



RENAULT, UGLAŠEN Z ZVOKI

ZGODBA – drugi del: glas električnih vozil



Od samih začetkov razvoja prvih Renaultovih električnih vozil se je pojavil niz povsem novih in zanimivih vprašanj v zvezi z značilno tihim delovanjem teh vozil. Kako pešce opozoriti na bližanje vozila, čigar motor deluje tako rekoč neslišno? Kako zasnovati opozorilni zvok, ki bo učinkovit in hkrati nemoteč? Kako za električna vozila razviti zvočni pečat, ki bo značilen za znamko? Laurent Worms, vodja zvočne strategije pri Skupini Renault, pripoveduje o postopku ustvarjanja tega zvoka, ki ga na kratko imenujejo VSP. Za raziskovanje glasov prihodnjih električnih vozil pa je nujen obisk dolgoletnega partnerja Skupine Renault, inštituta za raziskave in koordinacijo zvokov in glasbe Ircam (*Institut de recherche et coordination acoustique musique*)!

Ustvarjanje zvoka za električno in s tem že po definiciji okolju prijazno tiho delujoče vozilo je na prvi pogled paradoksalno. Brez zunanjega opozorilnega zvoka električnih vozil pešci ne morejo slišati, ko se jim približujejo z majhno hitrostjo. Tudi vozniki pričajo, da morajo biti slišani v vseh okoliščinah in še zlasti v mestih. Zvok vozila za opozarjanje pešcev ali na kratko VSP (*Vehicle Sound for Pedestrians*) je za električna vozila obvezen, zato mora biti eden od elementov njihovega razvoja. Čeprav je na prvem mestu »pomirjujoče opozarjanje«, izzivi pri oblikovanju zvoka odpirajo mnoge priložnosti in zanimive poti.

»Kar naredi največji vtis v električnem avtomobilu, je tišina. To tišino želimo odeti v glas.«

Laurent Worms, vodja zvočne strategije, Skupina Renault



Glas tišine

Renault je bil že od svojih prvih študij električnih avtomobilov pionir v razvoju posebnega opozorilnega zvoka – VSP. Udejanjen je bil leta 2012 s serijsko različico modela ZOE, čigar opozorilni zvok je sporočal: »sem električen, sem avantgarden, sem Renault«. A ta zvok je moral vzbujati tudi povezavo z Renaultom in njegovimi dobrohotnimi, na človeka osredotočenimi vrednotami; to naj bi bil zvočni pečat, ki bi bil kasneje uporabljen tudi za druga električna vozila znamke Renault. *»Poglavitno je, seveda, da se pešče opozori, ne da bi jih prestrašili! Hkrati pa naj bi vzpostavili pozitivno povezavo med tem opozorilnim zvokom, električnimi avtomobili in znamko Renault,«* pojasni Laurent Worms.

Danes Renault pripravlja novo generacijo električnih modelov, ki bodo izšli zlasti iz študijskih prototipov Mégane eVision in R5 Prototype. Tudi za te modele bo treba razviti zunanji glas, zvok jutrišnjega dne. Ta glas razvijajo, kot že prvega, v studiih in laboratorijih inštituta za raziskave in koordinacijo zvokov in glasbe Ircam v Parizu raziskovalne ekipe za zaznavo in oblikovanje zvoka PDS (*Perception et design sonores*).

Dobro napisana partitura, skrbno uglašeni instrumenti

Kajti oblikovanje zvoka je predvsem skupinsko delo. Terja vizijo in tehnične veščine, potrpežljivost in skrb za podrobnosti. Združuje mnoge stroke iz Skupine Renault, med katerimi so direkcije za razvoj izdelkov, oblikovanje in inženiring. Prav tako vključuje tudi zunanje sodelavce in strokovnjake, da lahko skupaj ustvarijo opozorilni zvok VSP. Velja spomniti, da se je sodelovanje med Skupino Renault in inštitutom Ircam začelo že leta 1994, veliko preden se je Renault odločil staviti, da bodo njegova vozila v prihodnje predvsem električna. Kaže, da je odtlej to sodelovanje porodilo nove poklice: Laurent Worms in drugi sodelavci so svoje veščine najprej pridobili v inštitutu Ircam preden so se pridružili Renaultu, kjer se ukvarjajo z napredno uporabno akustiko.

»Moja vloga je, da določim smer. Pri tem se naslanjam na bogastvo povratnih informacij naših kupcev in na aktualne smernice, po katerih zapišem specifikacijo zvoka, v kateri opišem želena okolja in evokacije, ki so skladne z istovetnostjo in gensko zasnovo naše znamke.«

Laurent Worms

Za zvoke Renaultovih prihodnjih električnih vozil je treba ohraniti tudi zgodovinsko povezavo z zgodnejšimi izvedbami in jo razviti naprej. Ircam premore veščine v temeljnih raziskavah na področjih akustike, glasbe in zvoka, ki so tako cenjene za tovrstno industrijsko uporabo in kopico njenih omejitev. Pod vodstvom Nicolasa Misdariisa, direktorja raziskav in vodje ekip PDS, ter Andrea Cera, skladatelja in oblikovalca zvoka, ki je z ekipami PDS – poleg drugega – sodeloval že vrsto let, je bilo možno začeti reševanje problematike oblikovanja zvoka za avtomobile.

V prvi fazi projekta takšnega pomena je spoznavanje in razumevanje potreb industrije kar zadeva tehnične, ergonomске, funkcionalne in identitetne aspekte. Z drugimi besedami, odgovoriti je treba na vprašanje, kakšen je nujen in zaželen značaj zunanjega zvoka vozila?

Te začetne ugotovitve in podatke se posreduje na sestankih, na katerih obravnavajo njihove različne aspekte, pri čemer uporabljajo besede, slike, zbirke zvokov in tudi zvokov, ki izražajo, vsak na svoj način, evokacije in čustva, kakršna so končni cilj tega postopka oblikovanja zvoka.



»To delo je nadaljevanje dolge tradicije sodelovanja in je deležno prednosti izkušenj ter povratnih informacij več kot desetih let, kar nam omogoča definiranje in konsolidiranje močnih konceptov, kot je nadležnost oziroma vsiljivost. Naš cilj je zadovoljiti bistven kriterij zvočne ekologije: poskrbeti, da bo zvok v notranjosti kar se da nemoteč v prid večjemu udobju in ugodju.«

Nicolas Misdariis

Nato je treba izražene namere s pomočjo instrumentov in posnetkov dejanskih zvokov pretvoriti v zvočno gradivo ali pa vse te zvočne kose ustvariti z računalniško sintezo, ob tem pa upoštevati temeljna pravila harmoničnosti. Vemo, na primer, da bo ubran akord v duru – bolj kot katerikoli drug – ustvaril občutek utehe ali veselja ... Nasprotno bo celo rahla disonanca v takšnem akordu nemudoma namignila na napetost ... Pazite! Ta dvojnost je zelo zanimiva za glasove, kot je opozorilni zvok za pešce VSP.

Tako torej oblikovalec zvoka komponira z mešanjem tega zvočnega materiala v harmonično celoto. Nato pridejo na vrsto ritmi in modulacije, ki bodo zagotovili eno ključnih komponent VSP, zvočno interaktivnost, s prilagajanjem premikanju vozila in tako prispevali k oblikovanju njegovega zvočnega pečata, živahnega, edinstvenega in dinamičnega.

Dobro voden orkester

Po raziskovalnih etapah se pokaže več možnih smeri ali predlogov. Na tej stopnji se pojavi kopica vprašanj in dvomov. Vsakdo tvega, da svoje ocene oblikuje glede na osebni okus. To je prva čer. Naslednja past je poskus, da bi poskusili uskladiti prav vsa mnenja in predloge, ki so neizogibno tudi med seboj izključujoča. Skozi celoten projekt je torej naloga vodje za zvočno izkušnjo uporabnikov, da zagotovi skladnost z izvirnimi določili in sklepi ekip in jo brani vse do konca projekta. Na koncu, v trenutku odločitve, je ključno, da se v tem projektu določi močan, lahko tudi malce sporen značaj prepoznavnega zvoka. To je pogoj za prepoznavnost zvoka, ki se lahko izkaže za zelo trajnega. In to je stališče, ki ga je sprejel Renault.

Zaključna beseda gre Laurentu Wormsu: *»Moj sen je, da bi zvočni pečat prihodnjih Renaultovih električnih vozil vzbujal podobna čustva kot zapeljiv parfum, hkrati pa prispeval k boljšemu zvočnemu okolju jutrišnjega dne v naših mestih.«*

Ekipam, ki so vodile razvoj tega novega zvoka, želimo vse dobro, zvok sam pa bomo kaj kmalu odkrili ob prihodu novega Mégana E-TECH Electric!

Laurent WORMS: strokovnjak za zvok in dovršen glasbenik

Laurent se navdušuje nad oblikovanjem zvoka in novimi zvočnimi tehnologijami. Za inženirjem in strokovnjakom z univerzitetno diplomom (DEA) iz aplikacij akustike v glasbi, ki jo je podelil Ircam, stoji zagnan glasbenik in multi-instrumentalist. Laurent se ob vsaki priložnosti povzpne na oder, kjer poje in igra električno kitaro s skupinami, ki igrajo znano pop in rock glasbo (*cover bands*). Laurent tudi sklada glasbo na računalniku in pri tem kombinira analogne in digitalne tehnologije. Temu se reče združevanje navdušenja nad zvokom z delom in igro!

[Na fotografijah Laurent na koncertu](#)



Skupina Renault in Ircam: več kot četrto stoletje sodelovanja

Inštitut za raziskave in koordinacijo zvokov in glasbe Ircam (*Institut de recherche et coordination acoustique musique*) je ustanovil Pierre Boulez in je povezan s Centrom Pompidou pod skrbništvom francoskega ministrstva za kulturo. Od ustanovitve leta 1977 je bilo ključno poslanstvo Ircama spodbujanje plodovite izmenjave med znanstvenimi raziskavami, tehnološkim razvojem in ustvarjanjem sodobne glasbe. Ta opredelitev pomeni hrbtenico vseh dejavnosti in je utelešena v laboratoriju STMS, ki ob sedmih raziskovalnih skupinah nudi domovanje raznih sestavnih delov znanosti in tehnologij zvoka in glasbe.

Za Skupino Renault je Ircam od leta 1994 delal na raznolikih nalogah, od kakovosti zvoka motorjev, zvočnih opozorilnikov, zvočnih lastnosti prostora za potnike, do zunanjih zvočnih pečatov vozil. V zadnjem obdobju je Ircam – še posebno Andrea Cera in Nicolas Misdariis – delal projektih zvočnih raziskav povezanih z modelom Renault ZOE ter oblikovalskimi študijami oziroma prototipi DeZir, Frenzy, Twin Z, TreZor in SYMBIOZ.