leto. ■



Kapaciteta baterij je lahko do 674 kWh, avtobus pa omogoča 24-urno obratovanje brez vmesnega polnjenja.

Tehnični podatki – VDL Citea

| MODEL | LF-122 | LF-181 | LE-122 | LE-135 | LE-149 |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Izvedba | Solo, nizkopodni | Zglobni, nizkopodni | Solo, nizkopodni vstop LE | Solo, nizkopodni vstop LE | Solo, nizkopodni vstop LE |
| Dolžina (m) | 12,2 | 18,1 | 12,2 | 13,5 | 14,9 |
| Število osi | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Potniška kapaciteta (št. oseb) | 110 | 153 | 105 | 89 | 138 |
| Največja dovoljena masa (kg) | 19.500 | 29.000 | 19.500 | 19.500 | 25.250 |
| Pogon | ZF AxTrax AVE, portalna os | ZF AxTrax AVE, portalna os | ZF CeTrax, centralni motor | ZF CeTrax, centralni motor | ZF CeTrax, centralni motor |
| Največja kapaciteta baterij (kWh) | 490 | 674 | 490 | 552 | 674 |



NOV ELEKTRIČNI DOSTAVNIK

Ford Pro je predstavil električno dostavno vozilo E-Transit Custom z dosegom do 380 kilometrov. Povsem električna različica najbolje prodajanega evropskega dostavnega vozila je zasnovana čisto na novo, da bi strankam v segmentu enotonskih dostavnikov zagotovili novo raven produktivnosti.

Tekst: **Boštjan Paušer** Foto: **Ford**

Ford je pri E-Transitu Custom združil globalno moč svojih raziskovalnih, inženirskih in programskih zmogljivosti ter napredno tehnologijo električnih vozil združil z digitalnim ekosistemom programske opreme in storitev Ford Pro, da bi podjetjem pomagal zmanjšati stroške lastništva, izboljšati učinkovitost dela in poenostaviti prehod na električna vozila. Popolnoma nov kombi so razvili po vpogledu v zahteve majhnih in srednjih podjetij, da bi strankam ponudil inovativne izkušnje, ki temeljijo na povezanosti z oblakom in digitalnih tehnologijah, med celotno življenjsko dobo vozila pa jih je možno razvijati in dopolnjevati s posodobitvami programske opreme Ford Power-Up.

DO 380 KILOMETROV DOSEGA

Baterijska tehnologija naslednje generacije omogoča 380 kilometrov doseg in možnost hitrega polnjenja s 125 kilovati. Da bi povečali produktivnost med delovnikom, E-Transit Custom ponuja nove digitalne rešitve za dostavo več pošiljk ter dostop do kabine in tovarnega prostora. Kabina je tudi pisarna s povezanostjo 5G in prilagodljivi-

vim delovnim prostorom, vključno s pametnimi funkcijami, kot je volan, ki služi kot ergonomsko držalo za prenosne in tablične računalnike. E-Transit Custom zagotavlja nosilnost do 1.100 kilogramov, nižje tovarno dno z lažjim dostopom in v tem razredu največjo vlečno zmogljivost 2.000 kilogramov. E-Transite Custom bodo izdelovali v tovarni Ford Otosan v Kocaeliju v Turčiji, proizvodnja pa naj bi se začela jeseni 2023.

400-voltni baterijski sklop E-Transita Custom z uporabno kapaciteto 74 kWh sestavljajo napredne celice z 82 Ah, ki si jih deli z modelom Ford F-150 Lightning, in zagotavlja za 12 odstotkov večjo gostoto energije kot E-Transit. Baterija omogoča do 380 kilometrov doseg, kar je po podatkih strank Ford Pro več kot štirikratnik povprečne dnevno prevožene razdalje voznika enotonskega kombija. Namestitev baterije neposredno na



Kokpit ponuja inovativno rešitev - volanski obroč se lahko poravnava v vodoraven položaj in služi kot delovna mizica.

karoserijo izboljša trpežnost in zmanjša težo za optimalen doseg.

NA IZBIRO DVA MOTORJA

Kupci lahko glede na svoje zahteve izbirajo med močjo motorja 100 kilovatov ali 160 kilovatov (135 KM ali 217 KM), oba motorja pa ponujata v razredu vodilni navor 415 Nm. Pogonski motor je nameščen neposredno na dno zadnjega dela vozila, zato ne zahteva posebne pomožnega okvirja; ker je obrnjen za 90 stopinj, omogoča povečanje tovornega prostora ter zmanjšanje teže in zapletenosti.

Zmogljiv električni pogonski sklop zagotavlja v svojem razredu vodilno vlečno zmogljivost do 2.000 kilogramov, kar pomeni, da lahko E-Transit Custom nadomesti dizelska vozila v vlogah, ki jim ne more biti kos noben drug povsem električni dostavnik. Za večjo priročnost je lahko po želji nameščena izvlečna vlečna kljuka.

PRVI DOSTAVNIK S TOPLOTNO ČRPALKO

E-Transit Custom je prvo električno vozilo, ki za ogrevanje in hlajenje potniške kabine uporablja v vsa vozila serijsko vgrajeno tehnologijo toplotne črpalke z vbrizgavanjem pare. Ta novi sistem je zasnovan tako, da zagotavlja izboljšano energijsko učinkovitost za optimalen doseg. E-Transit Custom ima energijsko učinkovit zavorni sistem z možnostjo vožnje z eno stopalko. Sistem združuje zaviranje s trenjem in regenerativno zaviranje, ki med upočasnjevanjem zbira energijo za polnjenje baterije, da poveča doseg vožnje. Vozniki lahko v načinu vožnje z eno stopalko ustavijo vozilo, ne da bi uporabili zavorno stopalko.

V 5 MINUTAH 38 KILOMETROV DOSEGA

Vgrajeni polnilnik z močjo 11 kilovatov za trifazni izmenični tok lahko baterijo E-Transita

Custom povsem napolni v 7,8 ure, tako da bodo lahko stranke po delovniku baterijo napolnile čez noč. E-Transit Custom podpira tudi hitro polnjenje z enosmernim tokom do 125 kilovatov za polnjenje od 15 do 80-odstotkov

v 41 minutah. Nov profil polnjenja omogoča hitro in uporabno polnjenje; pri laboratorijskem testiranju je sistem s 125-kilovatnim polnilnikom v samo 5 minutah dosegel skoraj 38 kilometrov dosega. ■



Za obrtnike in terenske delavce praktična rešitev bo možnost napajanja električnih orodij kar iz samega dostavnika.



E-Transit Custom podpira tudi hitro polnjenje z enosmernim tokom do 125 kilovatov za polnjenje od 15 do 80-odstotkov v 41 minutah.



Baterija omogoča do 380 kilometrov dosega, kar je po podatkih strank Ford Pro več kot štirikratnik povprečne dnevno prevožene razdalje voznika enotonskega kombija.



SLOVENSKA TRANSPORTNA PODJETJA TRAJNOSTI PRIPISUJEJO VSE VEČJI POMEN

Rezultati letošnje Goodyearove trajnostne raziskave kažejo, da se slovenska transportna podjetja močno zavedajo pomena trajnosti. Več kot štiri petine vseh sodelujočih ji namreč pripisuje visoko raven pomembnosti.

Tekst: **Goodyear** Foto: **Goodyear**

Goodyearova raziskava, s katero so tudi letos preučevali odnos transportnih podjetij do trajnosti, je zajemala 65 slovenskih vozniških parkov tovornih vozil. V raziskavi je trajnosti pripisovalo visoko raven pomembnosti kar 82 odstotkov večjih prevoznikov. Več kot polovica vprašanih slovenskih prevoznikov (62 odstotkov) ima trajnostne cilje že postavljene, 36 odstotkov pa določitev trajnostnih ciljev načrtuje v prihodnjem letu. Majhen (5 odstotni) pa je bil delež vprašanih, ki trajnostnih ciljev poslovanja ni določilo ali formalno potrdilo, niti tega ne nameravajo storiti v naslednjih 12 mesecih.

Presenetila pa so odstopanja v vzrokih za okoljsko trajnost poslovanja. Medtem, ko je v letu 2021 v trajnosti videlo priložnost za znižanje operativnih stroškov 47 odstotkov vprašanih, se je ta delež v letošnjem letu dvignil na 83 odstotkov. Preostanek sodelujočih v trajnosti vidi priložnost za pridobitev novega poslovanja ali pa kot glavni razlog podaja korporativne vrednote podjetja in izraža skrb za klimatske spremembe.

MED GLAVNIMI UKREPI OSTAJA PAMETNA IZBIRA PNEVMATIK

Večina slovenskih vozniških parkov že aktivno stremi k bolj zeleni prihodnosti. Med vprašanimi slovenskimi prevozniki jih kar 97 odstotkov uporablja pnevmatike, ki omogočajo manjšo porabo goriva in s tem zmanjšujejo obremenitev na okolje, 60 odstotkov pa se poslužuje ob-



novljenih pnevmatik. Poleg tega vprašani iščejo telematske rešitve za spremljanje in zmanjševanje porabe goriva (77 odstotkov), usposablja svoje voznike v povečevanju izkoristka goriva (74 odstotkov) in redno posodablja svoj vozni park (69 odstotkov).

Še naprej je v porastu raba električnih ali hibridnih vozil ter vozil na utekočinjen zemeljski plin. Raba alternativnih pogonov je lani predstavljala rešitev 3 odstotkom udeleženih, medtem ko tovrstni način letos prakticira 11 odstotkov slovenskih transportnih podjetij. Kot v letu 2021, tudi letos večji del (99 odstotkov) respondentov ostaja mnenja, da so finančne spodbude (na primer začasna prekinitev davčnih obveznosti) ključne za sprejetje trajnostnih ukrepov v večji meri.

VISOKA SEZNANJENOST Z OKOLJSKO ZAKONODAJO

Upravljalci vozniških parkov in prevozniki so s prihajajočo okoljsko zakonodajo, ki jo narekuje tudi Evropski zeleni dogovor, v Sloveniji seznanjeni v 98 odstotkih, kar je še za odstotek več kot v preteklem letu. Trajnosten razvoj je tako tudi v svetu prevozništvu vse pomembnejši. ■

PRVI MEDIJ TRANSPORTA IN LOGISTIKE

Z vami na poti, v službi in doma!



V letu 2022 bomo za vas pripravili:

10 x revija Transport & Logistika

4 x strokovna priloga Logistika magazin

2 x posebna priloga Servis & Vzdrževanje



Postanite naš naročnik
ter dnevno spremljajte novice na **eTransport.si**





ZASEBNIK ŽE V JUGOSLAVIJI

Ko sem leta 1986 zaključil četrti letnik študija geografije, nisem vpisal absolventskega staža, ampak sem se trudil priti na Intereuro po voznika. Čakal sem povabilo na preizkusno vožnjo in ga dočakal. Ko so mi stari mački povedali, da tam voziš z Mercedesom, se mi je v grlu naredil cmok. Do takrat sem namreč sedel le v TAM-ih, Zastavi in prastarem FAP-u 13. Hitro se mi je posvetilo, da ima Mercedes-Benzov tovornjak Jože Žlebnik, ki me je z njim večkrat v Ljubljano peljal 'na štop'.

Tekst: Emil Šterbenk Foto: E. Šterbenk, arhiv Žlebnik, A. Centrih ml.

Jože je bil takoj za to – smrkavcu, ki še nikoli ni peljal 40-tonske kompozicije, je kar pustil voziti njegov vrhunski in edini tovornjak, s katerim je preživel družino. Bil je dvoosni prekucnik Mercedes 1626 s triosno klasično prikolico z za tiste čase sodobnim menjalnikom s polovičkami. Jože se je izkazal za odličnega učitelja in v eni vožnji v Ljubljano ter nazaj me je naučil pretikanja z njim. Veste, s čim sem vozil na preizkusni vožnji? Z zelo starim in utrujenim Mercedesom 1113 s čisto navadnim petstopenjskim menjalnikom. Pozabite polovičke!

KMETIJA

Jože se je rodil na veliki kmetiji v zgornjesavinjskih Grušovljah. Ker je ta zahtevala delavne roke, je po osnovni šoli takoj poprijel za delo. Namesto v šolo je pri šestnajstih letih šel na delo v Avstrijo – na veliko (sto hektarjev) in napredno kmetijo, kjer se je v prvi vrsti naučil podjetniškega razmišljanja in novih metod. Ostal bi bil dlje, a je zaradi predvojaške vzgoje moral domov. Tudi doma so spadali med napredne kmetije, saj so prvi kupili traktor, še preden

je odšel v Avstrijo. Takrat so Gornji Savinjanji kupili več Zetorjev 2011. Po predvojaškem usposabljanju je prišel domov in delal na kmetiji. Vmes je odslužil vojaški rok, potem pa si je pri štiriindvajsetih ustvaril družino, v kateri sta se mu rodila dva fanta.

MED PREVOZNIKE

Na kmetiji je delal veliko in učinkovito, bil je tako uspešen, da je pri petindvajsetih letih kupil rabljenega Mercedes-Benz 328 – še



To je tovornjak, po katerem so ga poznali po vsej Jugoslaviji in obenem prva 40-tonska kompozicija, ki sem jo peljal avtor tega članka.

preden je opravil voziški izpit zanj. Takoj ko je dobil 'papirje', je registriral Avtoprevozništvo Žlebnik. Imel je nekaj sreče, saj so ravno v letu 1975 gradili cesto Radmirje-Gornji Grad in dela za prekucnike je bilo pri cestnem podjetju več kot dovolj. Potem so nadaljevali s cesto proti Solčavi. Čeprav je bil za volanom praktično cele dneve, je delal tudi na kmetiji, ki so jo sproti opremljali z novimi stroji.

PRIKOLIČAR

Celoletno garanje je obrodilo sadove in Jože pove: »Toliko sem zaslužil, da sem si lahko privoščil sodobnejši tovornjak. Nabavil sem rabljenega Mercedesovega trambusa 1517, ki je bil korak naprej tako po moči



Leta 1976 je kupil rabljenega MB 1517 s kubično kabino in si s tem izboljšal pogoje za delo.

Silak

Pnevmatski sistem za stresanje zaboja je resnično lahko dvignil le toliko, kolikor je obljubil proizvajalec in če so mu naložili nekaj deset kilogramov preveč, se ni premaknil. Včasih je bilo dovolj, da se je s hrbtom uprl v zaboj in material je začel leteti s kesona. Sčasoma se je začelo govoriti, da s tem močnim Žlebnikom ni češenj zobati.

kot po udobju. Tudi ta je bil kiper, saj sem s temi že znal delati in tudi povpraševanja po tovrstnih storitvah je bilo dovolj. Ob močnejšem tovornjaku sem si lahko privoščil tudi prikolico. Ker sem bil po nakupu tovornjaka z denarjem bolj na tesnem, sem iskal cenejšo zadevo in jo našel. Prikolica je bila za ceno, ki sem jo plačal, odlična, le za kipanje ni skrbela hidravlika, ampak zrak. Vse je dobro delalo, samo preveč



Ker je veliko vozil, je vsake toliko časa kupil novejši tovornjak.



Izpit za traktor

»Izpit za traktor sem naredil šele pri osemnajstih, čeprav sem ga vozil, odkar smo ga dobili. Za po njivah in travnikih izpita tako nisem rabil. Ne spomnim se, kaj se je zgodilo, da sem izpit opravljal v Celju in da mi je zaradi tega oče moral Zetorja pripeljati tja. Se je kar nasedel na tistem kovinskem sedežu,« se spominja Jože.



S tem tovornjakom je vlekel tudi prikolico za prevoz daljših tovorov, ki na tovornjak sploh ni bila fizično pripeta (samovodljiva).

je nisem smel naložiti, saj v tem primeru zračni tlak ni zadostoval za dvig zaboja.« Jože pravi, da mu je v odločilnih trenutkih priskočila na pomoč sreča. Ko je nabavil nov tovornjak, so v Gorenju začeli izdelovati keramične ploščice. Tam so potrebovali transportne storitve tako za surovine kot za proizvode. Jože je pokazal, da je zanesljiv in začel voziti za njih. Za ploščice je potrebna kakovostna glina, ki so jo pridobivali v Radmirju. To so bili občasni prevozi – navadno dvakrat letno, ploščice pa so nenehno prodajali po vsej takratni Jugoslaviji. To je težek tovor in 170 'konjev', kolikor jih je zmožel Mercedes-Benz 1517, je bilo premalo.



Prvega MAN-a serije F 2000 (desno) za prevoze na dolge proge so rabljenega po letu 2000 uvozili iz Nemčije.



Starejši sin je decembra 1998 navdušeno sedel v MAN-a serije 90, ki so ga pripeljali v podjetje.

Zakaj so Žlebnikovi tovornjaki rumeni?

Ko so iskali primerne MAN-a, je kazalo, da ga ne bodo našli. Potem pa ga je Sebastijan našel tam nekje zadaj – rumenega in močno umazanega. Ko ga je Jože videl, je rekel: »Te presneto grde rumene barve pa že ne bom gledal na dvorišču!«

»A zdaj se boš pa samo zaradi barve odrekel tovornjaku, ki je natančno takšen, kot ga potrebujemo,« se Sebastijan ni dal. In je zmagal. Ne le da so kupili rumenega MAN-a – vsi njihovi tovornjaki (z izjemo gozdarskega) so sedaj rumeni.



Že po nekaj letih se je na dvorišču drenjalo več tovornjakov – MAN-i in Scanii.

DO RAZPADA JUGOSLAVIJE

»Kupil sem Mercedes-Benz 1926, ki je bil veliko močnejši, predvsem pa je imel šeststopenjski menjalnik s polovičkami. To je bilo za vzpenjanje po velebitskih klancih še kako pomembno. Največ sem vozil v Dalmacijo, saj je bilo tam povpraševanje po keramičnih ploščicah največje. Nazaj smo nalagali feroleguro – hudičevo težko zadevo in nemalokrat so mi tovornjaka naložili tudi s po 30 tonami tovora. K sreči takrat niso preveč bdeli nad težo tovora, ki smo ga prevažali. Potem sem ga zamenjal z novejšim 1626, ki pa je že imel 16-stopenjski menjalnik (osem glavnih prestav in polovičke). S tem je bila vožnja v klanec še za spoznanje hitrejša oziroma manj počasna, če primerjam z današnjimi tovornjaki,« se zamisli Jože.

NOVA PORCIJA SREČE

Tako je vozil do razpada Jugoslavije, potem pa se je domači trg naenkrat skrčil in prodaja ploščic v druge bivše republike je naenkrat usahnila. Ravno v tem času pa so ga na tamkajšnji kmetijski zadruzi nagovarjali, da bi začel za njih voziti les. Iz prihrankov je kupil rabljenega MAN-a serije F8 z dvigalom in s tem delom nemudoma začel. Mercedes a ni prodal, ampak ga je prepustil starejšemu sinu Sebastijanu, ki se je izučil za avtomehnika, a mu je bolj kot orodje dišal volan. Prekucnik je bil primeren za prevoz pšenice in namesto na Hrvaško in nazaj je začel z Madžarske voziti koruzo. Zadeva se je tako dobro obračala, da so potem za sina kupili novega Mercedes 1838. Mlajši sin Peter je hodil v strojno šolo, a je prav tako hotel postati voznik. Zanj so šli iskat tovornjak v Dachau, saj so se odločili za še enega MAN-a. Pri trgovcu z rabljenimi vozili so naposled le našli šasijo s kabino serije F2000. Zadevo so kupili in v Novi Gorici naročili keson in prikolico s kesonom – vse s ponjavami za mednarodno špedicijo. Počasi so širili vozni park in zaposlo-

vali nove voznike, tako da so prišli na več kot dvajset tovornjakov, kot je tudi še sedaj. Vajeti sta večinoma prevzela sinova, Jože je trenutno 'le' še solastnik.

OD LETA 1975 SE JE VELIKO SPREMILO

Vse goste te rubrike navadno vprašam, kaj se je spremenilo v času, kar so v tem poklicu. Jože je ustrelil kot iz topa: »Vsekakor bi dal na prvo mesto voznikovo udobje, sodobnih tovornjakov sploh ni mogoče primerjati s tistimi starimi škatlami, s katerimi smo včasih vozili. Tudi ves pogonski sklop je doživel neverjetne spremembe – tovornjakov z manj kot 400 konjskimi močmi praktično ne izdelujejo več, menjalniki pa so avtomatizirani.

Seveda ne moremo pričakovati zgolj plusov. Vzdrževanje je dosti zahtevnejše kot v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Skoraj vsak teden odpove kakšen senzor in podobne malenkosti. Zelo pa se je spremenila tudi struktura

Velika moč savinjskega želodca

Ko sem bil z Jožetom na furi, sva se nazaj grede ustavila pri elektrikarju. Jožetu je pregorel elektromotor, katerega rotor je bilo treba na novo previti. Mojster mu je že pred vrati razložil, da ima toliko dela, da mu tega z najboljšo voljo ne more narediti. Jože mu je potisnil motor v roke, skočil v kabino ter se vrnil s savinjskim želodcem, zavitim v časopisni papir. Pomagalo je!

»Jutri takle čas bo gotov, kar mimogrede se ustavite,« je mojster skrajšal rok popravila.

stroškov – včasih nas sploh ni zanimalo, koliko goriva posamezen tovornjak porabi – samo da je to znašalo manj kot 30 odstotkov stroškov. Gorivo je postalo največji strošek in samo tale 'jutrišnja' podražitev nam bo mesečne stroške za gorivo povišala za slabih šest tisoč evrov.«

KMETOVANJE SPET NA PRVEM MESTU

Sedaj v večji meri kmetuje in ob zadnjem obisku sem ga 'zalotil', ko je s traktorjem sejal pšenico. Kmetijo je v zadnjem obdobju prestrukturiral iz živinorejske v poljedelsko, a ugotavlja, da mu ne ostaja bistveno več časa. Odločil se je, da kode 95 ne bo več vzdrževal, saj ima dosti dela na poljih, poleg tega pa si sedaj lahko privoščijo malo igranja s starodobniki. Seveda sinovoma priskoči na pomoč, če je treba kaj na hitro popraviti ali urediti kakšne papirne zadeve, še v večje veselje pa so mu vnuki. Poslovil sem se z besedami: »Naj traktorji laufajo, vnuki rastejo, podjetje cveti, vi pa ostanite zdravi, Jože.« ■



Kot upokojenec se je Jože spet vrnil h kmetijstvu, čeprav je kmetoval tudi v času, ko je bil vsak dan na cesti.



»PRIKOLICA, ODPRI SE!«

Distribucija svežih izdelkov zahteva specifičen režim dostave. Ta poteka v težkih razmerah, pogosto ponoči, včasih tudi na klančinah. Uporaba dvizne ploščadi na zadku vozila od voznika zahteva uporabo ročnih stikal, pogosto pa tudi držanje blaga, da ta ne pade s ploščadi. Posledično se zmanjšata produktivnost in varnost dostav ter delavcev. Lamberet je razvil rešitev, ki omogoča glasovno upravljanje.



Tekst: Matej Jurgele Foto: Lamberet

Dostava v mestnih središčih se razvija s trendom vzpostavljanja manjših prodajaln, ki pa jih, za razliko od supermarketov in hipermarketov, pesti pomanjkanje skladiščnega prostora. Ker je cena zemljišč v mestih visoka, te trgovine običajno nimajo skladiščnih prostorov, blago se takoj po prejemu odloži na police. Ta vrsta prodajaln za nemoteno delovanje potrebuje pravočasno logistiko. Pogoste so tudi dostave dvakrat dnevno: enkrat zgodaj pred odprtjem in enkrat med delovnim časom.

Dostop do teh prodajnih prostorov od voznikov in dostavljavcev pogosto zahteva parkiranje na voznem pasu včasih tudi na nasprotnem voznem pasu. Blago je pakirano na palete ali kot paketi, ki se jih sistematično razklada z dvizno ploščadjo. Parkirana vozila na obeh straneh ceste

vozniku ne dovoljujejo, da bi se zadnja vrata odprla za 270°. Zato roletno odpiranje zadnjih vrat ustreza takemu načinu dostave.

PREPREČEVANJE NEVARNIH SITUACIJ

Ravnanje z vozički na nagnjenem tovornjaku ali situacije, ko mora voznik vozilo z dvema



Pametni sistem, ki ga voznik glasovno upravlja s pomočjo mobilnega telefona, je primarno namenjen distribuciji blaga v mestnih središčih.



Voznik lahko na primer sinhronizira dvig dvižne ploščadi in zadnjih roletnih vrat. S tem omeji delovanje hladilne enote, saj da prednost zapiranju vrat.

kolesoma parkirati na pločniku, pogosto ne omogočajo, da bi bila dvižna ploščad nameščena vodoravno. Tovrstni pogoji ustvarjajo tvegane situacije za tovor, ki se lahko prevrne na cestišče. Posledice so lahko zelo hude: poškodba blaga, pa tudi telesne poškodbe voznika, pešcev in drugih udeležencev v prometu. Poleg tega so običajni krmilni elementi za odpiranje izotermične zavese, dvižne ploščadi in nadzor periferne osvetlitve posamično razdrobljeni, zaradi česar dostavljavcu vsiljujejo položaje, ki niso vedno varni.

Zato je francoski proizvajalec hladilnih nadgradenj Lamberet na sejmu IAA v Hannoveru predstavil popolnoma elektronsko nadzorovano hladilno prikolico. Ta ima izotermično zaveso, dvižno ploščad in periferne luči – vse skupaj pa voznik upravlja s pametnim telefonom in glasovnimi ukazi. Nadgradnja je tudi prejela nagrado Trailer Innovation Awards – in sicer je zmagala v kategoriji pametnih rešitev.

Pametni sistem, ki ga voznik glasovno upravlja, je primarno namenjen distribuciji blaga v mestnih središčih. Tam morajo vozniki pogosto parkirati svoja vozila na prometnih območjih. Ta so prepletena s kolesarskimi stezami, ob vozilu pa pogosto poteka gost promet. Leta 2019 je podjetje že razvilo in predstavilo multipleksno rešitev v obliki aplikacije za pametni telefon, ki predstavlja osnovo tega sistema. Ta omogoča združevanje in nadzor nad vsemi krmiljenimi elementi: hladilno enoto, dvižno ploščadjo na zadku, izotermično zaveso, zračno zaveso, višino vzmetnja ter notranjo in zunanjo razsvetlavo.

POVEČANA DODANA VREDNOST

Sistem Lamberet Control by Voice (LCV) daljinsko upravlja funkcije hladilne nadgradnje na tovornjaku ali polpriklopniku. Ta inteligen-

tni multipleksni vmesnik je integriran v aplikacijo podjetja Lamberet Multiplex Smartphone. Deluje avtonomno in ne potrebuje mobilnega omrežja in tudi ne zaščitene povezave bluetooth med vozilom in pametnim telefonom. LCV omogoča vozniku, da brez omejitev upravlja katere koli funkcije nadgradnje, se varno postavi na ploščad (izboljššan periferni vid), obenem pa lahko z obema rokama drži voziček s tovorom. Za uporabnika se tako poveča dodana vrednost, ki zajema ergonomijo, varno delovno okolje in učinkovitost. Zmanjša se število nesreč (padcev), ki nastanejo med upravljanjem dvižne ploščadi.

ZDRUŽEVANJE VEČ FUNKCIJ V EN UKAZ

Obenem sistem omogoča združevanje več funkcij v enoten ukaz, s čimer se poveča učinkovitost in varnost. Tako lahko na primer voznik sinhronizira dvig dvižne ploščadi in zadnjih roletnih vrat. S tem omeji delovanje hladilne enote, saj da prednost zapiranju vrat. Kot pravijo pri Lamberetu, bo sistem zaradi sodobne funkcije, ki je v skladu z njihovim »povezanim« življenjskim stilom, zagotovo pritegnil tudi mlajše voznike.

GLASOVNI NADZOR FUNKCIJ JE PREPROST ZA UPORABO

Arhitektura sistema Lamberet Multiplexing omogoča klasično ročno upravlja-

nje, upravljanje s pomočjo na dotik občutljivega zaslona aplikacije Lamberet Multiplex Smartphone ali preko glasovnega upravljanja. Sistem se upravlja s pomočjo pametnega telefona voznika, ki je s prikolico povezan prek flash kode. Za začetek upravljanja je treba izgovoriti besedno zvezo ali skupino ključnih besed, identificiranih za posamezni ukaz. Delovanje poteka s preprostimi in logičnimi ključnimi besedami, na primer:

- »OK Lamberet, pojdi gor«/»OK Lamberet, pojdi dol«: dvižna ploščad se dvigne navzgor/navzdol
 - »OK Lamberet, odpri«/»OK Lamberet, zapri«: zadnja roletna vrata se odprejo/zaprejo
 - »OK Lamberet, vklopi«/»OK Lamberet, izklopi«: vklop ali izklop delovnih luči
- Sistem je tudi brez omejitev operacij: funkcija »učenja« namreč omogoča povezovanje novih ključnih besed glede na funkcijo. Prav tako sistem omogoča individualno prilagoditev ključne besede, na primer »Hej NAGEL, odpri ...«

OPTIMIZACIJA NA VSEH PODROČJIH

Glasovno upravljanje je tako revolucionarno postopek dostave. Vozniku ni več treba



Sistem omogoča združevanje več funkcij v enoten ukaz, s čimer se poveča učinkovitost in varnost.

izpustiti vozička ali ustaviti premikanja, da bi lahko premaknil dvižno ročico, odprl zadnjo zaveso ali recimo prižgal luči. Še več, te funkcije je sedaj mogoče s pomočjo multipleksiranja tudi medsebojno sinhronizirati. Dostave temperaturno občutljivega bodo v prihodnje zaradi sistema LCV potekale nemoteno, zmanjšala se bodo tveganja, prav tako pa se bodo zmanjšale izgube energije. ■



NE NAVADNA, AMPAK TAKŠNA Z NOSOM

Z Vinkom Koželjem – Vinetom sva se spoznala pred dobrima dvema letoma in se takoj 'zaštekala', saj imava enaki diagnozi: 'zasvojen s starim železjem'. Konec letošnjega julija me je Vine poklical in takoj ustrelil na polno: »Emil, ali imaš ta teden kaj časa, iz bivše Vzhodne Nemčije sta se napovedala oče in sin iz družine, kjer imajo prevozniško podjetje. Prišla bosta pogledat mojo Scanio 143 z nosom in skoraj prepričan sem, da jo bosta kupila.«

Tekst: Emil Šterbenk Foto: E. Šterbenk, Scania, arhiv V. Koželj



Scanie z motorjem pred kabino so pri nas redke in za Vinkovo se je obrnil prav vsak voznik.



Zaradi motorja pred kabino, je v njeni notranjosti raven pod in zato več prostora za gibanje, kar prispeva k večjemu udobju za voznika.

mi ni bilo žal, saj sem tako ali tako vse nadoknadil.

ŽE BREZ NOSA JE SCANIA 143 LEGENDARNO VOZILO

Za Vineta ta Scania ni prva, ki jo je obnovil. Že pred dobrima dvema letoma smo pisali o Scanii 143 H, ki jo je skrbno restavriral in jo je kupil njegov sosed Cibašek. Prav gotovo pa tudi ni zadnja, saj na njegovem dvorišču že čaka na vrsto model 143 M. To je kupil v Grčiji in je že pred posegom v zelo solidnem stanju.

Vsaka Scania z osemvaljnim motorjem je nekaj posebnega, že ko pripelje iz tovarne, saj vsi drugi evropski proizvajalci danes prodajajo le še tovornjake s šestvaljnimi vrstnimi motorji. Lastniki in vozniki Scanij V8 tvorijo veliko skupino navdušencev, za katere drugi tovornjaki praktično ne obstajajo. Pri nas vozijo večinoma modeli

s kabino trambus, 'šnaucerji' so bili bolj redki, saj zaradi omejitve dolžine ni mogoče pripeti običajne polprikolice. Tu in tam kakšna je tudi v slovenskih podjetjih vlekla krajši polpriklonnik, kot je cisterna, silos ali prekucnik.

Model 143 (tretja serija) so izdelovali v obdobju od 1987 do 1995 in je takrat veljal za najboljši evropski vlačilec. Leta 1989 so tretjo serijo razglasili za evropski tovornjak leta. Vanje so vgrajevali različne motorje – od 9-litrskega šestvaljnika s 136 kilovati moči (230 KM) do 500-konjskega osemvaljnika oblike V (368 kW) po letu 1990. To je bil prvi Scaniin motor, ki je segel v razred 500 konjskih moči. Že takrat mu je ukazoval sistem Scania Electronic Diesel Control. Čeprav je bila kabina dokaj ravnih in oglatih oblik, so pri oblikovanju posebno pozornost namenili zmanjšanju zračnega upora in pri tej generaciji se je prvič pojavilo ime Streamline (1991). Ravno ta model lju-



V konfiguraciji 6x4 so se Scanie tretje serije obnesle tudi za za vleko cestnih vlakov 'Down under' in za daljše skandinavske kompozicije.

Če povem po pravici, časa nisem imel, ampak sem ga našel. Ne morem si predstavljati, da bi te vrhunsko obnovljene tovornjaške legende ne videl v živo. Če pa bom že tam, sem bil prepričan, da se bova šla tudi peljat. In sva se šla, celo toliko časa je bilo, da sva posnela materiale za video. Čeprav je bila žena slabe volje, ker sem spet zapostavil družinske obveznosti,



Kabina je zračno vzmetena samo na zadnjem delu, a je vseeno udobna.



Vine je poskrbel za popolno obnovo – tukaj je na šasijo že zmontiral prednjo premo.



Ko je vse na novo zloženo, deluje kakor švicarska ura – ne le natančno, ampak tudi z lahkoto.

bitelji Scanij še posebej čislajo, tudi zaradi tega, ker je bila Scania 143 leta 1991 – ob stoletnici podjetja – prva s sistemom za čiščenje izpušnih plinov (Euro 1). Še bolj pa jih navdušuje model z motorjem pred kabino oziroma nosom (kabina T), ki je precej redkejši. So pa bili ti modeli pogostejši v Avstraliji, kjer so ob dvojni zadnji osi (6×4) vlekli njihove cestne vlake (road train), precej pa jih je vozilo tudi po Južni Ameriki.

IZ NEMČIJE

Vine je v Nemčiji naletel na na prvi pogled dokaj dobro ohranjeno Scanio 143 M s kabino T, letnik 1994, za katere pogonski sklop pa se je izkazalo, da ni bil v najboljši kondiciji. Tudi pločevina je bila že marsikje načeta, tako da je bila potrebna celovita obnova. Ko jo je pripeljal domov, je najprej čakala na dvorišču, nato pa se je pozimi 2019/20 zagnal vanjo.

K sreči je imel še eno Scanio s kabino trambus za dele, pri kateri je bil celoten pogonski sklop

enak. S te je vzel tako motor kot menjalnik in pogonsko os, a je vse skrbno obnovil. 'Generalko' na motorju so opravili na tovarniškem servisu, saj le na ta način zanj dobiš garancijo. Kabina je šla k avtokleparju in nato na ličenje. Večino delov so speskali – na primer celotno šasijo. Dele, ki niso bili preveliki, je dal v kataforezo, pri večjih pa je najprej nanese dvokomponentni primer, nato temeljno barvo in zaključni sloj. Sredi leta 2020 je tovornjak že začel sestavljati. Kljub darovalcu organov, je številne drobne dele moral še kupiti. Tako je ob sestavljanju v kabino vgradil nova tesnila za vrata in strešno loputo ter nekaj plastičnih delov. Potem ko jih je zasledil na eBayu, se je po stopnice za vstopanje v kabino odpeljal na Dunaj. Notranjost je dal z ustreznimi materiali na novo oblaziniti. Tovornjak je resnično obnovljen do zadnjega vijaka – še vijaki so na novo cinkani. Že poleti 2021 je z delom končal in Scania je prvič dobila slovenske registrske tablice.



Zadovoljni restavrador uživa pri vožnji z vozilom, katerega vsak vijak in vsak sestavni del mu je poznan.

VOŽNJA Z NASMEHOM

Z Vinetom sva se zapeljala na kratko vožnjo in ves čas mu lahen nasmeh ni izginil z obraza.



Razložil mi je vse o menjalniku s tristopenjsko osnovo. V počasni skupini so tri prestave, potem sledi hitra skupina, delilnik pa poskrbi, da ima vsaka od teh prestav še tako imenovano polovičko (skupaj 12 prestavnih razmerij). V vsaki skupini je tako tudi vzratna prestava – ob polovičkah to pomeni tudi štiri prestavna razmerja za vožnjo nazaj. Poleg tega pa je še počasna prestava za speljevanje v najzahtevnejših pogojih – C, tudi ta s polovičko.

Klasičen tovornjak z motorjem pred kabino je zaradi daljše medosne razdalje bolj okoren, a Vine pravi: »Doslej nisem nikjer zasledil podatka o obračalnem krogu, a kljub dolgi medosni razdalji, ni preveč velik, ker je prednji kolesi mogoče zelo ostro zasukati. V primerjavi s prijateljevim Peterbiltom je vseeno bolj okretna – je pa res, da ima le eno pogonsko os.«

»Pa še nekaj je,« je dodal Vine, »ne bi je še takoj prodal, saj se še nisem naučil vožnje z njo. Ker ta čas pri nas in v sosednjih državah ni bilo srečanj lastnikov tovornjakov, mi je bilo žal, da bi samo ždela v skladišču in nabirala prah. Zato sem se odločil, da jo bom prodal. Zelo hitro sta se našla kupca in ko sem jima poslal več fotografij, sta se odločila, da jo bosta prišla pogledat – ampak več kot 1.000 kilometrov se ne pripelješ zato, da bi vozilo samo pogledal.

POPOLNOMA DRUGAČEN OBČUTEK

Kar nekaj Scanij sem že vozil, a vse so imele kabino trambus. Čeprav je kabina v različici z 'nosom' praktično enaka, je razlika v vožnji velika. Pred voznikom je velik motorni pokrov, ki se ga najprej kar prestrašiš, saj ni samo dolg, ampak

tudi pošteno širok. Za ta letnik je volan izjemno radodarno nastavljen. Sedež je zračno vzmeten in presenetljivo udoben, dokaj udobna pa je tudi kabina v celoti, čeprav je zračno vzmetena samo na zadnjem koncu. Za ta letnik me je presenetila tudi zvočna izolacija, motor se v kabino sliši ravno toliko, da voznik ve, da je pod pokrovom osem 'ognjev'. Za današnje čase moč 420 konjskim moči ni nič posebnega – toda motor je Euro 1, kar pomeni, da mu čiščenje izpušnih plinov pobere relativno malo moči. Ker sva se peljala brez prikolice, je zadeva letela 'kot sneta sekira'. Pretikati je bilo treba hitro, saj se je osemvaljnik v hipu zavrtel do zgornjega roba zelenega polja merilnika. Priznam, v nižjih prestavah mi je celo pobegnil v rumenega, ki se začne pri 1.800 vrt/min. Pri vožnji je treba biti pazljiv tudi zaradi tega, ker tovornjak nima omejilnika najvišje hitrosti in (bojda) tovornjak kot za šalo preseže hitrost 100 km/h – tudi z naloženim polpriklopnikom.

Verjetno mi ni treba poudarjati, da je vožnja minila prehitro. Če sem se kot sovoznik malce bal, kako se bom znašel s tistim širokim 'rilcem' pred sabo, je bilo izza volana dosti enostavneje. Ko v vzratnih ogledalih vidiš zadnji del vozila, orientacija ne predstavlja več nobene težave. Le kadar ostro zavijaš ob kakšni steni ali plotu, se moraš naučiti oziroma navaditi, kje sta prednji skrajni točki vozila. Takole, ko sem vozil samo vlačilec, sem lahko pameten, a če bi imel pripet še polpriklopnik ...

EPILOG

Dva dni pozneje sta se kupca pripeljala, se sprehodila okoli Scanie in ponudila roki. Uredili so prodajne formalnosti in z urejenimi papirji



Ta je Vinkov novi projekt. Čeprav je rekel, da bo še malo počakal, že odstranjuje nekatere dele iz notranjosti kabine.

sta jo po cesti in na lastnih kolesih odpeljala v Nemčijo – seveda je šlo brez težav. Sedaj je dobila mesto v družinski zbirki starodobnih tovornjakov in tam se ji bo prav gotovo lepo godilo. Vine ne more iz svoje kože in pravi, da mu še več vesolja kot vožnja s starodobnim tovornjakom, naredi njegovo obnavljanje. Na dvorišču stoji že nov zalogaž – Scania 500 M s kabino trambus. K nam jo je pripeljal iz Grčije in takole zaključi najin pogovor: »To je pa zdaj moj naslednji projekt za leto, da ne bomo brez dela.« Z razstavljanjem je že začel, a avto je še vozen. Celovito obnovo načrtuje, ko se bodo dnevi še malce skrajšali. Pa veliko užitka ob kar najnižjih stroških pri restavriranju, Vine!

Traktorist

Vinko Koželj ni le navdušen restavrator tovornjakov, ampak mu srce bije tudi za traktorje. Je eden izmed prvih članov Društva stari traktor Moste in v klubu zadolžen za tehniko. Nekaj traktorjev je obnovil, še bolj pa so mu pri srcu tisti, ki so ostali v izvornem stanju, kažejo sledi uporabe, a so vseeno registrirani in tehnično neoporečni. Nazadnje sem ga »zalotil« na mednarodnem srečanju ljubiteljev starodobnih vozil Zgornja Savinjska 2022, kamor se je v družbi z drugimi člani kluba čez Črnivec pripeljal s svojim restavriranim zračno hlajenim Eicherjem iz leta 1955. Drugače pa se lahko pohvali s številnimi dolgimi traktorskimi izleti, med drugim tudi na avstrijski Großglockner in italijanski visokogorski prelaz Passo Stelvio, da o vožnjah do Goriškega in slovenske obale niti ne govorimo.

Osnovni tehnični podatki za Scania T 143 M V8 420 KM

MOTOR

Tip DSC 1408 Turbodieselski, 8-valjni oblike V, vodno hlajen, neposredni vbrizg. Euro 1

| | |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Prostornina (l) | 14,2 |
| moč (kW/KM pri vrt./min) | 309/420 pri 1900 vrt/min 2.000 1.100-1.700 |

PRENOS MOČI

Enokolutna suha sklopka, sinhronizirani šeststopenjski menjalnik (3+3 s polovičkami) + C + 2 stopnji vzratno menjalnik Pogonska os R 780, enojna redukcija $i=3,04$, ročna diferencialna zapora

PODVOZJE IN ZAVORE

Spredaj toga prema na dvolistnih paraboličnih vzmeteh, zadaj toga prema na enojnih zračnih blazinah, bobnaste zračne zavore, parkirna zračna na zadnji (spredaj za doplačilo)

MERE

| | |
|---------------------------|-------------------|
| dolž. × šir. × viš. (mm) | 7.000×2.500×3.020 |
| medosna razdalja (mm) | 4.600 |
| masa praznega vozila (kg) | 7.320 |
| pnevmatike | 315/80 R 22,5 |

ZMOGLJIVOSTI

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| Skupna dovoljena masa (kg) | 19.500, največja dovoljena masa skupine vozil 44.000 |
|----------------------------|------------------------------------------------------|



TERENSKA RAKETA

V trenutku, ko prebirate pričujoče povedi, niti ni pomembno, koliko imate pod palcem. Čeprav vam je brutalni stroj iz zapisa s svojimi 900 konji moči noro všeč in bi ga takoj kupili, ste prepozni. Izdelali so jih le deset in vsi so že prodani.

Tekst: Anže Jereb Foto: Brabus

Med pravimi avtomobilskimi privrženici ima znamka Brabus prav posebno mesto. Čeprav avtor tega zapisa ni poseben ljubitelj velikih in težkih avtomobilov, si je kar nekaj let zapored na avtomobilskem salonu v Ženevi za svojega najljubšega izbral prav razred G z Brabusovo predelavo. Atraktiven dizajn in nore motorne zmogljivosti so pač pretehtale v prid najbrž slabo voznemu cestnemu Goljatu. Prezenca je namreč pomembna in pri znamki Brabus je navadno ne manjka. Še posebej ne v primeru tokratnega stroja, s katerim bi najbrž brez težav lahko prečili afriške puščave ali pa kakšno vojno območje, pa čeprav bo najverjetneje vsak izmed prodanih namesto tega raje varno počival v klimatizirani garaži.

ZA OSNOVO SLUŽI G 63 AMG

Jasno je, da je že povsem običajen Mercedes-Benz G zelo zmogljiv stroj, še posebej se zna izkazati na terenu. Če to ni dovolj, Mercedes ponuja različico G 63 AMG, ki pod pokrovom skriva še zelo zmogljiv motor za silne pospeške in pravo zvočno simfonijo. Ker inženirjem znamke Bra-



V notranjosti prevladujeta usnje in karbon, veliko je rdeče barve. Športnega pridiha torej ne manjka.

bus to seveda ni dovolj, so si takšnega sposodili le za osnovo in se potem lotili svojih čarovnij. Če se lotimo videza, platišča so zdaj 24-palčna kovana in z veliko karbonskimi dodatki, na njih pa slonijo pnevmatike premera 355 milimetrov. Nad njimi je precej spremenjeno vzmetenje, ki poskrbi za občutno bolj čvrsto lego in športni pridih, pravijo pri Brabusu, obenem pa so s spremembami podvozja dosegli tudi nižje težišče, zaradi česar naj bi bil v zavojih takšen P 900 še dosti bolj stabilen. 'Eden od desetih' je



Keson pravzaprav ni namenjen prevozu česa robustnega, ker je preveč lep in dodelan.



Sprednja maska ima še rdeče dodatke, da avta res ne boste spregledali.



Težišče so znižali, koloteke razširili in na vozilo natakili ogromne pnevmatike, ki bodo vseh 900 konjičkov spravile na cesto.

slogan, ki spremlja to gmoto, ki bo na cesti hudo opazna zaradi vseh dodatkov na karoseriji. Bolj agresivna in zajetna sta oba odbijača, na sprednji maski se bohoti velik logotip znamke, na pokrovu motorja pa je dovolj velika reža za zrak, da bi celo lahko vsrkala manjšo žival. Veliko je tudi rdečih dodatkov, ki s črnilno karoserije dobro sodelujejo, za potniki na zadnjih sedežih pa so streho odrezali in G prelevili v poltovornjak. Torej ga boste težko zgrešili na cesti, če nanj slučajno kdaj sploh naletite. Karbona je na splošno

na tem avtomobilu veliko, iz njega so izdelani določeni deli motorja, najdemo ga lahko tudi v notranosti, kjer mu družbo delajo pregrešno drago usnje in številni napisi 'Brabus Masterpiece'.

POD POKROVOM BRUNDA MOTORNI MEDVED

Jasno, najbolj vas zanima, kaj ta gmota, ki svoje mišice razkazuje že z oznako Rocket Edition, skriva pod pokrovom. Za začetek, res je gmota, ker prazen tehta kar 2.720 kilogramov. Kljub temu do stotice z mesta pospeši v vsega 3,7 sekunde in zmore največ 280 kilometrov na uro. Čeprav bi vas bilo z njim pri takšni hitrosti najbrž pošteno strah, nas bi že bilo. Za takšne zmogljivosti poskrbi prisilno polnjen osemvaljnik, ki so mu prostornino pri Brabusu povečali na 4,5 litra in posledično iz njega iztisnili 662 kilovatov moči, kar je okroglih 900 konjičkov. Za nameček je motor zmožil še 1.250 Nm navora, a so ga v vozilu omejili na 1.050 Nm, ker bi imel sicer velike težave še menjalnik. Kakorkoli, zmogljivosti so brutalne, še posebej če upoštevamo maso in obliko vozila, jasno je tudi, da se bodo lastniki z zaposlenimi na črpalkah za gorivo videvali precej pogosto. In če vas ravno zanima še cena, lahko zapišemo še to. Od 649.638 evrov naprej brez dodatnih želja in opreme in brez upoštevanja davka na dodano vrednost. Naj vas ne skrbi, tako ali tako so že razprodani, denar lahko vložite drugam. ■



Za pet potnikov in nekaj krame, vse skupaj pa se bodo lahko premikali skoraj s svetlobno hitrostjo.

Tehnični podatki

| MOTOR | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Zasnova | V8 |
| Prostornina (l) | 4,407 |
| Največja moč (kW/KM) | 662 / 900 |
| Največji navor (Nm) | 1.250 elektronsko omejen na 1.050 |
| Največja hitrost (km/h) | 280 (elektronsko omejena) |
| Pospešek 0-100 km/h (s) | 3,7 |
| DIMENZIJE | |
| Dolžina (mm) | 5.385 |
| Širina (mm) | 2.063 |
| Višina (mm) | 2.055 |
| Masa (kg) | 2.720 |
| Največja dovoljena masa (kg) | 3.200 |
| Prostornina rezervoarja za gorivo (l) | 100 |



Alan Galič - Eurofrigo transport in specijija



Marjan Šink - Marcomp



Jernej Tornar - GMT



Matej, GLT



Janez Vrhovnik - JVT

Pošljite nam slike svojih vozil

Avtorske slike za objavo v rubriki nam pošljite na elektronski naslov: transport@tehnis.si, s pripisom imena in priimka voznika ter podjetja. Slike morajo biti v ustrezni kakovosti za tisk.

Uredništvo si pridružuje pravico do izbora fotografij za objavo.

ELEKTRIČNA (VEČ)MOBILNOST.



Z vgrajenim sistemom
eMobilnost.



S kombiniranjem holističnih in posamezni stranki prilagojenih svetovalnih storitev v okviru prilagojenega sistema eMobilnosti in na prihodnosti pripravljenih električnih avtobusov, je MAN prav za vas sestavil paket za eMobilnost, ki bo poskrbel, da boste enostavno in učinkovito zmanjšali vpliv vašega voznega parka na okolje. www.bus.man



ZASTOPSTVO IN PRODAJA ZA SLOVENIJO:

ATI-HOS

TOVORNE PNEVMATIKE



WAB Blue

TEKOČINA ZA IZPUHE
DIZELSKIH MOTORJEV



EKO SKLAD

SIJENSKI OBLJEŠI
JAVNI SKLAD



TRANS FELIX

z vami že od leta **1980**

TRANS FELIX d.o.o.

Lesno Brdo 17
1360 Vrhnika
01 755 78 51

povprasevanje@transfelix.si

TRANS FELIX d.o.o. PE Šentjur

Lesna ulica 8
3230 Šentjur
01 756 65 35

nina@transfelix.si
stajerska@transfelix.si



www.transfelix.si

b2b.transfelix.si

[fb.com/transfelixdoo](https://www.facebook.com/transfelixdoo)

Pridržujemo si pravico do sprememb in napak v tisku.