**E-Tech teknolojisinin hikâyesi: Bölüm 1**

**LEGO VE CESUR BİR DOKUNUŞ**

**Elektrikli araçlardaki uzmanlığı, Formula 1 deneyimi ve mühendislik geliştirme ve kontrol ekiplerinin coşkusu ve tutkusu ile, Renault inovatif hibrit E-TECH teknolojisini geliştirdi. Her şey, Renault’nun Hibrit Mimarisi Uzmanı Nicola Fremau’nun LEGO modeli yeniden gözden geçirmeye karar vermesiyle başladı.**

Renault 2010 yılında elektrikli aracının lansmanını gerçekleştirdiğinde, aynı zamanda çok sayıda müşterisine tamamen elektrikli araçlara sorunsuz şekilde geçiş imkânı sunacak bir hibrit teknolojisi geliştirmeyi de amaçladı. Bu kapsamda, mühendis ve uzmanlar şirket yönetimine gerekli özellikleri karşılayan ideal çözümü sunmalıydı: Erişilebilir, hafif, her ebattan araçlar için uygun ve minimum 50 kilometre tamamen elektrikli sürüş menziline sahip bir araç.

*“Amacımız, Mégane ve Clio için hem erişilebilir hem de son derece sade bir hibrit motorun lansmanını gerçekleştirmekti. “*

Nicolas Fremau, Renault Hibrit Mimarisi Uzmanı

**MONTE ET, DEL, YAPIŞTIR**

Nicolas Fremau açısından, elektrikli motor aracı oluşturacak ana bileşendi. Peki elektrikli motor ile ICE motor arasında hangi şanzıman kullanılmalıydı? Sadelik, kompaktlık ve hafiflik sağlama zorunluluğunu göz önünde bulundurarak, radikal bir çözüm tasarladı: Kavrama ve senkromeçi kullanmamaya karar verdi. Bunu mümkün hale getiren ve motor sporlarında kullanılan kurt dişli adında bir teknoloji mevcut.

*"Oğlumu evde LEGO Technic zincir dişlisi ile oynarken gördüğümde, kendi kendime, ‘Bu benim yapmak istediğimden çok farklı değil’ dedim. Böylece, tüm montaj bileşenlerine sahip olmak amacıyla tüm ihtiyaçlarımı parça parça satın aldım. “*

Nicolas Fremau, yılbaşı tatilinde LEGO ile, ilk olarak kağıt üzerinde tasarlamış olduğu inovatif üç vitesli şanzımanın bir modelini oluşturdu. *"İlk olarak, bunu ne yapacağımı anlayabilmeme yardımcı olması için yaptım. Yaklaşık yirmi saatlik çalışmanın ardından, oğlumun şaşkın bakışları altında model ortaya çıkmıştı"* diye açıklıyor.

Bunu gerçekleştirmek için tuğlaları bir araya getirmek yeterli olmadı. Nicolas’ın farklı aksları ve şanzıman halkalarını monte etmesi, bunları yapıştırması ve delerek şasiye yerleştirmesi, tüm sistemi motorize etmesi vb. gerekti. Bu, Nicolas Fremau’ya motorlar arasındaki farklı olası çalışma modlarını “canlı” olarak test etme imkânı sunan gerçek bir mühendislik çalışmasıydı. Daha da iyisi, daha önceki teorik analiz sırasında düşünmediği yeni fikirler keşfetti. Bu, bu prototipin onu doğru sonuca ulaştıracağı düşüncesini güçlendirdi. Şüphesiz, bu Renault tarihinin en uygun maliyetli projesiydi ve bu teknik çözüm inovatif olduğu kadar şaşırtıcı ve beklenmedikti.

Peki, bu modelin tanıtıldığı yöneticiler Rémi Bastien ve Dacia ürün gamının ‘babası’ olan ve sadeleştirilmiş, düşük maliyetli çözümler hakkında her şeyi bilen Gérard Detourbet (2019 yılında vefat etti) bu konuda neler söylüyor? Bu bir kumardı.

*“Renault özellikle araştırma söz konusu olduğunda her zaman son derece açık bir şirket oldu. Ancak modeli proje yöneticisi Gérard Detourbet ve Araştırma Direktörü Rémi Bastien‘e götürdüğümde, nasıl tepki vereceklerini bilmiyordum. Modelin çevresinde yürüdüler, ona dokundular ve gerçek bir hedefimiz olduğunu hissettiler. Gérard Detourbet’in yorumunu her zaman hatırlayacağım: ‘LEGO’da başarılı olursak, işe yarayacaktır!”*

Ancak bu yeşil ışık, karşılıksız değildi. Nicolas ve iş arkadaşları bu konsepti sadece 18 ayda çalışır hale gelecek bir otomobil ile ete kemiğe büründürme sözünü vermek zorunda kaldılar! Nicolas Fremau, *“Bu tüm araştırma mühendisliği departmanı için gerçek bir mücadeleydi, Kontrol, Mekanik Tasarım vb. departmanlarındaki çalışanların kendi becerilerini ortaya koyması gerekti”* diyor.

Renault mühendislik bünyesindeki kendini hibrit yolculuğuna adamış küçük ve tutkulu ekip için en zor kısım daha yeni başlıyordu.