



Digitalna transformacija auto industrije



BOSCH SoftTec

Tradicija na krilima modernih softverskih tehnologija

Razvoj savremenih rešenja, odnosno rešenja koja gledaju u bližu i dalju budućnost, zahteva i odgovarajući tim stručnjaka, a oni su ujedno i najveći kapital Bosch SoftTeca. Beograd je jedan od tri razvojna centra u Evropi, a otvoren je 2018. godine.

Prednosti rada u SoftTecu

Pored globalnog značaja kompanije Bosch, stabilnosti i odličnih uslova za rad i razvoj zaposlenih, ono zbog čega ljudi žele da rade u SoftTecu jeste portfolio firme, odnosno proizvodi i softverska rešenja koji su na vrhu tehnološkog razvoja. Mogućnost rada na vrlo interesantnim i tehnološki izazovnim projektima predstavlja ono što je osnova dugoročne dobiti zaposlenih.

Bitno je istaći i da postoje velike mogućnosti za razvoj zaposlenih. Posebna prednost jeste prisutnost kompanije Bosch na globalnom nivou, koja omogućava zaposlenima najrazličitije treninge, sa akcentom na praktični rad. Kompanija takođe pruža i internacionalne mogućnosti razvoja, podržavajući i podstičući promenu pozicija zaposlenih posle izvesnog vremena. Višegodišnja karijera u kompaniji Bosch često podrazumeva angažman u više zemalja na različitim projektima.

Fleksibilnost je ključ kreativnosti

Kompanija podržava i nove načine fleksibilnog rada i balansa između poslovnog i privatnog

života, tako da je zaposlenima na raspolaganju i prostor za druženje u vidu zone za opuštanje, gde mogu da provedu vreme s kolegama u potpuno neformalnom ambijentu.

Radno vreme zaposlenih je fleksibilno, kao i lokacija na kojoj obavljaju zadatke, što je posebno značajno u vremenima kada se suočavamo sa velikim ograničenjima koje nam je donela COVID-19 pandemija, i kada je istovremeno neophodno da se veliki deo posla može uraditi od kuće.

Projekti za budućnost

Radna mesta u timu kreirana su prema potrebama projekata, a skoro sve pozicije su u domenu razvoja softvera. U zavisnosti od projekata i timova, postoje

sledeće pozicije: iOS/Android Developer, BackEnd Cloud Developer, C/C++ developer, Test Automation Engineer, Operation Support Engineer, Web Developer, DevOps Engineer, Machine Learning Specialist, Scrum Master, Product Owner...

U kompaniji značajnu ulogu imaju i kolege koje nisu tehničkog obrazovanja, a čiji je doprinos izuzetno važan jer pokrivaju oblasti koje omogućavaju udobniji rad, razvoj odeljenja i samih zaposlenih.

Ipak, može se reći da ono što je ključno, kada se radi o Bosch SoftTecu, jeste mogućnost rada na projektima koji pružaju jedinstvenu priliku da se zaista „programira budućnost“.

→ BoschSoftTec.com

Bosch SoftTec je integralni deo kompanije Robert Bosch d.o.o, odnosno njene divizije Connected Mobility Solutions (CS). Fokus je na tome da se iskustvo i kompetencije koje Bosch trenutno ima kao najveći dobavljač u domenu automobilske industrije, prebace u digitalnu sferu, odnosno da se **SoftTec pozicionira kao glavni provajder rešenja mobilnosti** u procesu digitalne transformacije

Dejan Rebrača, Senior Embedded software developer

...objašnjava koliko je bitno efikasno i brzo ažuriranje softvera u IoT svetu

U svetu softverskog inženjerstva, podrazumeva se stalno napredovanje i usavršavanje.

„Posle deset godina provedenih u inostranstvu, radeći uglavnom u oblasti *embedded softvera*, vratio sam se u Srbiju iz porodičnih razloga. Ono što mi je u tom trenutku bilo veoma važno jeste da pronađem sredinu u kojoj ću moći da radim na približno interesantnim projektima kao u inostranstvu.

Pre dolaska u Bosch, uvek je bilo izazovno naći radno okruženje koje bi zadovoljilo moje potrebe za usavršavanjem i daljim napredovanjem.

U SoftTecu sam pronašao sve ključne elemente za dalji razvoj moje karijere i unapređivanje stečenih znanja i iskustava. Sjajna organizacija, spoj nemačke stručnosti i kvaliteta, visoke radne etike s brigom o zaposlenima, u potpunosti je ispunila moja očekivanja.

S tehničkog aspekta, projekti su veoma izazovni i interesantni. Projekat na kojem radim predstavlja spoj razvoja softvera u delu automobilske industrije i IoT (*Internet of Things*) tehnologija, i ima za cilj da omogući daljinsko (*Over The Air*) ažuriranje firmvera ili softvera u vozilima. Fokus našeg tima je da



vreme potrebno za ažuriranje, kao i količinu podataka koja se tom prilikom prenosi, svede na minimum. Rešenja su efikasna jer se prilikom ažuriranja softvera ne prenosi celokupna nova verzija softvera, već samo razlike u odnosu na prethodnu verziju. Takođe, rešenja koja nudimo omogućavaju uštedu od preko 90 odsto prostora i vremena, što omogućava proizvođačima vozila značajna unapređenja kada

se radi o domenu održavanja i ažuriranja softvera. Sistem radi na principu poređenja dve verzije softvera – nove verzije i postojeće verzije na uređaju u vozilu. Sofisticiranim algoritmima analiziraju se te dve verzije i na osnovu toga kreira razlike, odnosno „delta“. Ta razlika se dalje kompresuje, a zatim prenosi daljinskim putem do ciljanog uređaja na vozilu – ECU (*Electronic Control Unit*) ili HU (*Head Unit*). Od tog trenutka proces preuzima druga softverska biblioteka, koju takođe razvija naš tim, a koja „razmotava“ tu razliku i dodaje je na postojeći softver prethodne verzije i kao rezultat nastaje nova ažurirana verzija softvera. Ovo rešenje primenjivo je na skoro sve sisteme: od malih *embedded* sistema, pa sve do kompleksnih sistema (npr. ogromnih *Linux* distribucija).

Ovaj projekat za mene predstavlja šlag na Bosch torti koju sam dobio onoga trenutka kada sam postao deo Bosch porodice.“



Nela Kolundžija,

DevOps engineer

...intenzivno koristi oblake za čuvanje i obradu svih informacija o vozilu i vožnji

„Pridružila sam se Bosch SoftTec timu pre dve godine i trenutno radim na poziciji DevOps inženjera. Moja putanja u IT svetu kreće sa Univerziteta u Beogradu, preko master studija na Politehničkom univerzitetu u Miljanu i sadrži višegodišnje radno iskustvo u Švajcarskoj. Posle niza godina provedenih u inostranstvu, odlučila sam da se vratim u Srbiju i nastavim karijeru u kompaniji Bosch. Ova kompanija omogućava mi upravo to što želim, da radim na svom terenu, ali za inostранo tržište. Od konstantne komunikacije i rada s timovima iz Nemačke, do čestih putovanja i razmene znanja, sve to čini moj posao dinamičnim i zanimljivim. Ovde sam nastavila da razvijam kompetencije zahvaljujući projektima iz oblasti automobilske industrije za globalno tržište. Došla sam u SoftTecodeljenje na samom početku, kada nas je bilo znatno manje nego danas. Sada brojimo

skoro 40 članova i nastavljamo da rastemo.

Ono što bih izdvojila kao veliku prednost rada u Bosch SoftTecu jeste to što se sa svakim novim projektom dopunjava i tehnološki stek koji koristimo. Tako da se konstantno usavršavam i ostajem u dodiru s novim trendovima, što je posebno bitno za DevOps inženjera koji treba da ovlada različitim alatima. Pored rada na projektima, kompanija dosta ulaže u edukaciju i sertifikaciju zaposlenih. Kada je reč o Cloud timu, čiji sam i ja član, u toku je proces sertifikacije kompetencija u oblasti vodećih cloud platformi, kao što su AWS i Azure. Naročito cenim i to što razvoj u SoftTecu ne podrazumeva samo tehničku komponentu već i onu drugu koja obuhvata softskillove i čini kulturu jedne kompanije. Svaki zaposleni u saradnji s tim liderom i HR kolegama kreira individualni plan razvoja, u skladu sa sopstvenim potrebama i potrebama poslovanja, što daje



precizne smernice za dalji razvoj svakog pojedinca. U ovom planiranju, svako od nas daje svoj doprinos kako bismo napravili konsenzus oko toga gde zaista vidimo sebe u budućnosti.

Cloud tim trenutno radi na veoma zanimljivom projektu pod nazivom Wrong Way Driver Warning. Ideja je da se vožnja u pogrešnom smeru otkrije blagovremeno i da se u realnom vremenu obaveste i upozore drugi vozači na putu. Više od 4.500 saobraćajnih nezgoda godišnje na putevima Evropske unije dešava se zbog vožnje u suprotnom smeru, naročito prilikom izlaska na auto put. Rešenje na kojem radimo pomaže da se smanji rizik od takvih nezgoda. Servis koristi tehnologiju koju sadrži većina pametnih telefona. SDK prikuplja podatke o položaju sa uređaja korisnika i anonimno ih šalje cloud servisu na analizu. Kada servis prepozna da je u pitanju vožnja u suprotnom smeru, svi učesnici u saobraćaju dobijaju upozorenje.

Neki od alata koje svakodnevno koristimo su: Docker, Kubernetes, Grafana, Splunk, GitLab, itd.

Pre ovog projekta imala sam priliku da radim na projektu MyAssist platforme za pametne glasovne asistente, koji imaju za cilj glasovnu interakciju između vozača i svih sistema u vozilu. U My Assist projektu sve je bazirano na cloud tehnologijama. Platforma omogućava analizu potreba korisnika pomoću tehnika mačinskog učenja. Dodatne mogućnosti sistema su, na primer, i pronalaženje slobodnog parkingmesta, predviđanje vremenskih prilika na delovima puta i druge.

Ono što je jedinstveno za mene u SoftTecu to su projekti na kojima radimo, jer su drugačiji i zanimljivi, kao i činjenica da ima puno prilika za razvoj veština i učenje. Pored toga, dodatnu motivaciju daju ljudi s kojima radim, odlična atmosfera, kao i sama kultura firme, u kojoj worklife balans predstavlja jednu od osnovnih vrednosti.“



Radovan Ćorović,

Junior iOS developer

...nam govori o tome kako se automobili i motori povezuju s ostalim pametnim uređajima i na koji to način aplikacije mogu da olakšaju vožnju

„Završio sam Fakultet organizacionih nauka, smer za Menadžment i organizaciju. Još tokom studija privlačili su me predmeti koji su imali veze sa informatikom, novim tehnologijama i kodiranjem. Mogućnost da otkucaš par linija koda i napraviš nešto što će tebi ili drugim ljudima u budućnosti moći da reši neki problem oduvek me je fascinirala. Naročito sam bio zainteresovan za razvoj aplikacija za iOS operativni sistem, pa sam po završetku studija odlučio da upišem Akademiju za programiranje, koju sam pohađao paralelno tokom rada. Nakon što sam učestvovao u razvoju nekoliko manjih aplikacija, poželeo sam da se bavim isključivo programiranjem. U moru kompanija koje su se u tom

trenutku nalazile na tržištu, izdvojila se jedna sa upečatljivim opisom radnog mesta. To je bio Bosch, a u opisu je pisalo da se radi o razvoju aplikacija koje služe za povezivanje mobilnog telefona sa automobilima i motorima u toku vožnje. Istog trenutka sam znao da dalje ne želim da tražim, jer je to bila moja pozicija iz snova. Pored toga što sam zavoleo programiranje, tokom celog života su mi najveća ljubav automobili i motori. Često volim da idem na različite tipove trka, sređujem automobil kako bi imao što više snage i vozim motor u slobodno vreme s društvom i prijateljima. Otkako sam počeo da radim u kompaniji Bosch, upoznao sam mnogo talentovanih i interesantnih kolega. U svakom trenutku sam imao svu pažnju i pomoć



u savladavanju novonastalih prepreka. Velika novina za mene bilo je fleksibilno radno vreme, mogućnost da sakupim prekovremene sate i da ih iskoristim onda kada mi to najviše odgovara, kao i mogućnost da se sa ostalim kolegama družim u Chill zoni igrajući stoni fudbal, pikado ili odmarajući na ležaljkama za plažu koje su deo inspirativnih radnih uslova u našem radnom prostoru.

Projekat na kome radim zove se mySPIN. Radi se o složenoj platformi koja ima za cilj da potpuno integriše mobilni uređaj i vozilo (automobil ili motor) u jedinstven ekosistem. Na taj način vozaču se omogućava da aplikacije na svom mobilnom telefonu kontroliše kroz infotainment sistem automobila. Ovo znatno povećava pre svega sigurnost vožnje, jer vozač ne mora da koristi svoj mobilni telefon kako bi realizovao željenu akciju, ali takođe povećava i udobnost putovanja.

Zapravo, mySPIN daje mogućnost korišćenja omiljenih aplikacija, recimo Maps, Music, Contacts, Dialer i još mnogih drugih, a da se pritom za inte-

rakciju ne koristi sam mobilni uređaj, već sistem vozila (npr. displej ili sistem za glasovnu komunikaciju s vozilom). U tome je sadržana sama suština projekta – izbeći direktnu interakciju s mobilnim uređajem u toku vožnje, a u isto vreme omogućiti vozaču da koristi željene aplikacije.

Nedavno je naš tim u Beogradu uspešno preuzeo još jedan projekat, koji u stopu prati trendove automobilske industrije. Reč je o Charge my Electric Vehicle (Charge my EV) mobilnoj aplikaciji za Android i iOS. Ova aplikacija daje pregled dostupnih stanica za punjenje vozila na električni pogon, navodi vozača do željene stanice i na kraju omogućava elektronsku naplatu pružene usluge punjenja. Razvojni tim sastavljen je od kolega iz više zemalja, što rad čini još zanimljivijim. Puno je mladih ljudi i ideje su uvek dobrodošle, što omogućava zaista aktivno učešće u razvoju proizvoda. Atmosfera i okruženje često podsećaju na startup, ali s podrškom i resursima koje nudi internacionalna kompanija kakva je Bosch.“



mySPIN je složena platforma čiji je cilj da potpuno integriše mobilni uređaj i vozilo, čineći vožnju lakšom i bezbednijom

Digitalna transformacija auto industrije



Vozite ekonomično

Satwork doo je kompanija koja putem svog sistema **SatIRS** već 15 godina veoma uspešno pruža usluge upravljanja flotama vozila. Klijenti se sve više odlučuju za naše usluge sa ciljem ostvarenja boljih poslovnih rezultata uz maksimalno iskorištenje transportnih kapaciteta. Broj praćenih objekata na na SatIRS sistemu se kontinuirano povećava, a tako i količina podataka koji se dnevno preuzimaju, obraduju i kroz različite izveštaje isporučuju klijentima

S obzirom na vrednost nadgledanih vozila i robe, to je velika odgovornost i zahteva maksimalnu podršku klijentima u tehničkom i profesionalnom smislu, jer su neki od zahtevanih i isporučenih izveštaja ključni za kvalitetnu organizaciju poslovnih procesa kod samih klijenata.

Naši klijenti su u prvom redu kompanije koje raspolažu velikim flotama vozila, to znači transportne firme, firme koje se bave logistikom, dostavom, a naša tehnička podrška njima je potpuna, 24/7.

Maksimalno iskorišćenje transportnih kapaciteta, organizovanje ruta na optimalan

način, praćenje i kontrola potrošnje goriva, praćenje i kontrola kvaliteta vožnje, kao i uticaj svih tih parametara ne samo na rezultate poslovanja samog klijenta nego i na širu društvenu zajednicu, zaštitu životne sredine, pa i na smanjenje direktnog kontakta između ljudi u kontekstu trenutno aktuelnih zbivanja odnosno pandemije, samo su neki od izazova s kojima se svakodnevno susrećemo u radu sa svojim klijentima.

Fokusirani smo na razumevanje potreba klijenata, kreiranje adekvatnih rešenja i uvek nastojimo da ponuđena rešenja budu jednostavna za korišćenje i prilagođena specifičnostima svakog pojedinačnog klijenta. Imamo mogućnost da uvažimo speci-

Optimalan broj ubrzanja, kočenja i skretanja na pređenih 100 km je 10 za svaki od pomenutih parametara

fične zahteve klijenata s obzirom na to da smo kreatori sistema SatIRS, baze na kojoj su razvijani svi servisi koje nudimo.

Eko vožnja je tajna uspeha

Jedan od novijih servisa, i trenutno klijentima najinteresantnijih, jeste servis Eko vožnja. Vlasnici flota vozila u stalnom su traganju za modulima koji će im omogućiti uštede i smanjenje troškova. Opšte je poznato da način, stil vožnje direktno utiče na potrošnju goriva i na troškove održavanja vozila, sva-kako i na bezbednost učesnika u saobraćaju, a na kraju i na očuvanje životne sredine.

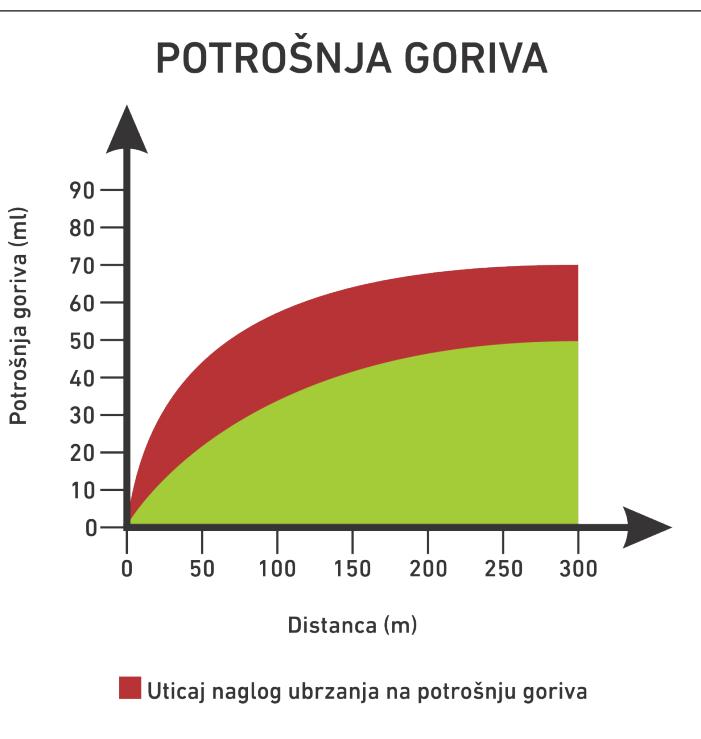
Servis Eko vožnja omogućava pregled da li je i u kojoj meri u toku vožnje bilo prekršaja (naglih ubrzanja, kočenja i skretanja), u odnosu na pređeni put. Sistem (servis) omogućava pregled da li je ruta bila optimalna ili ne, što je definisano na osnovu broja EKO penala po svakom parametru koji se meri na posmatranoj ruti. Eko penali određuju se na osnovu

broja nastalih prekršaja i samog intenziteta prekršaja, a njihov opseg je od 0 do 10, gde nula označava da je sve uredno za pređenu kilometražu.

Na osnovu analiza i merenja koje smo sproveli, optimalan broj ubrzanja, kočenja i skretanja na pređenih 100 kilometara je 10 po svakom parametru (10 naglih ubrzanja, 10 naglih kočenja, 10 naglih skretanja i slično). Klijent može da menja optimalan broj prekršaja u skladu sa svojim potrebama.

Što se tiče samog intenziteta prekršaja, on se detektuje preko sile ubrzanja (merna jedinica $[m/s^2]$ ili $[km/h/s]$) koja se primenjuje na uređaj na sve tri fizičke ose (x , y i z), uključujući silu gravitacije.

- Merenje ubrzanja i kočenja odnosi se na promenu brzine kretanja vozila u jednoj sekundi.

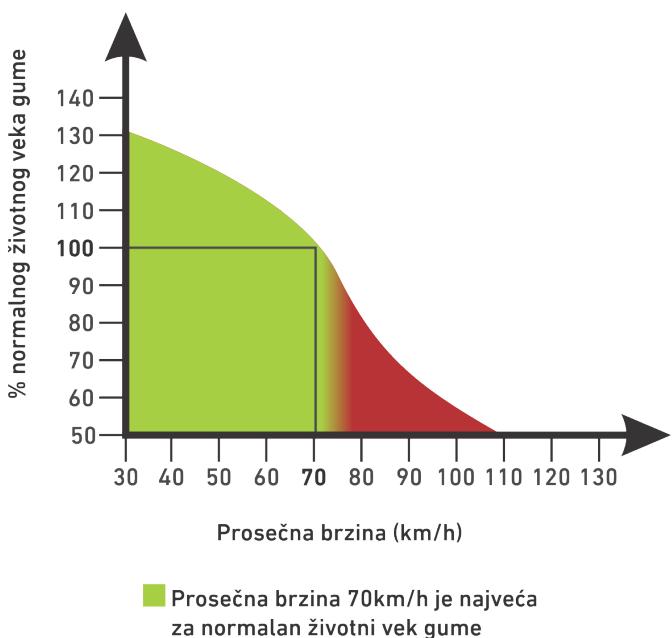


– Na primer, ako je vrednost kočenja 25 km/h/s , to znači da je sila koja je korišćena za kočenje jednaka sili potrebnoj da se za samo četiri sekunde potpuno zaustavi vozilo

štaji koji pokazuju stil vožnje po vozilu, po vozaču, po određenoj ruti koja je po nečemu specifična, a koje klijenti, vlasnici flote, koriste prema svojim poslovnim modelima upravljanja. Tako klijent može na osnovu dobijenih

Jedan od novijih servisa, i trenutno klijentima najinteresantnijih, jeste servis Eko vožnja. Vlasnici flota vozila u stalnom su traganju za modulima koji će im omogućiti uštede

UTICAJ BRZINE NA HABANJE GUMA



koje se kreće brzinom 100 km/h .

- Merenje agresivnosti vožnje u skretanju odnosi se na promenu smera kretanja vozila u jednoj sekundi.
 - Na primer, ako je vrednost skretanja 45 stepeni u jednoj sekundi, onda je za okret vozila od 180 stepeni (okret u suprotni smer kretanja) potrebno manje od četiri sekunde.

Omogućen je detaljan prikaz svih prekršaja na mapi, gde se može videti vreme nastanka, intenzitet i brzina kretanja nakon nastalog događaja, što predstavlja osnovu za dalje istraživanje ukoliko je to potrebno.

Na osnovu načinjenih prekršaja kreiraju se različiti izve-

informacija da izvrši određene izmene u rasporedu vozača ili vozila po rutama, kao i da stimuliše svoje radnike na osnovu informacija da li upravljaju vozilima u skladu sa očekivanjima.

Moguće je u samo vozilo ugraditi zvučnu ili svetlosnu signalizaciju kojom se upozorava vozač o neadekvatnom korišćenju vozila, što bi trebalo da izazove očekivanu pozitivnu reakciju vozača, a u cilju poboljšanja sigurnosti svih učesnika u saobraćaju, na prvom mestu, a posledično i pozitivan rezultat kada su u pitanju troškovi održavanja samog vozila (količina potrošenog goriva, habanje rezervnih delova, guma itd.), kao i smanjenje emisije štetnih gasova u atmosferu.

→ satwork.net



VESNIK BUDUĆNOSTI

Očekuje nas velika transformacija poimanja automobila i čitave automobilske industrije. **Vesnik te budućnosti koja ima puno lepog toga da ponudi** upravo je automobil koji smo isprobali – naizgled dobro nam poznati Volkswagen Passat, sa sufiksom GTE. To je plug-in hybrid

✉ Filip Majkić

Dok čekamo „prave“ električne automobile koji će uneti novu dimenziju u naše poimanje ličnog i javnog transporta, već postoje vozila koja predstavljaju međukorak ka njima. Ta su vozila zapravo najinteresantnija poklonicima automobila kakvi su danas, jer bi mogla predstavljati „poslednje Mohikance“ onoga što danas percipiramo kao automobil. *Plug-in Hybrid Electric Vehicle (PHEV)* već danas nudi najbolje od oba sveta – elektromotor koji može da radi sam, ali i tradicionalni benzinski motor. Sve to u dobro poznatom i neizmenjenom obliku limuzine omiljene mnogim Evropljanima.

Izgleda kao Pasat...

Stupite li pred Passat GTE, na prvi pogled nećete pomisliti da

je reč o nekom posebnom vozilu, izuzmemli vidljivu oznaku GTE. Izgleda isto kao regularni Passat (s nešto više opreme, koja se ovde podrazumeva), a čak je i priključak za punjač smešten na prednjem delu vozila, sa simetričnim izrezom sa suprotne strane kako bi se dizajn maksimalno uskladio.

U kabini nas dočekuje moderni kokpit, s digitalnom instrument-tablom, praktično savršenim infotainment sistemom koji je jedan od najboljih u čitavoj industriji, automatskim menjačem, prostranom kabinetom i puno mesta na zadnjim sedištima. Passat, zaista! U odnosu na standardnu limu-

nu, PHEV verzija je nešto teža zbog baterije koja je smeštena na donjem delu vozila, te malo manjim kapacitetom ionako prostranog prtljažnika, što se praktično i ne oseća.

Ispod haube su dva motora. Tu je stari poznanik u vidu 1.4 TSI benzinskog motora od 150 KS, skupa s električnim motorom snage 113 KS. Snaga se prenosi na prednje točkove, ali suprotno laičkim mišljenjima, nema prostog sabiranja. Ukupna snaga kada su aktivna oba motora (u odgovarajućem režimu vožnje) iznosi 215 KS, uz obrtni momenat od 400 Nm. Za usklajivanje je zaduženo treće kvačilo, koje se pridružuje dvos-

trukom kvačilu dobro poznatog šestostepenog DSG menjača. Ili bi trebalo da ga zovemo TSG, zbog tri kvačila.

...ali uz izbor motora

Svi teoretski podaci deluju bombastično i moderno, ali se brzo stigne do ključnog pitanja: koliko „to“ troši i koliko će koštati eksplotacija. Da bismo odgovorili na to pitanje, moramo se najpre dotaći stila vožnje. Passat GTE ima tri režima vožnje – samo na električnu energiju, hibridni režim u kome se po potrebi i u skladu s podešavanjima korisnika aktiviraju motori, te GTE režim vožnje za najbolje performanse. Puno toga zavisi

Ispod haube su dva motora: 1.4 TSI benzinski motor snage 150 KS i električni motor snage 113 KS. Ukupna snaga kada su aktivna oba motora iznosi 215 KS, uz obrtni momenat od 400 Nm



od vozača, njegovih navika, stila vožnje, udaljenosti mesta do kojih često putuje (posao, porodica...), stepena urbanizacije na ruti i tome slično.

Ukoliko vozite skoro isključivo po gradu i dostupan vam je punjač, javni ili kućni, gotovo da vam i ne treba benzin. VW daje dva kabla s priključcima za javne punjače i kućne mreže, tako da možete puniti auto u svojoj garaži ili dvorištu. Tada su troškovi eksploracije veoma niski. Zapravo, PHEV omogućava i da vožnjom na benzinski pogon istovremeno punite i bateriju (dovoljno je oko 30-40 minuta pri 130-140 km/h da se baterija napuni), što je sjajna vest za one čije rute kombinuju vožnju auto-putem i gradsku vožnju. Najzad, benzinski motor vas potpuno lišava briga o dometu i uvek ga možete koristiti, ali je tada i potrošnja najveća.

Svako treba da potraži odgovarajući miks i vidi šta mu odgovara – PHEV vozila, pa i Passat GTE, u tom smislu se maksimalno prilagođavaju

korisniku, otvarajući mu razne mogućnosti. Logično je da se po gradu više vozite na električni motor, jer je to em štedljivija varijanta, em se ne troši toliko benzinski motor i nema potrebe za njim. Teoretska autonomija samo na električni pogon iznosi do 56 kilometara, i to po novom WLTP standardu. Mi smo uspevali da pređemo

beogradsku rutu koja je miks auto-puta i gradske vožnje sa mizernih 1,8 litara potrošnje, ali smo isto tako videli da dok jezdimo auto-putem na dužoj relaciji i koristimo TSI da punimo bateriju potrošnja može ići i do 7,7 litara. Dakle, mnogo je opcija i varijanti na raspolaganju i Passat GTE vas prosto poziva da se zabavite, eksperimentišete,

uradite sve da iz njega izvučete najviše u skladu sa svojim potrebama i uslovima.

Vozilo na putu

Kultura rada takođe zavisi od stila vožnje. Kada je aktiviran samo električni motor, nema nikakve buke s te strane, ali su uočljivije buke guma i vatra. Preko 140 km/h primetno je nešto

Baterija nije bauk

Ukoliko spadate u one koji sumnjičavate vrte glavom kada su hibridna vozila u pitanju jer nemaju

poverenja u dugotrajanu eksploraciju pre svega baterije, budite uvereni da za to nema realnih razloga. Naš mentalitet je pre svega u razmatranju kako bi neko vozilo delovalo kao polovnjak s nekim sedam-osam godina starosti, i to preovlađuje čak i kod onih koji kupuju nova kola. U novom Passat GTE vozilu kapacitet baterije uvećan je više od 30 odsto na 13 kWh, i na nju se daje osmogodišnja garancija.

Baterija je svakako skupa za zamenu, ali niti se ona menja nakon isteka tih osam godina, niti će se u praksi ikada menjati cela. Baterija je izdeljena u osam celina i nikada se ne menja čitava, već samo problematičan deo, što drastično redukuje troškove popravke, ali i bojazan o ne-



kom ogromnom problemu koji bi se javio nakon desetak godina eksploracije. Mnoga vozila prelaze po 800.000 do milion kilometara zadržavajući kapacitet baterije iznad 70 odsto, bez menjanja delova tokom dugih godina eksploracije. Sve u svemu, nemate čega da se plašite kada je dugoročna eksploracija u pitanju. Naprotiv – zbog načina rada zapravo prisustvo baterije blagovorno deluje i na motor, pa i njemu produžava efektivni radni vek.

BIZIT

SEDMA BIZIT KONFERENCIJA

D!BUSINESS
2020

4. i 5. novembar 2020.

Klub poslanika, Tolstojeva 2, Beograd

Ili tamo gde ste vi



PRIJAVITE SE I OSTVARITE
POPUST ZA RANU PRIJAVU

WWW.BIZIT.RS

Teoretska autonomija samo na električni pogon iznosi do 56 kilometara, i to po novom WLTP standardu. Dok jezdimo auto-putem na dužoj relaciji i koristimo TSI da punimo bateriju, potrošnja može ići i do 7,7 litara benzina na 100 kilometara

veće hujanje vetra oko retrovizora, ali je to očekivano. Osećaj u vožnji je fantastičan u svakom smislu! Još jedna stvar koju smo zapazili jeste lako prilagođavanje. Autor ovih redova vozi VW Golf i snalaženje u Passat-u je bilo mačiji kašalj – sve komande su na odgovarajućem mestu, korišćenje je izrazito intuitivno, veliki infotainment sistem donosi obilje opcija i mogućnosti. Navigovanje je gotovo momentalno. Osim navigacije, tu su razne asistencije, uključujući pravu 360-stepenu kameru, uz koju parkiranje postaje dečija igra.

Iznenadili smo se koliko je izostao osećaj vožnje glomaznog automobila, budući da obilje servo-asistencije, agilno reagovanje automobila, ponašanje u krivinama to ne indiciraju u očekivanoj meri. Recimo, par-



Volkswagen Passat	
Pogon	PHEV
Motori	Električni: 113 KS, Benzinski: 1.4 TSI 150 KS
Ukupna snaga	215 KS
Menjač	6-brzinski DSG
Pogon	Prednji
Modovi vožnje	Električni, Hibridni, GTE
Potrošnja na testu	1,8 - 7,7 litara na 100 km, zavisno od režima
Karoserija	Limuzina
Sedišta	5
Ubrzanje 0-100 km/h	7,6 sekundi
Kapacitet prtljažnika	650 litara
CO ₂ emisije	31 g/km
Očekivana cena	Oko 44,000 evra

Passat GTE ima tri režima vožnje: samo na električnu energiju, uz punjenje baterija u garaži ili javnom punjaču, hibridni režim u kome se po potrebi aktivira benzinski motor, te GTE režim vožnje za najbolje performanse

kiranje hodom unazad izvodili smo s velikom lakoćom, kao da je reč o hatchback-u, a ne o limuzini. Ponašanje u krivinama je izvanredno – Passat GTE odlično drži pravac, volan je dovoljno direktni, a težina koju baterija donosi, kao i njena pozicija, doprinose da centar teže zapravo bude još niži, te se auto „lepi“ za podlogu. Kako porodični automobil uspeva da u jednom objedini sve pozitivne karakteristike, nismo ni sami sasvim svesni i odajemo priznanje inženjerima iz Wolfsburga.

Ključno pitanje je cena automobila. Kada bude postao dostupan u drugoj polovini ove godine, koštaće oko 44.000 evra. Treba imati u vidu da taj iznos možete spustiti subvencijom koja je (konačno) uvedena za domaće kupce automobila na ekološki prihvatljive pogone. Trebalo bi da bude dostupna i varijanta karavana, osim limuzine.

Značaj VW Passat GTE automobila je nemerljiv. On pokazuje zrelost tehnologije i spremnost za budućnost koja ne samo da dolazi nego je zahvaljujući PHEV tehnologiji već tu. Praktično poziva vlasnika da se igra s njom, da traži optimum i da izvuče maksimum iz nje. Ovaj automobil može biti sve sva-kome, a pri tome i dalje stiže u vidu klasične limuzine, bez eks-travagancija tipičnih za dizajn električnih automobila koji vam se možda i ne sviđaju. Ukoliko bismo opisali VW Passat GTE u samo dve reči, one bi glasile: Budućnost, odmah!

→ volkswagen.rs



Državne subvencije

Mnogi koji kukaju da „Srbija nije kao normalan svet“

odskora imaju razlog manje za gorke suze, budući da je usvojena uredba Vlade Srbije o subvencijama za podsticaj ekološki prihvatljivih vozila. Tako se Srbija pridružuje zemljama koje stimulišu prelazak na hibridne i električne automobile. Za putnička vozila do devet mesta i laka teretna koja imaju takozvani plug-in hibridni pogon (kod kojih se baterije osim radom benzinskog/dizel motora mogu puniti i na strujnoj utičnici/elektropunjaču) kao i električna vozila s produženom autonomijom kretanja subvencija je 3.500 evra. Tom opisu odgovara VW Passat GTE s našeg testa.

Putnička vozila s najviše devet sedišta i laka teretna vozila na električni pogon imaju pravo na subvenciju od 5.000 evra. Kupovina vozila sa „običnim“ hibridnim pogonom (baterije se ne mogu puniti na strujnom priključku/elektropunjajuču), koja imaju barem jedan električni motor u hibridnom sistemu, subvencionise se sa 2.500 evra. Za moped i laki tricikl dodeljuje se 250 evra, za motocikle 500 evra subvencije.

U resornom ministarstvu kažu da će subvencije iz godine u godinu biti veće, mada se ne očekuje da će se iznos pojedinačne subvencije povećavati, već da će se izdvajati sve više sredstava i da će sve više građana prelaziti na ovakav tip vozila. Pravo na subvencionisanu kupovinu vozila, prema Uredbi, imaju pravna lica, preduzetnici i fizička lica, osim onih koji su ostvarili pravo na subvencionisanu nabavku putničkih vozila za potrebe obnove vozognog parka, taksi prevoza kao i javnog prevoza.

PC
PRESS



Download on the
App Store

GET IT ON
Google play



Informacije sa

o tehnologiji i biznisu

Časopis PC Press u print i digitalnom formatu,
u potpunosti orijentisan prema poslovnim korisnicima.

prodavnica.pcpress.rs

