

BİLGİSAYARLI İLK OTOMOBİL

Frédéric BLASSEL

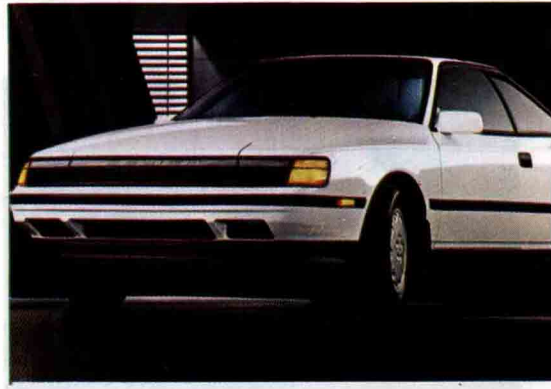
"Elektronik, birkaç yıl önce girdi otomobile. Yarın ise, onun çalışmasını, kullanılmasını ve güvenliğini yönetecek". Bütün sanayicilerin dediği buydu. Bu söz, bugün gerçekleşti. Toyota'nın ürettiği bu türdeki ilk otomobil 1990'da piyasaya sürülecek.

Motorunuza bir mini bilgisayar koyunuz! Bu düşünce, yeni olmamakla birlikte, parlak bir geleceğe sahip. Elektronik ağır, ama güvenli adımlarla otomobili egemenliğine alıyor... Tabii, sürücüsünü de. Tokyo'daki son sergide, Japon yapımcı Toyota, "FXV-II" modeli üzerinde yeni teknolojileri yoğun olarak sunuyordu. İki kapılı, 3,8 litre silindiri hacimli, hızı saatte 260 km'ye ulaşabilen bu otomobilin, havadan kontrolden tutunuz da, çarpışma-savar radara, yakıt püskürtülmesine kadar, her yanında elektronik, devreye girmiş durumda. Anahtar yerine ise, basit bir entegre devre elemanlı kart.

Artık ne ağırlık eden anahtar demeti, ne de eğri-büğü anahtarlar ve laçkalaşan kilitler var: Entegre devre elemanlı basit bir kart, FXV—II'nin kapılarının açılmasını ve V biçimindeki elektronik enjeksiyonlu (püskürtmeli) sekiz silindirli motorunun çalıştırılmasını denetliyor.

Diğer yandan, özel mekanizmalar, sürücünün koltuğunu, önceden programlanabilen on iki konumdan birine getiriyor. Entegre devre elemanının bir dizi belleği de var (telefon numaraları, adresler, feribot saatleri, paralı yol tarifeleri...); bunlar istenirse, iki adet mini ekrana yansıtılabiliyor ve değiştirilebiliyorlar. Uydu aracılığıyla bir havadan denetim sistemi, arabanın kesin yerinin bir ekran üzerinde görülmesini sağlıyor; ikinci bir ekranda ise, bir yön göstergesi tutulan yönü, gidilecek yere daha ne kadar mesafe kaldığını ve arabanın oraya ne kadar zamanda varabileceğini belirtiyor. Harita üzerindeki yerini saptama sistemi ("GPS", Global Positioning System)'nde, uydularının alınması mümkün olmayan ülkeler için,FXV—II'nin nerede olduğunu gösteren jiroskopik bir pusula bulunuyor. Nihayet, sıvı kristalli, çok duyarlı, rakamlı bir gösterge, hız ve devir sayacı görevi yapıyor. Bu fonksiyonlar, istendiği zaman harekete geçiyor. Sürücü onları görmek isterse, katodik ekranlar, okumayı kolaylaştırmak için, kendiliklerinden sönüyor.

Mini ekranlar, arabanın çalışmasıyla ilgili başka bilgileri de gösteriyor: Yetersiz gaz verme, fren yapmada ve viraj almada uyusukluk, aynı yol üzerinde seyreden bir başka arabaya göre arabanın



konumu ve hızı, lastiklerdeki havanın sürekli olarak kontrolü, yapılması gereken bakım işlemleri (yağ, yağ filtresi, vb.). Eğer yolda telefon etmek gerekirse, sürücü bunu, direksiyonunu bırakmadan yapabiliyor. İki tuşa dokunuluyor ve numarası önceden kaydedilmiş olan kişiyle konuşma sağlanabiliyor.

Fakat bu arabanın nitelikleri, elektronik "süper yeteneği" ile sınırlı kalmıyor. İç tasarımı, diğer yapımcıların önerdiklerinden çok farklı olmamakla birlikte, belirtilmesi gereken özellikler arz ediyor. Özellikle, çok geniş bir görüş alanı sağlıyor; tavan, ısınır ve saydamlığın kontrolü için sıvı kristallerle polarlanmış, parabol biçimli büyük bir camdan oluşuyor. Gerçekten de sürücü, almak istediği ışık miktarına göre, bu kristallerin elektrik yükünü değiştirerek, şiddetli bir aydınlıktan sütlü kahverengi bir loşluğa geçebiliyor. Bu kozu tehlikeye atmamak için, geleneksel buz çözücüsü çizgiler, yerini gözle görülmeyen iletken bir seramik filme bırakmış; bu film aynı zamanda radyo ve TV anteni olarak kullanılıyor.

Yine arabanın esas elektroniğine dönecek olursak, en görkemli olan şeyin, en az görünende olduğunu fark ediyoruz: Bir arabanın kullanılmasındaki beş temel işlev (hareket sistemi, yatak, süspansiyon "askılama", fren sistemi ve direksiyon), "arabanın entegre yönetim sistemi" olan bir elektronik beynin koruyuculuğuna teslim edilmiştir. George Orwell'in Big Brother (Büyük Birader)'ini kıskanmak için hiçbir nedeni olmayan bu sistem, sürücünün (gaz verme, frenleme ve direksiyon ile özetlenen) hareketlerini, dış çevreye ve arabanın yeteneklerine göre, sürekli olarak düzeltiyor. Böylece, yandan gelen kuvvetli bir rüzgâra hedef olan trafik akışı hızlı bir yolda sürücünün rotasını sürdürmek için harcaması gereken fazladan çaba, sistem tarafından normale döndürülüyor. Diğer bir örnek: İster trafik akışı çok hızlı bir yolda, ister trafik tıkanmalarıyla dolu şehir içinde olsun, çarpışma-savar radar, trafiğin hızı ile orantılı olarak, bir güvenlik mesafesini kendiliğinden sürdürüyor. Sürücü, karda ya da buzda, özel bir önlem almaksızın gaza basabiliyor, frenleyebiliyor, manevra yapabiliyor; elektronik, hepsinde de gerekli düzeltmeleri yapıyor.

Yalnızca sahibinin bildiği gizli bir şifre ile donatılmış bir kart.



Diğer yandan, Toyota'nın mühendisleri, "organlar" (enjeksiyonlu karbüratör, motor bloku, otomatik kutu, entegral itme, havalı süspansiyon, direksiyon, fren tertibatı, kilitleme- önler frenler, çarpışma-savar radar), "denetimli işlevler" (motor bağlantıları, lastiklerdeki hava, alt boşluk, direksiyon, fren tertibatı, araçlar arasındaki mesafe, hız) ile modelin "tabiatı"(kararlılık, fren tertibatı performansları, konfor, kullanma zevki, güvenlik) arasında birbirlerine bağımlı, gerçek bir örümcek ağı dokumuşlardır. Bunlardan sürekli olarak düzeltilen, denetlenenlerin sayısı otuzdan az değil. Bilimsel deneylere dayanılarak yapılmış olan aracın motoru dahi Japon entegre devre elemanlarının açgözlülüğünden kaçamamış, Gerçeği söylemek gerekirse, 90° açıklığında V biçiminde, 3,8 litrelik, 5600 devir/dakikada maksimum 173 KW (235 beygir) bir güç ve 4000 devirde 33 m.kg maksimum bir güç çifti veren sekiz silindire bir motor söz konusu olduğuna göre, bu gerçekten çok güzel bir motordur. Motorun ilk entegre devre elemanı, bizzat ateşleme odalarına yerleştirilmiş alıcılar sayesinde, her silindirin tam ateşleme zamanını ve giren gaz miktarını tayin ediyor. Dışatım (egzoz) sırasında, başka alıcılar, derhal gerekli düzeltmeler yapabiliyor. Yine elektroniğin egemenliğine alınmış olan gaz enjeksiyonu ise, sadece motorun düzenine değil, aynı zamanda otomatik vites kutusu ile, seçil-

miş olan aktarma türü arasındaki ilişkiye de bağlı. Şu halde, motordan istenen çaba, sadece gaz pedalına yapılan basınca göre değil, aynı zamanda yolun özelliklerine göre de değişiyor. Bunlardan başka, çarpışma-savar radar her an, gazın, hatta fren tertibatının kapatılmasını "emredebiliyor".

Süspansiyon açısından da entegre devre elemanları hiç geri kalmamış: Çok hızlı giderken, arabaya en iyi dengeyi vermek ve onun aerodinamikliğini ideal duruma getirmek için, bunlar, arabanın önünü ve arkasını 2 cm daha aşağı indirme görevini üstleniyorlar. Eğer alıcılar yolun durumunu aşırı sarsıntılı bulurlarsa, süspansiyon yayları ve amortüsörler sertleşirken, alt boşluk yüksekliği artıyor. Şasi (çatki)'nin diğer hareketleri de denetleniyor; bu konuda sürücünün seçebileceği iki şey var sadece: Normal bir konum ve yüksek bir konum.

Denetimli direksiyon ise, sürücünün isteklerine duyarlık gösteriyor; düşük hızda zorlanmalı direksiyon hareketlerini hissederek, sürücünün manevra yapmakta olduğunu "anlıyor" ve direksiyonu daha hafif hale getiriyor. Bunun tersine olarak, hız ne kadar yüksek ve yol ne kadar düz ise, direksiyona uygulanacak güç de o kadar fazla olacaktır.

Nihayet iki düzene, sekiz-silindirden en iyi verimi almak için bir yandan hidrolik aktarmayı, diğer yandan da örneğin her türlü "aqua-planning" (ıslak bir şosede, hızlı giden bir arabanın tutunma özelliğinin azalması) tehlikesinden sakınmak için, tıpkı kilitlemeye karşı frenler gibi, tekerleklerin her birine giden güç çiftini denetliyor.

Şasinin yapısı ve karoserin sacı ise, sadece 0,26 kadar bir sürükleme katsayısı veriyor. Şimdilik zihinlere şu soru saplanıyor: Bütün bu kumandalar, arabanın sürücüsünü, aracını kendi kullanmak gibi yasal bir zevkten yoksun bırakmak tehlikesi göstermiyor mu?

La Recherche'den çev.: Ahmet ÖYLEK

TÜMÜYLE KARBON LİFLERİNDEN YAPILMIŞ UÇAK

Bir Amerikan Firması, geçtiğimiz yıl hiç durmaksızın dünya turu yapan meşhur Voyager'in tasarımcısı ve yapımcısı Burt Rutan'ın planlarına dayanarak 2000 B.G.'ne sahip, Mustang tipi savaş uçaklarının elinde bulunan pervaneli uçak kategorisindeki 4 rekoru kırabilecek 2 motorlu bir uçak üretmeye hazırlanıyor. Pond Racer adı verilen bu yeni tip uçağın saatte 965 kilometre civarında bir hıza sahip olacağı düşünülüyor. Pond Racer, Voyager'de olduğu gibi tümüyle karbon liflerinden yapılmış olup, 7,6 m genişliğinde çift köprüye ve sadece 1360 kg ağırlığa sahip bir

uçak. Pond Racer, ortada bulunan pilot kabini bulunmuş küçük gövdeyi kanat kısmına bağlayan ilginç tasarımıyla dikkat çekmekte. Motorları ise, hacmi 3,2 litre olan turbo sıkıştırımlı ve V dizilimli 6 silindire sahip. Japon Nissan firması tarafından üretilen motorlardan her biri 8.000 dev/dak'da 1.000 B.G.'lik güç sağlayacak şekilde dizayn edilmiş. Pond Racer'in pilotu da, tahmin edileceği gibi, Burt Rutan'ın kendisi olacak. Sciences et Avenir'den çev.: İlyas ÇETİN

