



Poročilo organizacije Transport & Environment o preizkusu najbolj prodajanih modelov priključnih hibridov z vidika emisij CO₂

Povzetek

Bruselj, Ljubljana, november 2020

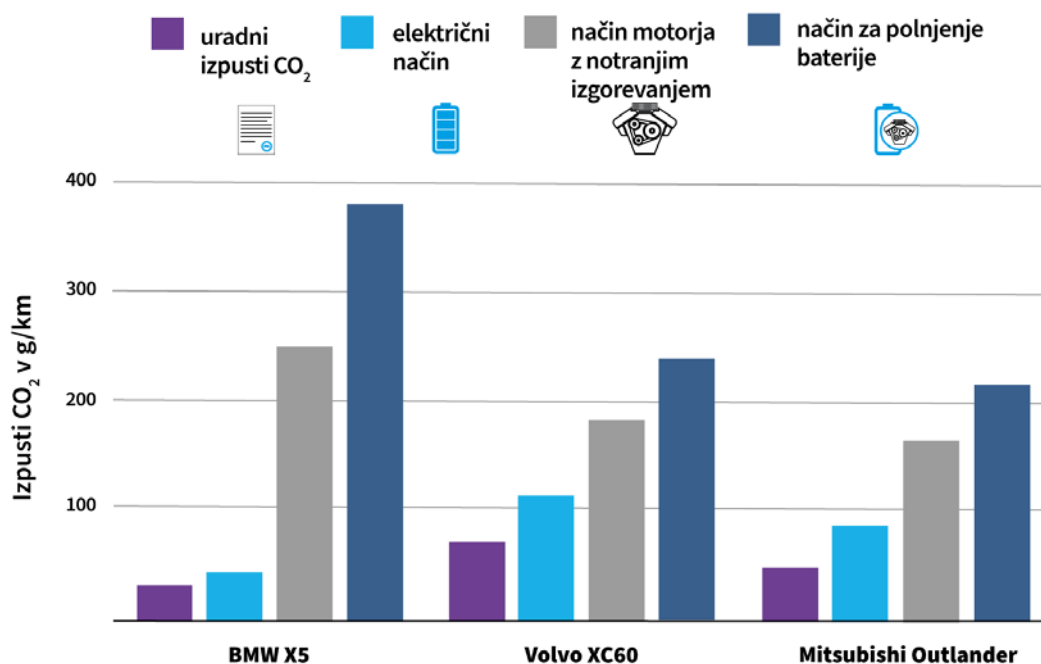
Prodaja priključnih hibridnih vozil (angl. *Plug-in Hybrid Electric Vehicles*, PHEV) v Evropi zelo hitro narašča, saj bo po predvidevanjih samo letos prodanih pol milijonov takšnih vozil. Proizvajalci avtomobilov morajo v skladu s standardom za avtomobilske emisije CO₂ za obdobje 2020–2021, ki je začel veljati januarja letos, prodajati vozila z nizkimi emisijami. Toda ali imajo ta vozila tudi v resnici tako nizke emisije, kot to kažejo rezultati v testnih laboratorijih proizvajalcev? Ali pa so priključni hibridi vozila z visokimi emisijami, ki jih proizvajalci avtomobilov prodajajo kot trik za izpolnjevanje ciljev na področju CO₂?

Za odgovor na to vprašanje je organizacija Transport & Environment pri podjetju Emissions Analytics naročila preizkus treh najbolj prodajanih modelov vozil PHEV v letu 2019: **BMW X5** (model z najdaljšim dosegom med avtomobili PHEV), **Volvo XC60** ter **Mitsubishi Outlander**. V tem poročilu predstavljamo rezultate teh preizkusov ter pojasnjujemo, kaj ti rezultati pomenijo za reference te tehnologije z vidika izpustov CO₂. Poročilo je na voljo [tukaj](#).

Tudi v idealnih testnih pogojih so emisije vozil PHEV za 28–89 % višje od oglaševanih

Za številne priključne hibride, ki so danes na trgu, prodajalci navajajo zelo nizke emisije CO₂ – tretjino ali še manj ekvivalenta avtomobilov z običajnimi motorji na notranje izgorevanje. Vendar pa v praksi nobeno izmed preizkušenih vozil PHEV ne dosega tako dobrih rezultatov, tudi v primeru najblažjih testov in s povsem napolnjeno baterijo ne. Na tem preizkusu se je med tremi priključnimi hibridi najbolje odrezal BMW X5, ki pa je z emisijami 41 g/km vseeno presegel uradne vrednosti za 28 %, Na istem lahkem preizkusu se pri modelu XC60 izmerili emisije v vrednosti 115 g/km, pri modelu Outlander pa 86 g/km, kar je za 62 oziroma 89 odstotkov več od uradnih vrednosti preizkusnega postopka WLTP.

Priključni hibridi: uradni izpusti proti izpustom v dejanskih voznih razmerah



V načinu brez baterije vozila PHEV oddajajo do 8-krat več izpustov od oglaševanih

Na preizkusih, kjer so vozila začela s prazno baterijo (torej jih je poganjal samo motor na notranje izgorevanje), so se vrednosti emisij CO₂ pri modelu X5 povzpеле na 254 g/km, kar je osemkrat več od uradnih vrednosti. Pri ostalih dveh preizkušenih modelih je bilo to povečanje malo manjše: 184 g/km pri XC60 ter 164 g/km pri Outlanderju, kar je 3–4-krat več od uradnih vrednosti.

Virtualno omejevanje vožnje bi lahko emisije vozil PHEV povečalo za 12-krat

Najslabši rezultati so bili zabeleženi pri preizkusih, kjer so bili motorji uporabljeni tudi za polnjenje baterij, kar je način delovanja, ki bo verjetno pogostejši, če bo v prihodnosti v uporabi tehnologija virtualnega omejevanja vožnje in modo morali vozniki pred vstopom na območja z ničelnimi emisijami v mestih napolniti baterijo. Pri modelu X5 emisije CO₂ v tem načinu presegajo uradne vrednosti za 12-krat, pri modelih XC60 in Outlander pa za 3,4–krat oz. 4,7-krat. Pri modelih X5 in Outlander so samo dodatne emisije CO₂ zaradi polnjenja baterije presegle uradne vrednosti emisij CO₂ za oba avtomobila.

Nekatera priključna hibridna vozila niso zasnovana za dinamično električno vožnjo

Takoj, ko so bili vsi trije modeli preizkušeni s hitrejšim pospeševanjem, z večjo težo ali z vožnjo po avtocesti, se je njihov doseg samo na elektriko zmanjšal za do 76 odstotkov, odvisno od posameznega modela in vrste preizkusa. Pri vožnji izključno na elektriko sta se v primeru močnega pospeševanja še posebej slabo odrezala modela X5 in XC60. Na enem izmed preizkusov se je motor prižgal že po 18 kilometrih pri modelu X5 oziroma pri 11 kilometrih pri modelu XC60, s čimer se je doseg samo na elektriko zmanjšal za tri četrtine – kljub temu, da je bila baterija povsem napolnjena. To kaže, da v premeru teh dveh avtomobilov **električni pogon ne more zagotavljati potrebne moči**, zaradi česar se prej prižge »običajni« motor. To dokazuje, da so nekatera vozila PHEV zasnovana tako, da brez emisij delujejo samo v zelo omejenih pogojih vožnje ter da je lahko pri vsakodnevni vožnji pogosto uporabljen motor z emisijami CO₂.

Ko te tri znamke avtomobilov enkrat preklopijo na način vožnje na motor (način ICE), po ocenah organizacije T&E presežejo svoje uradne mejne vrednosti emisij CO₂ že po 11 km (X5), 23 km (XC60) oziroma 19 km (Outlander). To pomeni, da svoje uradne mejne vrednosti dosežejo že po 61–86 kilometrih vožnje, pri daljših vožnjah pa so njihove emisije CO₂ visoke. Tako bi bile na primer na stokilometrski vožnji z enim polnjenjem – npr. z vožnjo od Ljubljane do Kopra – emisije pri X5 približno 64 g/km emisij CO₂, 116 g/km pri XC60 ter 87 g/km pri Outlanderju, kar je do dvakrat več od uradnih vrednosti. To v bistvu **demantira zavajajoče trditve, da so vozila PHEV dobra za daljša potovanja**: tovrstna vozila, ki so na trgu danes, so primerna samo za krajše razdalje, kjer večino kilometrov prevozimo na elektriko. Za ohranitev njihovega statusa nizkoemisijskih vozil jih je potrebno polniti precej večkrat kot električne avtomobile na baterijo (ki imajo približno 300 kilometrov dosega z enim polnjenjem).

Za vse ne gre kriviti voznikov: trenutni priključni hibridi niso zasnovani za uporabo v načinu brez emisij

Da bi vozila PHEV postala del prehoda na mobilnost z ničelnimi emisijami, morajo svoje uradne navajane vrednosti emisij CO₂ in prihrankov pri gorivu dokazati tudi na cesti – to pomeni, da morajo v vseh cestnih razmerah voziti pretežno v načinu brez emisij. Toda pri trenutno razpoložljivih modelih teh vozil to ni lahka naloga. Tako na primer pri veliko oz. večini modelov priključnih hibridov ni mogoče hitro polnjenje – na našem preizkusu je to omogočal samo Outlander. Tudi BMW-ja X5, ki ima veliko, 24-kilovatno baterijo, te ni mogoče hitro napolniti, običajno polnjenje pa traja do 7 ur. V

[navodilih](#) za uporabo Outlanderja pa na prime piše, da se lahko motor vklopi, če je sistem PHEV prevroč ali prehladen, če hitro pospešujemo ali če deluje klimatska naprava.

Realne emisije CO₂ pri vseh treh modelih

Pri večini vozil PHEV so uradno navajane vrednosti emisij CO₂ manj kot 50 gramov na kilometer, kar je mejna vrednost za dostop do super ugodnih kreditov po predpisih o avtomobilskih emisijah CO₂ (ali kreditov za vozila z ničelnimi in nizkimi emisijami po letu 2025) ter različnih davčnih ugodnosti. Razlog za to so predvsem predpisi, ki slonijo na preveč optimističnih predpostavkah o deležu kilometrov, ki jih tovrstna vozila prevozijo na elektriko – tako imenovanih faktorjev uporabe – v primerjavi z dejanskim deležem kilometrov na elektriko na cesti. Zato so navajane vrednosti emisij CO₂ pri vozilih PHEV nerealno nizke in jih je s povprečno uporabo v praksi nemogoče doseči.

Pri T&E so za izračun bolj realnih vrednosti emisij CO₂ za tri preizkušene modele vozil PHEV uporabili dejanske podatke o uporabi – oz. faktorje uporabe – teh vozil iz Nemčije (na osnovi postopka NEDC). Analiza je pokazala, da bi morale biti navajane vrednosti emisij CO₂ pri teh vozilih za 50–230 odstotkov višje, kot so trenutno. Za zasebne voznike bi morale biti uradne vrednosti emisij CO₂ po NEDC 60 g/km pri modelu X5, 87 g/km pri modelu XC60 ter 64 g/km pri modelu Outlander. Za uporabnike službenih avtomobilov so – zaradi še manjšega deleža vožnje na baterijo – te vrednosti še višje: 137 g/km pri modelu X5, 125 g/km pri modelu XC60 in 102 g/km pri modelu Outlander. Podatki iz Nemčije, Nizozemske in Belgije kažejo, da službena vozila PHEV prevozijo z motorjem z notranjim izgorevanjem med 76 in 92 % vseh kilometrov.

Skladnost s standardi EU o CO₂

Če bi pri vozilih PHEV uporabljali bolj realne vrednosti emisij CO₂, bi to vplivalo tudi na njihovo skladnost s cilji glede zmanjšanja avtomobilskih emisij CO₂ za leto 2020. Če bi bili povprečni faktorji uporabe za zasebno in službeno uporabo vozil v Nemčiji uporabljeni na ravni celotne EU, bi bile v primeru BMW-ja in Volva – ki sta po trenutnih napovedih pod omejitvami – emisije CO₂ za celotni vozni park višje za 8–11 g/km pri BMW-ju ter 8–14 g/km pri Volvu, s čimer nobeno od obeh vozil ne bi bilo v skladu s standardi. Da bi dosegla trenutne cilje glede CO₂ na ravni celotne flote, bi morala modela priključnih hibridov BMW in Volvo na elektriko prevoziti skoraj 70 odstotkov kilometrov, kar je veliko več od trenutnega deleža v praksi. Zato proizvajalci uporabljajo vozila PHEV kot strategijo za enostavno doseganje svojih ciljev na področju emisij CO₂, ne da bi tudi v praksi dejansko dosegali takšne prihranke. **Če bi uporabili bolj reprezentativne vrednosti emisij CO₂ od teh, ki veljajo trenutno, je zelo malo verjetno, da bi kateri koli proizvajalec avtomobilov dosegel svoje cilje.**

Vozila PHEV neupravičeno prejemajo ogromne subvencije

Visoke emisije CO₂ pri priključnih hibridih pomenijo tudi, da davčne olajšave zanje niso upravičene. Organizacija T&E je pri podjetju Schmidt Automotive Research naročila izračun, koliko javnega denarja je bilo v letu 2020 namenjenega za subvencioniranje zasebne in poslovne prodaje vozil PHEV. Izkazalo se je, da bodo Nemčija, Francija, Italija, Španija in Velika Britanija letos za subvencije vozil PHEV porabile milijardo evrov, pri čemer bodo koristi od zmanjšanja emisij CO₂ majhne. Do septembra naj bi bilo samo zaradi izgubljenih davčnih prihodkov kot posledice nižjih stopenj davka na storitve za službena vozila PHEV izgubljenih 555 milijonov evrov, več kot 436 milijonov pa za subvencije za zasebne nakupe. Zaradi tega pri vozilih PHEV ne gre samo za navidezno doseganje ciljev na področju CO₂, ampak tudi za izkoriščanje lukenj v davčni zakonodaji.

Priporočila

Če proizvajalci avtomobilov želijo, da bodo priključna hibridna vozila vključena v prehod na mobilnost z ničelnimi emisijami, bodo morali izboljšati njihovo delovanje v praksi. To pomeni, da bodo morali povečati njihov doseg na elektriko na vsaj 80 kilometrov, zagotoviti, da jih bo mogoče voziti samo na elektriko, brez uporabe motorja na notranje izgorevanje, v najrazličnejših pogojih vožnje, zelo zmanjšati njihove emisije CO₂ pri delovanju motorja ter omogočiti hitro polnjenje.

Politični odločevalci bi morali:

1. ukiniti subvencije za nakup zasebnih in službenih vozil PHEV – do tovrstnih subvencij bi morala biti upravičena samo vozila brez emisij;
2. zagotoviti, da bodo do različnih davčnih olajšav upravičena samo vozila PHEV z avtonomijo, daljšo od 80 kilometrov, z zadostno močjo za uporabo načina brez emisij ter z možnostjo hitrega polnjenja. Pogoj za pridobitev javnih subvencij mora biti tudi možnost polnjenja na domu ali na delovnem mestu;
3. z uporabo podatkov iz vgrajenih merilnikov porabe navajati bolj reprezentativne vrednosti emisij CO₂ vozil PHEV za skladnost s cilji EU na področju emisij ter za homologacijo. Za določanje realnih faktorjev porabe po posameznih proizvajalcih bi morali uporabljati podatke iz naprav za spremljanje porabe goriva in/ali električne energije na vozilu (OBFCM) – podatki proizvajalcev niso zadostni;
4. v skladu z revizijo standardov za avtomobilske emisije CO₂ za leto 2012 iz ugodnosti za vozila z ničelnimi ali nizkimi emisijami (ZLEV) odstraniti faktor 0,7, da bi vozila PHEV, ki ne izpolnjujejo pogojev za skladnost, težje pridobila te ugodnosti;
5. izboljšati preskusni postopek WLTP za določanje emisij pri homologaciji vozil PHEV, zlasti z vključitvijo uporabe dodatne opreme, posodobitvijo definicije električnega dosega ter ukinitvijo trenutno veljavnih korekcijskih faktorjev.

V celoti gledano za upravičenost do regulatornih in davčnih ugodnosti ni dovolj, da proizvajalci zgolj namestijo električne motorje in majhne baterije v avtomobile na notranje izgorevanje ter si čestitajo za uspešno opravljeno delo. Vozila PHEV, ki so danes dostopna na trgu, imajo precej višje realne emisije CO₂ od oglaševanih; zasnovana so z namenom navideznega ujemanje s pravili glede emisij CO₂ in za izkoriščanje davčnih olajšav. Njihovi izjemni porazni rezultati v praksi, ki jih je razkril ta preizkus, kažejo na to, da gre morda za začetek še enega škandala z emisijami. Proizvajalci avtomobilov in regulativni organi bi se morali čimprej odpovedati trenutni tehnologiji »lažne elektrike«.

Celotno poročilo: <https://www.transportenvironment.org/publications/plug-hybrids-europe-heading-new-dieselgate>