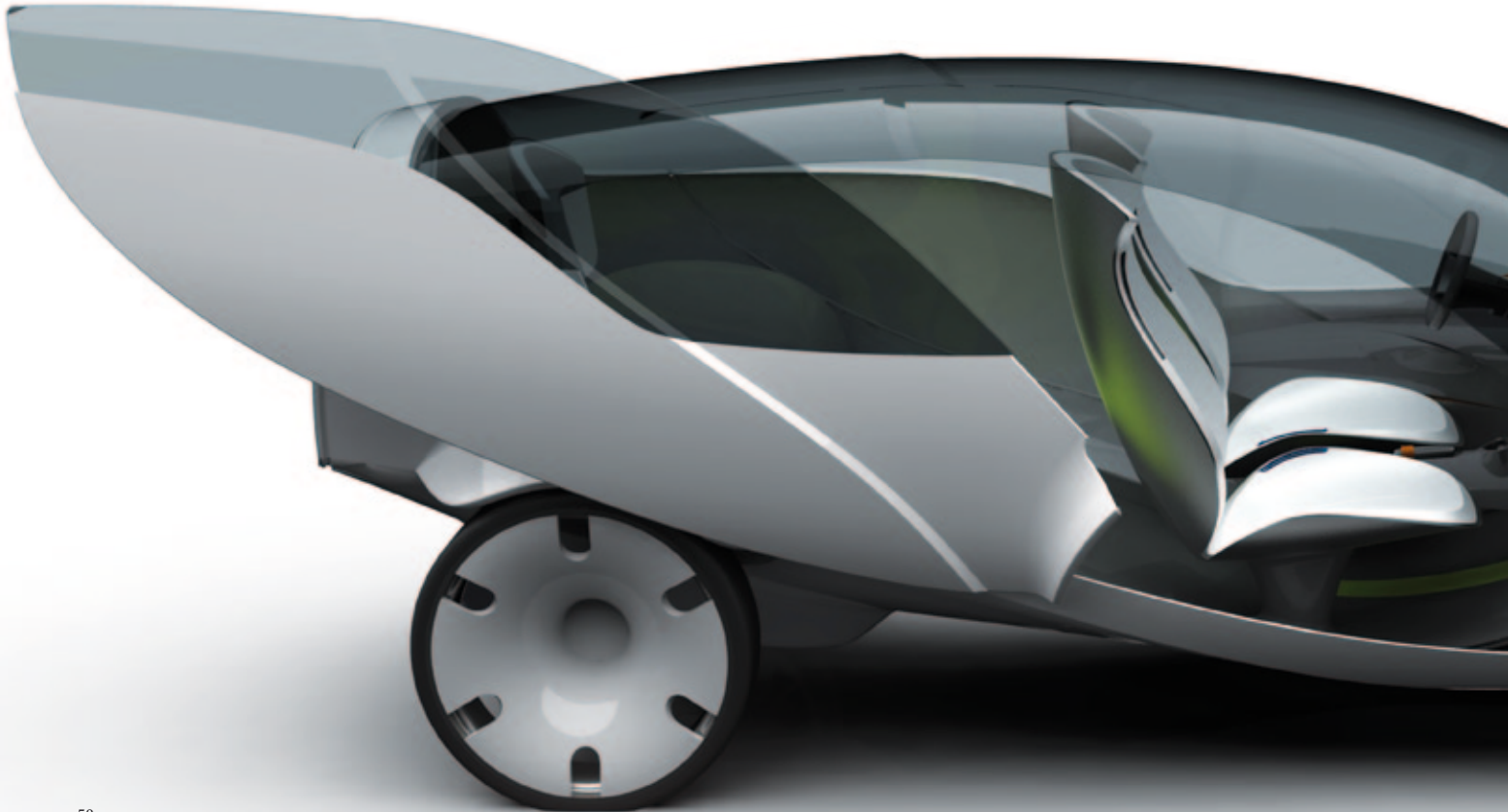


Otomobilin Geleceği

Neredeyse 100 yıldır günlük hayatımızın en göze çarpan kült objelerinden birisi olan otomobil gerek tasarımı gerekse teknolojisi ile her zaman ilgi odağı olmuştur. Bunda teknoloji kadar tasarımın hatta asıl tasarımın daha çok payı olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu yazıda otomobilleri biçimlendiren, onları tasarlayan tasarımcıların ve üretici firmaların bizler için nasıl bir gelecek düşlediğini, sadece estetikten ve görünüşten ibaret bir kavram olmayan tasarımcıların bizler için nasıl bir gelecek düşlediğini, okuyacaksınız.

2030'un otomobilinin uçagımsı, yerden 20 cm havada, direksiyonsuz yönlendirilen ya da kendi kendine yönelen ve saatte 400 km hız yapan bir araç olacağını hayal ediyorsanız, muhtemelen çok fazla bilimkurgu filmi izlemiştirsiniz!



Geleceği tahmin etmek ve öngörülerde bulunmak insanlar ve çeşitli disiplinler için her zaman çekici bir iş olmuştur. Ancak, gelecek çoğu zaman geleceğin kendisinde biçimlenir. Diğer taraftan yapılan tahmin ve öngörüler çoğu zaman gelecek için kavramsal bir temel oluşturur. Birçok otomobil firmasının tasarım bölümlerinde sadece geleceğe yönelik tasarım yapan alt ekipler vardır; tasarım dünyasından seçilmiş en seçkin ve şanslı endüstriyel tasarımcılar sürekli olarak yakın ve orta vadeli geleceğe yönelik kavramsal çalışmalar üretir. Tabii otomotiv tasarımı yapan Pininfarina, Fioravanti, Rinspeed gibi özel danışmanlık firmaları ve üniversiteler de geleceği biçimlendirmeye meraklı.

Ama size iyi haberlerimiz var. İki elimizi uzatıp sıkı sıkıya kavrayacağımız bir direksiyon simidi, bundan 25 sene sonra da alışık olduğumuz yerde olacak. Çünkü otomobil, sürücüsüne sürüş deneyimi sunan ayrıcalıklı bir araç olarak aynı zamanda kullanıcıların egolarına da doğrudan hitap eden bir ürün haline almıştır.. Yalnızca bir özgürlük sembolü değil. Bir otomobilin kontrolünü elde tutmak, bir kütleyi hızlı bir ivmelenmeyle belli bir sürate çıkarmak, yola tutunmak ve bu tutunmayı sürekli kılabilmek, viraj dönüşlerinde yanal kuvvet etkilerini hissetmek gibi duygular benzersizdir. Şunu rahatlıkla söylemek mümkün: “Direksiyon” uzun bir süre daha otomobilde var olacak.

Tabii bu durumu olumsuz yönde etkileyen can sıkıcı bir kent trafiği gerçeği var. Bu gerçeğe yaşarken ne özgürlükten ne de sürüş keyfinden söz etmek olası. Gelecekte otomobilin kentteki yerinin ne olacağı sorusunun cevabı iki seçeneğe olabilir, elbette kent içi ulaşımın raylı sistemlerle sağlanacağı gerçeğini göz ardı etmeden:

1- Sadece kent içi ulaşım aracı sınıfı: Kent içi ulaşımına uyum sağlayan küçük, ağırlıklı olarak bilgisayar navigasyon ve kontrol sistemleri kullanan, muhtemelen direksiyonsuz, dolayısıyla sürücüsüz araçlar; bunları özendirici vergi politikaları. Nitekim, Japonya’da A sınıfında ki, belirli ölçülerin altında kalan araçlar için “Keicar” sınıflandırması var. Bu araçlara ciddi vergi indirimleri uygulanıyor.

“Hani direksiyondan vazgeçmeyeceğimizi söylüyordunuz” diye soruyor olabilirsiniz. Fakat işlevsel olarak kent içi ulaşım ile uzun mesafe kat etmeyi veya yük taşımayı birbirinden ayırmak gerekiyor. Ferrari gibi 500 beygirlik egzotik bir otomobille, kent trafiğinde sıkışıp kalmak çok can sıkıcı olabilir.



Bu durum sadece kent ulaşımı için geçerli makul bir seçenek. Böyle bir araçta sürücü egemenliği ortadan kalkacak ve araçtaki kişiler sanki bir oturma odasında oturuyor gibi olacak. Böyle bir tasarım kullanıcılara aracın kontrolünden neredeyse bağımsız bir yolculuk imkanı tanıyacaktır. Okuluna giden çocuklar derslerini yapabilirken işine giden yetişkinler sabah haberlerini izlerken ekonomi verilerine de erişebilecekler.

Aracın camları da istenildiğinde ekran işlevi görecek. Öyle ya, camdan hep giderek daha da monotonlaşan kent manzarasını izlemek istemeyebiliriz. Onun yerine bir film ya da konser izleyebiliriz. Ama Boğaziçi köprüsünden geçerken de tekrar cam modunu seçip manzarayı izleriz; belki gün batımına doğru yağmur başlamıştır, pastel renkleri izleyip hayallere dala biliriz. İnternetin bütün olanakları da bu geniş ekranlarda olacak. İşkolikler bu ekranlar sayesinde yazılarını yazacak veya işle ilgili dokümanlarını oluşturacak.

Bugünün otomobili de yolcusuna çok fazla konfor sunuyor. Gelecek nesil otomobillerde ise ev konforunu bulmayacağımızı kim söyleyebilir? Bu otomobillerin iç mekânlarının yapısı çok daha esnek olacak. Uzun süre aynı pozisyonda bir koltukta oturmak yerine, yolculuk sırasında oturduğumuz yüzeye müdahale edebi-





lecek, sıklıkla ya da yoruldukça farklı pozisyonlarda oturabileceğiz. Zaten ergonomi bilimi de bir insanın, özellikle de sandalyede oturarak çalışıyorsa, uzun süre aynı pozisyonda kalamayacağını göstermiştir.

Önde yer alan konsol da farklı ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde değişebilecek. İki kişilik bir araçta ferah ve geniş bir ön konsol farklı yaşam biçimleri, diğer bir deyişle farklı mekânlar deneyimlememizi sağlayabilir.

NOT: Üstteki paragraf otomobilin kentteki yeri nedir sorusunun cevaplarından biri olacaktır. Ama otomobillerin kentlerin değil bireylerin hayatındaki yerini anlattı.

2- Fonksiyonel anlamda hibrid, yani istediğimiz zaman direksiyonu tutarak sürebileceğimiz, istemediğimiz zaman otomatik sürüş durumunu seçebileceğimiz bir otomobil. Böyle bir otomobil ailenin hem şehir içinde kullanacağı hem de tatile veya başka bir kente giderken kullanacağı bir otomobil olarak düşünülebilir. Böyle bir otomobil C veya D sınıfı ölçülerine daha yakın olabilir.

Otomobilin büyüklüğünün ayarlanabilir olması gelecekte karşımıza çıkacak bir diğer tasarım çözümü olabilir. İsviçreli Rinspeed firmasının bu sene başında lanse ettiği "ichange" konsepti bu konuda küçük bir ipucu veriyor. Yine Toyota'nın tek kişilik, boyu kısalıp

uzayan 'i-unit' konsepti bu konuya başka bir örnek. Gelecekte malzeme teknolojisinin de gelişmesiyle çok daha hareketli ve hacimleri değiştirilip ayarlanabilir araçların üretilmesi büyük yararlar sağlayacak.

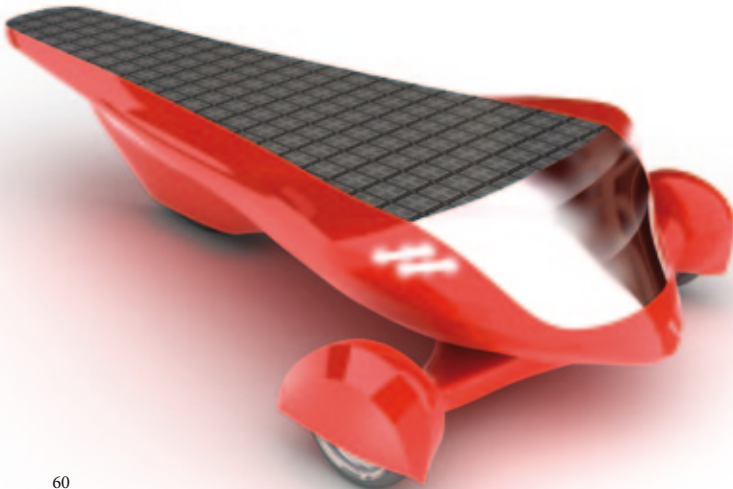
Şimdiye kadar değindiğimiz, ancak açıklığa kavuşturulması gereken üç konu var: Otomobilde "sınıf" meselesi; kent görünümünün "monotonlaşması" ve "yeni malzemeler.

Otomobilin daha az sarfiyatlı olması, "0" emisyon hedefi, güvenlik standartları. Bütün bunlar bugünlerde çok konuşulan konular. Bu yazıda otomobilin endüstriyel tasarım yönünden geliştirilmesi ele alınıyor: Bir otomobilin kullanıcı ihtiyaçları açısından biçimlendirilmesi, dış kabuğunun ve iç mekânın yani koltukların, döşemelerin, panellerin, göstergelerin, kapı içlerinin ve daha birçok parçanın tasarlanması, biçimlendirilmesi. Mühendislerle tasarımcıların elbette ortak hedefleri var; ilk akla gelenler "sürdürülebilirlik" ve "hafiflik". Herkesin öncelikli konularının başında "çevreye duyarlılık" geliyor. Üreticiler ve mühendisler açısından bu duyarlılık kendini "fosil yakıtları bir an önce terk etmek ve yüzlerini güneşe dönmek isteği" olarak gösteriyor.

"Segment" nedir, bir göz atalım. Kısaca, değişik boyut ve fonksiyonların sınıflandırıldığı bir gruplandırma diyebiliriz. Bunlar şöyle sıralanır:

A sınıfı	Basic - Mini - Minicar - Şehir arabası - Economy car
B sınıfı	Small - Küçük - Küçük aile arabası
C sınıfı	Lower Medium - Alt orta sınıf otomobil
D sınıfı	Upper Medium - Üst orta sınıf otomobil
E sınıfı	Executive - Üst sınıf otomobil
F sınıfı	Luxury - Lüks sınıf otomobil
G sınıfı	Sports - Spor otomobil
Küçük MPV	Multi Purpose Vehicle - Genel Amaçlı Araç
Büyük MPV	Mini Passenger Van - Küçük Yolcu Van'ı

4x4 modeller - SUV (Sport Utility Vehicle - Spor Kullanıma Uygun Araç)
 Small SUV - Yaygın söyleyişle Jip - Küçük SUV
 Medium SUV/ Orta SUV
 Large SUV/Büyük SUV
 Hafif Ticari Araçlar- LCV (Light Commercial Vehicle)
 LCV - Pick-up - Kamyonet
 CDV - Car Derived van - Otomobilden türetilmiş van
 LCV - Medium size Van - Orta boy van
 LCV - Full-size van - Tam boy van

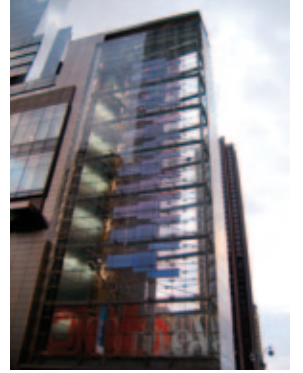


Yapılan çalışmalar incelendiğinde göz kamaştırıcı sayısız tasarım göze çarpıyor. Ancak günümüzün otomobilinin mevcut biçimine yavaş ancak emin adımlarla ilerleyen bir deneme yanılma sürecinin sonucunda eriştiği söylenebilir. Otomobili oluşturan her parça, otomobilin kullanım biçimleri ve kullanıcıyla ilişkisi sonucu ortaya çıkan bir ihtiyacın karşılanması sonucunda ortaya çıkmıştır. Çok büyük değişiklikler ilk başta göz kamaştırırsa da, bazı temel çevresel kısıtlayıcılar bakımından bu yeniliklerin önemli bir kısmının uygulanması çok da olası görünmüyor.

Diğer bir ek de donanımların artması oldu.

Sürücünün oturma biçimi, araca binmesi, araçtan inmesi, direksiyonun dairesel formu, bagajın konumu ve açılma biçimi, otomobil kapılarının açılma ve kapanma tarzları, dikiz aynalarının konumları gibi bazı temel bileşenler uzun bir süreçte meydana çıkmış biçimlerdir. Bu bakımdan kullanım ilişkilerinin radikal biçimde kısa sürede değişmesi çok olası değil.

Bu varsayım ilk bakışta bu yazının başlığı ve konusu ile çelişiyor gibi görünebilir hatta karamsar bir tablo da çizebilir. Hatta okuyucu kendi kendine “peki, değişen hiçbir şey olmayacak mı?” diye sorabilir.



Bu tabloya bakarak, otomobilin kurgusal mimarisinin önümüzdeki 20-30 yıllık kısa bir sürede ciddi bir değişikliğe uğramayacağını söyleyebiliriz. Bu tabloda gördüğümüz B, C, D, E, F, küçük SUV, LCV-Pick-up segmentleri 1940'lar, hatta 1920'lere kadar gidiyor. Bugünün otomobilinin temelleri bundan yetmiş beş sene önce belirlendi, prensipleri aynı kaldı. Değişen ise, segmentlerin artması oldu. Aslına buna “değişen” değil de, “eklenen” demek daha doğru olabilir. Mesela A, küçük ve büyük MPV, CDV ve lüks SUV 1980'ler ve 1990'larda hayatımıza giren araçlar. G segmenti olan spor otomobili ise 1950'lerin başında yollarda görülmeye başladı. Hangi spor otomobillerden bahsettiğimizi meraklısı için söyleyelim: 1953'de çıkan Corvette ve BMW'nin yine o yıllarda çıkan 507 modeli.

Yukarıda kısaca özetlemeye çalıştığımız fikirler aslında insanın temel kullanım kalıplarının, tercihlerinin, davranış biçimlerinin kısa bir analizinden ibarettir.

21. yüzyılda otomobil tasarımının temel yönlendirici değişkenleri yeni malzemeler ve sayısal teknolojinin araçların yaşam kabinlerine daha fazla uygulanması olacak. Diğer bir deyişle 21. yüzyılda otomobilin karmaşık bir “akıllı ürün” haline geldiğini göreceğiz. Bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişim, işlemcileri her geçen gün daha hızlı hale getiriyor ve küçültüyor.

Peki kent dokusunun monotonlaşması ne demek?

Yaşam hızlandıkça birçok alanda yalınlaşmayı tercih etmeye başlıyoruz. Kentlerde ulaşım hızı arttıkça mimarinin de biçimi değişiyor. Atlı arabalar döneminde hız, cadde boyunca giderken mimari süslemelerin okunabilmesine izin veriyordu. Günümüz-

de gitgide megapol haline dönüşen şehirlerde, günlük yaşamın yüksek temposuyla birlikte kent trafiği de hızlandı ve bu süslemeler de anlamlarını yitirmeye başladı. Geçmiş dönemin ikonları yerlerini başka değerlere bıraktı.

Antika otomobillerin süslemeleri ve aksesuarları da o dönemin süslemelerine paraleldi. O dönemlerde malzeme ve yakıt sıkıntısı da çekilmediği için otomobillerin ağır ve gösterişli olması sorun değildi. Tıpkı mimaride, taş yapıların bir "ağırlık ve ihtişam" duygusu vermesi 100 yıllık ve daha eski yapıların önemli bir kısmı taşandı. Bu yapıların hissettirdiği etki de ağırlık ve ihtişamdı. Betonun kullanımı yapısal elemanların görsel olarak ayrışmasını sağladı. Yani bir taşıyıcı veya bir döşeme plağı, binaya dıştan bakıldığında da okunabilir hale geldi. Bugünün yapılarında cam kullanımı giderek yaygınlaşıyor. Bunun yanı sıra tuğlanın yerini yavaş yavaş içinde bağlantı detaylarını ve tesisatları da barındıran entegre duvar ve cephe panelleri alıyor. Yapılarda şeffaflık artıyor. Bu da, görsel olarak "hafiflik" etkisini arttırıyor.

İnsanlar gelecekte yalnız otomobillerinde değil kullandıkları diğer eşyalarda da "ağırlık" yerine "hafiflik" hissetmek isteyecek.



Eskiden otomobillerin ağır olması bir sorun değildi demiştik. Bugün ise durum farklı. Otomobillerin maliyetinin ve yakıt sarfiyatının daha düşük olabilmesi için ağırlıklarının azaltılması gerekiyor. Doğal kaynakların gitgide daha da azalacağını göz önüne alırsak otomobiller hafiflemeye devam edecek demektir. 2030 yılında 2 veya 4 kişilik bir binek otomobilin ağırlığının 400 kg'dan az olacağını söyleyebiliriz.

Otomobilin dış kabuğunu, jantlarını, koltuklarını, konsolunu tasarlayan endüstriyel tasarımcı, yeni malzemelerin olanaklarını kullanarak hem gerçekten hafif bir araç meydana getirecek, hem de görsel etki alanında da hafifliği biçimlendirmeye çalışacak.

Hafiflik etkisi sağlayan bir başka faktör daha var: Sessizlik

İcadından günümüze kadar benzinle çalışan içten patlamalı motorlar, yerlerini daha temiz ve yenilene-



bilir, yeni enerji kaynaklarına bırakacak. Hidrojen-den elde edilecek elektrik, yeni nesil otomobiller için en az petrol kadar kalıcı, hatta daha uzun ömürlü bir enerji kaynağı olarak kabul ediliyor. Bugün içinde bulunduğumuz gürültü denizinin en önemli aktörlerinden olan otomobiller, bu yeni teknolojilerle çok daha sessiz birer makine haline gelecek. Hafiflik ve akıcılık kavramlarıyla benzer çağrışımlara sahip olan sessizlik kavramının, yeni nesil otomobilleri daha hafif ve akıcı tasarımlarla biçimlendirmesi kaçınılmaz olacak.

Yeni malzeme olanakları

Böylece, yukarıda değindiğimiz üç konu başlığından sonuncusuna geldik Plastik ve plastik türevleri günümüzde tasarımcılara en büyük potansiyele sunan malzemelerin başında geliyor. Plastik hafifliği, dayanıklılığı ve kolay biçimlenebilirliği açısından da diğer malzemelere göre daha az kaynak tüketiyor. Kaynakların korunması, bir ürünün geliştirilmesinden üretimine, kullanımından tekrar kullanımına, geri dönüşümünden ayrıştırılmasına ve atılmasına kadar olan tüm yaşamında daha az hammadde ve daha az enerji harcanması anlamına geliyor. ABD'deki 2005 istatistiklerine göre plastik üretimi, tüm enerji sarfiyatının sadece %4'ünü oluşturuyor; tüm çöpün ise sadece %9'u plastik.

Ne yazık ki otomobil üreticileri plastiği etkin kullanmak konusunda çok geride. Birçok farklı endüstriyel ürün alanında, örneğin mobilyada, mutfak gereçlerinde, ambalajlarda etkin olarak plastik kullanımı, daha büyükannelerimizin annelerinin gençlik dönemlerinde başlanmıştı. Tupperware plastik mutfak gereçlerini, Fransız Grossiflex ilk plastik sandalyeleri, Bell-Northern plastik telefonları, Braun radyoları ve traş makinelerini üç aşağı beş yukarı o dönemlerde üretmeye başlamıştır.

Plastik, tasarım yönünden de tasarımcıya diğer birçok malzemenin kesinlikle veremeyeceği, daha

fazla renk arasından seçim yapma, şeffaflık, yarı şeffaflık gibi sınırsız olanaklar sunuyor. Renk, tasarımının kriterleri arasında genelde öncelikli değildir. Renk, eskiz paftalarında genelde form ve malzemenin hep gerisinde kalır ve tüm detaylara karar verildiğinde sadece bir giydirme ögesi olarak belirir. Oysa tasarımda rengin önemi hiçbir zaman ikinci plana atılmamalı. Çünkü renk, bir objeye baktığımızda ilk farkettiğimiz unsurlardan biri. Renk, hem ürünün kendisini fiziksel olarak tekrar biçimlendirmeye gerek bırakmaksızın ürünün kimliğinin belirlenmesinde çok önemli bir faktördür, hem de günün eğilimlerinin arkasındaki en güçlü yönlendiricilerden biridir.

Rengin otomobilde etkin kullanımı oldukça eskiye dayanıyor. Henry Ford "Siyah olduğu sürece her müşteri dilediği renkte otomobil alabilir" demiş de, General Motors aynı fikirde değildi. Tasarımın otomotiv sektörüne girmesi, 1927 yılında GM'in "sanat ve renk" departmanı oldu. Çift renk kombinasyonunun otomobile uygulanması özellikle 1930'ların başından 1960'ların başına kadar çok popülerdi. Nedense bu tarihten sonra bu uygulamaya çok uzun bir süre rastlanmıyor. Aslında bu yadırgatıcı, tıpkı herkesin tek renk kıyafet giymesi gibi. Nedense büro ekipmanları da çok uzun süre o donuk gri rengiyle üretildi. Seneler sonra üretilen "Smart" bile, ortağı "Swatch" ile başladığı yaşamında, bu firmanın İsviçre saat endüstrisini uçurumun eşiğinden döndüren ünlü saatleri kadar etkileyici olmadı.

Plastiğin otomobilde ana malzeme olarak kullanılması şu bakımlardan fayda sağlayacak: Hafiflik, çevrecilik, çok geniş özel renk seçenekleri ve uygulama açısından yüzeye boyama işlemi gerektirmeme. Unutmayalım ki, boya sanayii en çok kirlilik yaratan sektörlerin başında. Plastik enjeksiyon yöntemiyle tek seferde istediğimiz yüzey kalitesinde ve rengine parçalar elde edebiliyoruz; bunun sayesinde de ikinci bir boyama işleminden kurtuluyoruz.

....

Hafifliği sağlayan tek unsur plastik kullanımı değil şüphesiz. Modern üretim yöntemleri daha hassas parçaların üretimine olanak tanıyor, gelişen elektronik komponentler hem küçülüyor, hem de aynı işi daha düşük akım sarfiyatıyla başarıyor.

....

Endüstriyel ürünlerde ve mimarideki değişimi gözlemleyerek otomobilin de biçim açısından ne yöne gideceğini kestirebiliriz. Tabii, otomobili oluşturan formlar ve parçalar kullanıldıkları malzemelerin karakterini de yansıtmalı. Yeni malzemeler yüzey dokusunun, parçaların bağlantı eklerinin biçimlenmesinde de belirleyici.

Belki de "A" segmentinden ayrı tutmamız gereken "mikro" kategorisindeki araçların 2,5 metrelik boylarına ve tasarruflu olmalarına bakıp da araçtan çok şey beklemeyebilirsiniz. Nispeten konforsuz ve aksesuarsız otomobiller olmalarını beklersiniz. Fakat hiç de öyle olması gerekmiyor. "Smart" özellikle iç mekânda kullanıcıya ortalamanın üzerinde konfor, malzeme ve işçilik kalitesi sunuyor.

Dünyanın en prestijli otomobil üreticilerinden Aston Martin, geçtiğimiz Haziran'da "Cygnet" adını verdiği, kompakt bir kent otomobili konseptini geliştirdiğini duyurdu. Bu araç, Toyota "iQ" adlı aracın platformu üzerine inşa ediliyor.



Otomobil bir ihtiyaç objesi, ama bir o kadar da fetiş objesi. "Ne kullanıyorsanız osunuz" diye anonim bir Amerikan deyişi vardır. Endüstriyel tasarımcıya düşen görev, diğer alanlardaki okumaları doğru ve derinlemesine yapmak ve tüketiciye duygusal açıdan tatmin edici, yenilikçi, ayrıcalıklı araçlar sunmaktır.



Kaynaklar

Schilperoord, P., *Future Tech- innovations in transportation*, Blackdog Publishing, 2006.
Lefteri, C., *Plastics 2- (Materials for Inspirational Design)*, RotoVision, 2006.
<http://rinspeed.com>