



FOTA: POSODOBITVE SO V ZRAKU

ZGODBA

Avtomobili so vedno bolj dovršeni, interaktivni in povezani, zato se odslej lahko posodabljajo na daljavo. Revolucionarna tehnologija je skladna s stremljenjem Renaulta, da postane vedno bolj tehnološki akter v svetu avtomobilizma. Danes je potreben le dotik multimedijskega zaslona in vse je opravljeno! A s kakšno čarovnijo? Ta je preprosto povzeta v štirih črkah: FOTA. Edouard, projektni vodja FOTA in specialist na tem področju, nam pojasnjuje obete te tehnologije, ki prihaja iz pametnih telefonov in prevzema vedno bolj pomembno vlogo tudi v naših vozilih.

Sodobni avtomobili so vedno bolj **povezani**, s tem pa z vsako generacijo pridobivajo tudi več spretnosti in intuitivnosti. Kot v pametnih telefonih lahko operacijski sistem, ki skrbi za delovanje multimedijskega zaslona in armaturne plošče, sprejema redne posodobitve. Te obsegajo popravke in izboljšave za vgrajeno multimedijsko napravo, včasih pa celo nove funkcije za sam avtomobil. Software Factory, enota v okviru Skupine Renault, ki je specializirana za razvoj programske opreme, se je resno posvetila tej zadevi in na začetku leta 2020 zagnala **projekt FOTA** (*Firmware Over The Air*), ki omogoča posodabljanje vozil Skupine Renault na daljavo.



»Tehnologija FOTA omogoča sprejemanje posodobitev in popravkov v vozilo vgrajene programske opreme.«

Edouard, vodja projekta FOTA

Jamstvo za notranji mir ...

Tehnologija FOTA je na voljo v mnogih modelih znamke Renault (Twingo, Clio, ZOE, Captur, Mégane itn.) preko multimedijske naprave Renault **EASY-LINK** in poenostavlja izboljševanje vgrajenega operacijskega sistema ter nameščanje popravkov. Omogoča tudi vzdrževanje varnosti avtomobila na najvišji ravni. Vendar to še ni vse! Vozniku omogoča, da se izogne obisku servisa, saj se vse izvede na daljavo. To **vsakomur prihrani nekaj časa** in lastnikom avtomobila jamči notranji mir. Za proizvajalce avtomobilov pa je to zagotovilo, da lahko posodobijo veliko več avtomobilov kot nekoč, ko so to morali storiti na servisu. Kot pravi Edouard, *»nova tehnologija pomeni, da ima danes od 85 do 90 odstotkov vozil posodobljeno programsko opremo v primerjavi z največ 60 odstotki, kar se je doseglo v servisni mreži.«*

Druga prednost te tehnologije je njena izredna **diskretnost**, saj je v večini primerov popolnoma neopazna! Razlog za to je, da posodobitve po načelu FOTA potekajo dobesedno »po zraku«, preko omrežja za mobilno telefonijo GSM. Konkretno to pomeni, da avtomobil samodejno prenese posodobitev, ko pa je ta pripravljena za aktivacijo, *»se vozniku ob zaustavitvi motorja na zaslonu multimedijske naprave prikaže sporočilo. Ni mu treba storiti nič drugega, kot odobriti namestitev posodobitve, ki se bo lahko izvedla, ko bo že zapustil vozilo,«* pojasni Edouard. V bistvu voznik nima nobenih skrbi, razen da potrdi sprejem posodobitve, kar bo v nekaterih primerih pomenilo nekaj minutno ohromitev vozila.



Posodobitve FOTA temeljijo na multimedijki napravi Renault EASY-LINK, ki je že na voljo v mnogih modelih znamke Renault

... in varnost!

Edouard doda, da je »varnost eden pglavitnih aspektov tovrstnega posodabljanja na daljavo. Gre za komunikacijski kanal, ki mora biti ustrezno zaščen, da prepreči krajo podatkov,« ali celo prevzem nadzora nad vozilom. Tehnologija FOTA za posodabljanje strojne programske opreme v vozilih Renault daje velik pomen **zagotavljanju zasebnosti lastnika vozila**. Je povsem v skladu z Splošno uredbo EU o varstvu podatkov ([GDPR](#)). To pomeni, da informacije, ki jih zbira vozilo, v vsakem primeru prenesene v anonimni obliki. Vozniku nikdar ni treba potrjevati svoje istovetnosti.



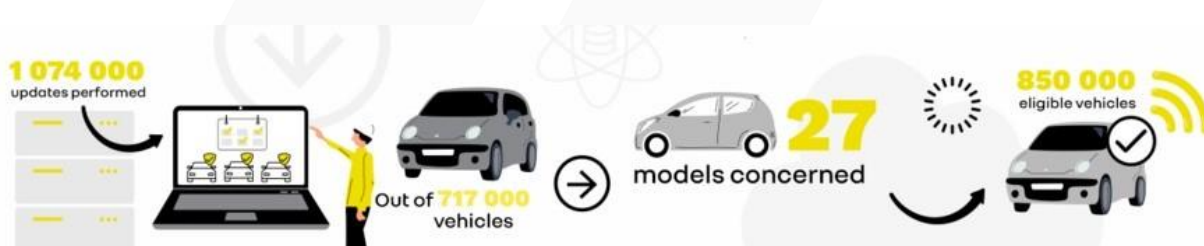
Razni koraki posodabljanja s pomočjo tehnologije FOTA

Kako FOTA deluje?

Posodobitve FOTA, ki jih lahko sprejme vozilo, obsegajo širok razpon aplikacij. Kar zadeva **multimedijско** opremo, na primer, lahko prinesejo nove vsebine, dodatne aplikacije ali izboljšave ergonomičnosti oziroma uporabniške prijaznosti **vmesnika navigacijske naprave**. Kar zadeva varnost, lahko optimizirajo delovanje sodobnih pomagal za vožnjo (ADAS) in določenih elementov vozila, kot je delovanje volana in zavornega sistema.



Te posodobitve včasih operacijskemu sistemu dodajo tudi **nove funkcije**. Tak je primer s storitvijo *Remote Charge status and scheduling*, ki je že na voljo v več modelih znamke Renault (Twingo, ZOE, Captur in Mégane). Vmesnik te storitve, ki omogoča pregled nad razpoložljivimi polnilnimi mesti v bližini avtomobila, je bil izboljšan z dodatnimi obvestili na začetku in zaključku polnjenja akumulatorja. Podobno je tehnologija FOTA uporabna tudi za funkcije, kot je samodejno iskanje polnilnih mest na dolgih vožnjah, prilagajanje načina vožnje v sistemu MULTI-SENSE, nastavljanje ambientalne osvetlitve v avtomobilu, urejanje bližnjic za uporabo telefona, odklepanja na daljavo preko pametnega telefona in drugih novih funkcij, ki uporabljajo Wi-Fi.



Število posodobitev FOTA in vozil s to tehnologijo

Malo več kot leto dni po uvedbi v avtomobile znamke Renault se je tehnologija FOTA uspešno uveljavila, saj je bilo [opravljenih že milijon posodobitev](#) v več kot 700.000 vozilih.





Novi Mégane E-TECH Electric uteleša novo stopnjo v možnostih, ki jih ponuja tehnologija FOTA

V smeri »proaktivnega« avtomobila?

V letu 2024 bodo stopili v veljavo **novi evropski predpisi**. Ti bodo od proizvajalcev vozil terjali, da zagotovijo zanesljivost te najsodobnejše tehnologije. *»Prednost Renaulta je, da smo na te nove predpise že pripravljeni,«* pove Edouard.

Na avtomobilski razstavi [IAA Mobility 2021](#) v Münchnu predstavljeni novi Megane E-Tech Electric bo tehnologiji FOTA omogočal doseganje novega mejnika s povečanjem možnosti za posodabljanje na daljavo. Tako se bo lahko njegova sekvenca dobrodošlice spreminjala in s časom dobivala nove svetlobne in zvočne učinke. Zaslona **OpenR** in multimedijaska naprava OpenR Link bosta prav tako redno prejemale posodobitve za optimizacijo njenega delovanja. Posodabljan bo tudi sistem komponent podjetja Google. Tako bo Google Assistant po FOTA dobival posodobitve z novimi jeziki ali možnostmi filtriranja rezultatov iskanja preko GPS. Na primer, ob iskanju električnega polnilnega mesta v bližnji okolici bo uporabnik lahko z glasovnimi ukazi zožil rezultate iskanja na le hitre polnilnice ali polnilna mesta, ki sprejemajo njegovo sredstvo za plačevanje.

V svojem življenjskem obdobju bo novi Mégane E-Tech Electric dobival tudi posodobitve z novimi funkcijami, najsi bodo te za napredna pomagala za vožnjo ali za drugo vgrajeno opremo. Nekoč bodo posodobitve FOTA morda lahko celo izboljšale zmogljivost akumulatorja. In kaj, če bo zadnji korak razvoja tehnologije FOTA pomenil prihod proaktivnega avtomobila? Takim pravijo tudi **»upgradable cars«** in bi lahko voznikom predlagali nove funkcije ali posodobitve glede na njihove želje. Ta prihodnost je že zdaj predmet študij Renaultovih inženirjev.