



## 90-POSTOTNO SMANJENJE EMISIJA EKVIVALENTA UGLJIKOVA DIOKSIDA: IZAZOV KOJEM JE DORASTAO RENAULT EMBLÈME



- **Konceptno vozilo Renault Emblème utjelovljuje Renaultovu viziju vozila doraslog izazovima niskouglične mobilnosti.**
- **Taj koncept predstavlja veliki inženjerski i inovacijski izazov te pokazuje kako kroz drukčiji pristup proizvodnji vozila igrači poput Renault Grupe mogu ostvariti cilj ugljične neutralnosti<sup>1</sup> u Europi do 2040. i u svijetu do 2050.**
- **Renault Emblème osmišljen je da ugljične emisije svede na najmanju moguću mjeru, i to u svim fazama životnog ciklusa. U usporedbi s jednakovrijednim suvremenim automobilima, emisije ekvivalenta ugljikova dioksida smanjuje za čak 90 %.**

---

<sup>1</sup> Nulta stopa ugljičnih emisija prvenstveno se ostvaruje kroz 90-postotno smanjenje stakleničkih plinova, a zatim i kroz primjenu mjera kompenzacije



- Taj karavan profinjenih, fluidnih linija odlikuje dizajn čija je namjena poboljšati aerodinamična svojstva, a učinkovitost dovesti do vrhunca.
- Renault Emblème pogoni 100 % električni motor s dvostrukim izvorom energije, konstruiran da smanji ugljične emisije i pritom zadrži sve ono što ga čini svestranim. U njega je ugrađena baterija kapaciteta 40 kWh, idealna za svakodnevnu vožnju, te vodikov gorivni članak za potrebe duljih putovanja.
- Emblème je dugačak 4,8 m, što potvrđuje Renaultovu namjeru da nastavi stvarati inovacije u C-segmentu i šire.
- Emblème će biti izložen na Renaultovu izložbenom prostoru na ovogodišnjem Pariškom salonu automobila. Ampere će uskoro u cijelosti predstaviti taj koncept te nam pokazati tehnološka dostignuća koja tako visoku razinu dekarbonizacije čine mogućom.



## Dekarbonizacija u duhu strategije Renaultion

Dekarbonizacija mobilnosti jedan je od glavnih ciljeva borbe protiv klimatskih promjena. Za proizvođača automobila kao što je Renault Grupa, taj postupak podrazumijeva hvatanje ukoštac s brojnim izazovima vezanima uz industriju, energiju, tehnologiju, lanac opskrbe, rokove i slično. Da bi, u skladu sa zadanim ciljevima, ostvarila **nultu stopu ugljičnih emisija u Europi do 2040. i u svijetu do 2050.**, Grupa iz temelja treba promijeniti način na koji dizajnira i konstruira vozila.

Upravo je to razlog zašto na ovogodišnjem Pariškom salonu automobila, koji će se održati od 14. do 20. listopada, predstavlja **Renault Emblème** – oličjenje novog pristupa dekarbonizaciji. Riječ je o viziji obiteljskog vozila koje **objedinjuje inovacije tvrtki Renault, Ampere i njihovih partnera**, a koje su osmišljene da odgovore na zahtjeve za smanjenjem ugljičnih emisija.

Glavni izazov tog projekta odnosi se na mjeru u kojoj je dekarbonizacija zastupljena u čitavom životnom ciklusu vozila – od kolijevke do groba. Slijedeći primjer konceptnog Scenica Vision H2-Tech iz 2022., Renault **Emblème** ide korak dalje: **emisije stakleničkih plinova** (ekvivalent ugljikova dioksida) **smanjuje za 90 %** u usporedbi s jednakovrijednim suvremenim automobilima, što znači da u čitavom životnom ciklusu ispušta samo **5 tona emisija ekvivalenta ugljikova dioksida** (više o tome u dijelu o metodologiji na kraju članka).

Da bi se to postiglo, u okviru ovog projekta ispitan je čitav niz domišljatih, pouzdanih i izvedivih kombinacija: reciklirani materijali s niskim ugljičnim otiskom, prirodni materijali, proizvodni procesi koji se u potpunosti oslanjaju na obnovljivu energiju, opća primjena ponovno korištenih dijelova, cirkularnost itd. Isto vrijedi i za tehničke odluke, uključujući pogonski sklop.

### Učinkovitost u središtu Renaultova novog dizajnerskog jezika

Renault Emblème simbolizira novi sveobuhvatni pristup dizajnu vozila. Spoj sportskog dizajna, profinjenosti i osjećajnosti sadržan je u njegovim senzualnim linijama, upotpunjenima grafičkim aspektom i tehničkim karakterom. Sve to čini ga nadasve poželjnim. Jednako tako, svoju privlačnost duguje temeljito poboljšanim aerodinamičnim svojstvima, kao i postizanju učinkovitosti kroz održiviji pristup koji nipošto ne narušava njegov izgled. U njemu su, primjerice, vanjski retrovizori zamijenjeni dvama kamerama ugrađenima u lukove blatobrana, brisači vjetrobranskog stakla skriveni su pod poklopcem motora, a električne ručice vrata uvučene su u karoseriju. Dva aerodinamična umetka na poklopcu motora i dva zračna otvora na odbojniku usmjeravaju protok zraka prema vjetrobranskom staklu i iza kotača. Nadalje, kotači imaju pune diskove kako bi se omogućilo provođenje zraka uzduž karoserije. Ravna podnica po uzoru na F1 učinkovitija je zahvaljujući aktivnom difuzoru koji se naginje prema dolje i unatrag kako bi uravnotežio protok zraka, a aerodinamički otpor sveo na najmanju moguću mjeru.

Dizajn je posebno prilagođen upotrebom tehnologije digitalnih dvojnika i najnaprednije opreme za digitalnu simulaciju koju je, u okviru unosne suradnje tvrtki Renault i Ampère, osigurala momčad BWT Alpine F1. Oslanjajući se na zajedničku stručnost, uspjeli su optimizirati pasivna i aktivna aerodinamična svojstva te ostvariti učinkovitu propusnost zraka. Renault Emblème ima sjajan koeficijent otpora zraka (Cx) od 0,25.



## Elegantni obiteljski karavan koji ne pristaje na kompromise u pogledu učinkovitosti

Naglašene obline i linije karavana dodatno ističe dvobojni učinak zelene karoserije čije se nijanse mijenjaju ovisno o tome iz kojeg se kuta promatra. Renault Emblème na profinjen način spaja odlike karavana (njegov veliki međuosovinski razmak iznosi 2,9 m), coupéa (visok je 1,52 m) i fluidnu krovnu liniju.

Vozilo je dugo 4,8 m te je kao stvoreno za udobna putovanja s obitelji i svom njihovom prtljagom. Osim toga, Emblème potvrđuje **Renaultovu namjeru da**, u skladu sa svojom strategijom temeljenom na vrijednosti, **nastavi stvarati inovacije u C-segmentu i šire**. Nadalje, njegov prepoznatljiv i tehnološki napredan svjetlosni potpis otvara prostor za istraživanje mogućnosti dizajna, nadahnutog čuvenim Renaultovim logotipom.

Masa vozila, koja djelomično proizlazi iz njegovih dimenzija, na nekoliko načina snažno utječe na emisije ekvivalenta ugljikova dioksida: prilikom pridobivanja materijala za proizvodnju, proizvodnje vozila, njegova transporta, upotrebe (utjecaj na potrošnju energije) i recikliranja. Primjenjujući [pristup temeljen na održivu dizajnu](#), dizajneri i inženjeri marke uspješno su eliminirali svaki suvišni kilogram i tako dosegli **ciljnu masu od 1750 kg (uključujući baterije)**. Renault Emblème zato teži manje od većine hibridnih SUV-ova ili električnih vozila sličnih dimenzija.

## Pogonski sklop koji spaja svestranost i nisku razinu ugljičnih emisija

**Električni pogonski sklop** Renaulta Emblème upotrebljava **dva izvora energije: standardnu punjivu bateriju**, dostatnu za svakodnevnu vožnju, i **vodikov gorivni članak** za dulja putovanja. Arhitektura njegova pogona na stražnje kotače temelji se na platformi AmpR Medium te objedinjuje brojne komponente pogonskog sklopa (električni motor, bateriju, gorivni članak i spremnik vodika). Osim toga, može se pohvaliti niskim težištem i savršeno uravnoteženom raspodjelom mase, a time i boljim performansama te većom učinkovitošću.

Emblème upotrebljava 160 kW snažan kliznokolutni električni motor koji ne sadržava rijetke zemne metale. Opskrbljuje ga NMC (nikal-mangan-kobalt) baterija malih dimenzija i kapaciteta od 40 kWh. Riječ je o lakšem, povoljnijem, manje glomaznom i ekološki prihvatljivijem rješenju od baterija velikog dosegaja koje se ugrađuju u obiteljska električna vozila. Zahvaljujući njoj, Emblème može prijeći nekoliko stotina kilometara, što je više nego dovoljno za svakodnevna putovanja. Gorivni članak s polimernom protonski vodljivom membranom snage 30 kW napaja se niskougljičnim vodikom iz spremnika zapremnine 2,8 kg. Budući da se njegova maksimalna učinkovitost procjenjuje na oko 60 %, prikladan je za duga putovanja.

Pogon je konfiguriran u korist maksimalne svestranosti, što potvrđuje činjenica da **put od najviše 1000 km svladava jednako brzo kao vozilo s termičkim motorom**: bez punjenja baterije i uz samo dva zaustavljanja radi punjenja spremnika vodika (manje od 5 minuta za svako punjenje), za doseg od 350 km. Primjerice, na putovanju između Pariza i Marseillea, 75 % potrebne električne energije proizvodi gorivni članak, što znači da gotovo nema emisija (osim vode).



## Inovativna radna metoda

S obzirom na ambiciozne ciljeve u području dekarbonizacije, koncept vozilo Emblème zahtijeva i nove radne metode. Naime, u realizaciji ovog projekta tvrtki Renault i Ampere sudjelovalo je više od **20 stručnih partnera iz različitih područja**. Svaki je od njih kroz vlastitu tehnologiju i stručnost pomogao ostvariti glavni cilj: smanjiti emisije ekvivalenta ugljikova dioksida za 90 % u ukupnom životnom ciklusu vozila.

Štoviše, taj je zajednički horizontalni pristup potaknuo beskompromisne inovacije između Grupe, njezinih marki, subjekata, partnera i dobavljača te je istovremeno omogućio oslanjanje na razne vrhunske tehnologije i složena rješenja, a sve kako bi se postigla najniža stopa ugljičnih emisija. Konceptno vozilo Emblème još jednom pokazuje da je **Renault Grupa predvodnik inovacija, pokretač napretka u području mobilnosti i automobilske industriji općenito**, ali i da se ne boji uključiti čitav svoj ekosustav u proces.

Ampere će krajem listopada u cijelosti predstaviti taj automobil.

### Metodologija temeljena na analizi životnog ciklusa vozila

Analiza životnog ciklusa znanstvena je metoda kojom se utvrđuje utjecaj vozila na okoliš tijekom čitava njegovog životnog vijeka, pri čemu se u obzir uzima proces pridobivanja materijala, proizvodnje sastavnih dijelova te sastavljanja, transporta, upotrebe i održavanja vozila. Riječ je o globalnom standardiziranom višekriterijskom alatu koji upotrebljava Renault Grupa. Taj se alat najčešće upotrebljava za izračunavanje potencijala globalnog zagrijavanja povezanog s emisijama stakleničkih plinova mjenjenih u ekvivalentu ugljikova dioksida po prodanom vozilu. Renault Grupa izračunava stvarnu potrošnju svojih vozila tijekom 200.000 km te zajedno s tvrtkom Ampere podržava prijedlog francuske automobilske industrije za mjerenje utjecaja cijelog životnog ciklusa vozila na okoliš.

U Meganeu E-Tech electric, ukupne emisije na temelju analize životnog ciklusa iznose 24 tone ekvivalenta ugljikova dioksida, što je gotovo polovica vrijednosti emisija jednakovrijednog vozila s termičkim motorom (npr. Captur s benzinskim motorom ispušta 49 tona ekvivalenta ugljikova dioksida). Drugim riječima, 100 % električna mobilnost mnogo je korisnije rješenje u pogledu emisija ekvivalenta ugljikova dioksida. Cilj je projekta Emblème smanjiti te emisije za oko 90 %, odnosno svesti ih na samo 5 tona.

### O RENAULTU

Renault je povijesna automobilska marka, predvodnik u segmentu električnih vozila u Europi koji oduvijek proizvodi inovativna vozila. Strateškim planom „Renaulution“ Renault je pokrenuo ambicioznu transformaciju prema konkurentnijoj, uravnoteženijoj i elektrificiranoj ponudi vozila veće vrijednosti. Ambicija je marke utjeloviti suvremeni duh i inovacije u području tehnologije, energije i usluga mobilnosti u automobilske industriji, ali i šire.