

## Yerli ve Milli Otomobil

Erhan Erkut, Kasım 2017

Ne zamandır üzerinde konuşulan “yerli ve milli otomobil” projesi 4 Kasım 2017’de Cumhurbaşkanımız tarafından detaylandırıldı. Projenin “babayiğit” olarak nitelendirilen ortakları Anadolu Grubu, BMC, Kıraca Holding, Turkcell ve Zorlu Holding oldu. Prototipin 2019’a yetişeceği, ticari satışlara ise 2021’de başlanacağı öngörülüyor. Değişik modellerde üretilecek olan yerli otomobilde hedef dünya çapında bir marka yaratmak. Bu konu hakkında benden görüş isteyen bir gazete için yazdığım kısa bir yazı Twitter’da epey popüler olduğundan daha ayrıntılı bir blog yazısı yazmaya karar verdim.

Bu yazıda detaylandırmaya çalışacağım görüş, bu projenin Türkiye için şu anda riskli bir proje olduğu ve bir seçim yatırımı gibi görüldüğüdür. Bununla birlikte bu projeyi ülkenin yararına çevirmenin mümkün olduğunu düşünüyorum ve bu yönde bazı önerilerim var.

Yazıya başlamadan önce iki önemli noktanın altını çizmek istiyorum:

- Türk mühendis ve işçilerinin yerli otomobil üretebileceği konusunda en ufak bir şüphem yok—zaten 1961’de ürettiler bile! Fakat Türk iş dünyasının bu projeye son derece temkinli yaklaştığı da çok açık.
- Otomotiv sektörü uzmanı değilim. Diplomalarım endüstri mühendisliğinde, iş yaşamımı da araştırmacı, eğitmen ve akademik yönetici olarak geçirdim. Fakat mesleki (de)formasyonum nedeniyle eleştirel düşünmeyi, araştırma yapmayı biliyorum ve düşündüklerimi yazabiliyorum.

Yazının başında dünyada ve Türkiye’de otomotiv sektörünü özetlemem gerek. Bu temel bilgiler olmadan bu kadar iddialı bir proje hakkında fikir yürütülemez.

### Dünyada otomotiv sektörü: Tarihçe

Otomobil üretimi konusunda 19. yüzyılda çoğu Almanya’da (Marcus, Daimler, Otto, Maybach, Benz, Schönbein) olmak üzere çok ciddi çalışmalar yapıldı. El freni, akü, vites, dört silindirli motor gibi hala kullanılan birçok teknoloji 1800’lü yıllarda geliştirildi. Dünyada ilk kitle üretimi 1903’de Ford (Model T) ile başladı ise de, 1900’lü yılların başlarında Avrupa’nın birçok ülkesinde yerli otomobil üretimine başlanmıştı. Özetle, endüstriyel otomobil sektörü 100+ yaşındadır. 1900’lerin başında otomotiv sektöründe buhar, hidrojen, elektrik ve benzin ile çalışan araçlar yarıştılar. Benzinin galip gelmesi ile diğer yakıtlar sahneden çekildi. Yani alternatif yakıt denemeleri de otomobilin tarihi kadar eskidir ([https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_the\\_automobile](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_the_automobile)).

Yeni oluşan bir sektörde ilk yıllarda çok sayıda firma olması, bu sayının zaman içinde çok azalması ve olgunlaştıktan sonra sektöre girmenin çok zor olması birçok sektörde gözlemlenen ortak özelliklerdir. 1896-1930 arasında ABD’de 1,800 civarında otomobil üreticisi vardı, fakat 1940’larda bu üreticilerin çoğu kapanmıştı (<http://www.carhistory4u.com/the-last-100-years/car-production>). Şu anda ise ABD’de 3 büyük (ve 20 civarında küçük) üretici kalmıştır. Çeşitli nedenlerle kapanmış olan Amerikan otomobil üreticilerinin listesini şuradan görebilirsiniz:

[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_defunct\\_automobile\\_manufacturers\\_of\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_defunct_automobile_manufacturers_of_the_United_States)

### Dünyada otomotiv sektörü: Üretim

2015 itibarı ile dünyada yıllık motorlu araç üretim kapasitesi 125,6 milyon olup, 2022’de bu kapasitenin 141,1 milyon olması beklenmektedir (<https://www.statista.com/statistics/266852/capacity-of-the-global-automobile-production-industry/>). Bu kapasitenin yarısından fazlası (Çin, Japonya, Hindistan ve Güney Kore sayesinde) Asya-Pasifik bölgesindedir.

Uluslararası Motorlu Araç Üreticileri Organizasyonu (OICA) verilerine göre, 2016 yılında 72 milyonu otomobil ve 23 milyonu ticari araç olmak üzere 95 milyon motorlu araç üretilmiştir (<http://www.oica.net/category/production-statistics/2016-statistics/>). Açık ara ile en çok üretim 28 milyon ile Çin'de gerçekleşmiş, Çin'i 12 milyon ile ABD, 9 milyon ile Japonya ve 6 milyon ile Almanya takip etmiştir. Bu sıralamada Türkiye 1,5 milyon araç ile 14. sırada bulunmaktadır. Marka olarak bakıldığında ise, Toyota ile Volkswagen 10 milyonun üzerinde üretim ile ilk iki sırayı almakta, bu iki devi 8 milyona yakın bir üretim ile Hyundai/Kia ile GM, 6.5 milyon ile Ford, 5,5 milyon ile Nissan ve 5 milyon ile Honda takip etmektedir. Sektörde belli firma ve ülkelerde yoğunlaşma vardır: en büyük 10 üretici küresel üretimin toplam %71'ini gerçekleştirirken, 6 ülkeye ait 20 firma üretimin %90'ına hakimdir.

Kanımcı yerli-milli otomobil üretimi hedeflenirken, bu işi başarmış ve başaramamış olan ülkelerin otomotiv tarihlerinin dikkatle okunması akıllıca olur. OICA verilerine göre, dünyada 54 ülkede otomobil üretimi yapılmakla birlikte, "yerli" otomobil üretimi kapasitesine sahip sadece 13 ülke bulunmaktadır: Avustralya, Çin, Fransa, Almanya, Hindistan, İtalya, Japonya, Malezya, Rusya, Güney Kore, İsveç, İngiltere ve ABD. Bu listede Malezya'nın bulunmasını ilginç buldum ve tarihçesine kısaca göz attım. Malezya'da Proton şirketi 1983'te kurulmuş, ilk yıllarında Mitsubishi lisansı ile araç üretmiş ve 2000 yılında yerli otomobil üretimine başlamıştır. İlk yerli otosu olan Waja, Mitsubishi motoru ile üretilmiş, yerli pazarda başarısız olmuş ve dolaylı olarak Malezya'nın diğer oto üreticisi olan Perodua'nın doğmasına neden olmuştur. Motoru da Malezya'da yapılan ilk model Proton Gen 2 ise 2004 yılında piyasaya çıkmıştır. Şu anda Malezya'nın pazar lideri yerli oto üreticisi olan Proton değil, Toyota lisansı ile üretim yapan Perodua'dır. Öte yandan Proton'un kuruluşundan 21 yıl sonra yerli motor üretebilmiş olmasını takdir etmek gerekir.

### **Dünyada otomotiv sektörü: Ekonomi**

Şüphesiz ki otomotiv endüstrisi dünyadaki en önemli endüstrilerden birisidir. American Automotive Council'in (<http://www.americanautocouncil.org/capital-investment>) Avrupa Komisyonu verilerine dayandırdığı bilgiye göre 2014 yılında dünyada en çok yatırım 240 milyar dolar ile otomotiv sektöründe yapılmıştır. Bu yatırım, yazılım ve bilgisayar hizmetleri ile kimya sektörünün yaptığı yatırımın toplamından fazladır. Bunun yanında otomotiv sektörü Ar-Ge için de yılda 100 milyar doların üzerinde harcamaktadır (<https://www.selectusa.gov/automotive-industry-united-states>). Bu rakamın bu kadar yüksek olmasının nedeni, otomobilin teknolojiyi en etkin kullanan ürün olmasıdır. Günümüzün gelişmiş araçlarında 70 ila 100 arasında bilgisayar bulunmakta ve 100 milyon satır kod kullanılmaktadır. Sektörün büyüklüğünü vurgulamak amacıyla iki rakam daha verelim: sadece Volkswagen 570,000 kişi istihdam etmektedir ve sadece GM 2013 yılında tüm dünyada reklama 5,5 milyar dolar (gelirlerinin %3,5'i) harcamıştır (<http://marketrealist.com/2015/02/automotive-companies-spend-heavily-advertising-rd/>).

American Automotive Council'e göre, yeni bir otomobil fabrikası kurmanın maliyeti 1 ile 2 milyar dolar arasında olup, bu fabrikada birden fazla platform üretilmesi durumunda birkaç yüz milyon dolar daha gerekmektedir. Başabaş noktasına gelmek için 5-8 yıl gerekir ve bu dönemdeki belirsizlikler ciddi riskler oluştururlar. Market Realist'e göre (<http://marketrealist.com/2015/02/shift-growth-global-automotive-industry/>) otomobil üretimi çok karmaşık bir iştir ve yeni bir modelin geliştirilmesi yıllar alabilir (örnek: yeni Ford F-150 beş yılda geliştirildi).

Bu bölümü şöyle özetleyebilirim: *Otomotiv sektörü son derece olgun ve oturmuş, devasa bir sektördür, kapasitesinin epey altında üretim yapmaktadır ve bu sektörde kurulum, üretim, Ar-Ge, ve reklam maliyetleri son derece yüksektir.*

### **Türkiye’de otomotiv sektörü: Tarihçe**

Burada kısa bir özetle yetineceğim; daha detaylı bir tarihçe için TSKB’nin 2017 “Otomotiv Sektör Raporu”nu öneriyorum ([http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/Otomotiv\\_Sektor\\_Raporu\\_TSKB-2208.pdf](http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/Otomotiv_Sektor_Raporu_TSKB-2208.pdf)).

Ülkedeki ilk deneme üretimi 1929-34 yılları arasında Ford tarafından günde 48 araç kapasitesi ile yapılmıştı. Günümüz üretiminin temelleri ise 1950’li yıllarda atıldı. 1954 yılında kurulan ilk üretim hattı ile Türk Willys Overland önce orduya jip ve kamyonet, sonra da kamyon ve otobüs üretti. Binek otomobil üretimi ise 60 yıl önce Koç’un Ford’dan "montaj hakkına sahip bayi" imtiyazı alması ile başladı. İlk Türk otomobili olan Devrim ise 1961 yılında Eskişehir Devlet Demiryolları fabrikasında üretildi, fakat düşük talep nedeniyle ekonomik ölçeğe ulaşılmamasının mümkün olmadığı bir dönemde üretildiğinden prototip seviyesinde kaldı. Yani aslında ilk “yerli otomobil” konusunda geç kalmadık, tam tersine fazla erken davrandık. Fakat maalesef aradan geçen 56 yıl içinde “Devrim ruhu”nu koruyamadık ve montajcılığın pek ötesine geçemedik.

Devrim kadar “yerli” olmasa da (İngiliz Reliant desteği ile) seri üretilebilen ilk Türk otomobili Anadol’dur. 1966-84 arasında Otosan 87 bin adet fiberglas otomobil üretmiştir. 1971’de ise Tofaş ve Oyak, İtalyan ve Fransız lisanslarıyla imalat hatlarını kurdular. Devlet bu sektörün gelişiminde büyük bir rol oynadı: Kapsamlı bir ithal ikamesi programı çerçevesinde yabancı otomobil ithali gerek yüksek gümrük ile gerekse ithalat lisansı belgeleri kısıtlandı, yerli üreticilerin teknoloji ithali ise tercihli döviz kurları ve vergi muafiyetleri ile desteklendi. Kanımca, ülkede güçlü bir otomotiv sektörünün oluşmasını sağlayan bu korumacı politikalar, aynı zamanda inovasyonu da geciktirdi. Dış rekabetin engellendiği bir iç pazarda bırakın inovasyonu, kaliteli üretime bile gerek yoktur çünkü eski teknoloji ve düşük kalite ile yüksek getiri mümkündür. Böyle olunca da dış pazarlara açılma şansınız olmaz ve “Türk otomobili” gerçekleşemez. Bu korumalı dönemde bile Türk sermayesi otomotiv işine tek başına girmekten kaçınıp yabancı ortaklar ile çalıştı.

Gümrük birliği 2000’den sonra otomotiv sektöründe ciddi bir değişime yol açtı. Hem dışarıda üretilen araçların getirdiği rekabet baskısı hem ithal edilen hammadde ve ara malına erişimin ucuzlaması hem Ar-Ge faaliyetlerinin (mecburen) hızlanması hem de Uzak Doğulu üreticilerin Türkiye’de üretim yaparak Avrupa pazarlarına gümrüksüz girebilme fırsatı, otomotive sektörünü nitelik ve nicelik açılarından ciddi olarak geliştirdi. Maliyetler düştü, yabancı ortaklıklar arttı, kalite arttı, verimlilik arttı, üretim arttı, dolayısıyla da rekabet gücü arttı ve otomotiv sektörü Türkiye’nin lokomotif sektörlerinden birisi oldu. Fakat ne yazık ki üretimde yerlilik oranı %60’i pek geçemedi (<http://www.hurriyet.com.tr/iste-yerli-arac-gercegi-40581814>, <http://www.tedas.gov.tr/sx.web.docs/tedas/docs/yayinlar//binek%20tasitlarda%20yerli%20muhteva%20oranlari%202015.pdf>) ve üretici firmalar “yerli” otomobil için en önemli eksiklerimiz olan motor üretimi konusunda yatırım yapmaktan kaçındılar.

### **Türkiye’de otomotiv sektörü: Üretim**

Otomotiv endüstrimizde otomobilden otobüse tüm segmentlerde üretim yapılıyor. Toplam motorlu taşıt üretimi 2000’de 430,000 civarında iken 2015’te 1,46 milyona yükseldi. Bu üretim ile Türkiye taşıt araçları üretiminde Avrupa’da 5., dünyada ise 14. sıraya yerleşti. Ticari araç üretiminde ise Avrupa’da birinciyiz. 2015’te Japonya ve ABD 2000 yılında yapmış oldukları adet bazında yıllık üretimin altında üretim yapmakta iken, aynı dönemde Türkiye’nin yıllık üretim adedini üçe katlamasına sevinirken, yine aynı dönemde Hindistan ve Çin’in yıllık üretim adetlerini sırasıyla 5 ve 12’ye katladıklarının da farkında olmak gerek.

Ülkedeki otomotiv üretim kapasitesi 2016 itibarı ile 1,73 milyon. Bu sektörde karlılık için en az %80 kapasite kullanımı gerekiyor ve biz bu oranı kolaylıkla yakalayamıyoruz. Otomotiv ana sanayisindeki yıllık kapasite kullanımı kriz yılı olan 2009'da %57'ye kadar düştü. 2009'dan sonraki 5 yılda yıllık oranlar %72, %73, %68, %74, %70 oldu. Son iki yılda ise kullanım oranı önce hedeflenen %80'e, sonra da %86'ya çıktı. 2017 yılında en büyük otomotiv müşterimiz olan Avrupa pazarında sadece %3 büyüme bekleniyor, iç pazarda ise %14 daralma bekleniyor. Dolayısıyla, 2017 için kapasite kullanım oranlarını yüksek tutmak zor olabilir.

Bu sektörün ilginç bir yanı, ülkede üretimin çoğu ihraç edilirken ülkede satılan araçların çoğunun ise ithal edilmesidir. (Ürettiğimiz araçların %77'sini ihraç ediyoruz, Türkiye'de satılan araçların ise %65'i ithal.) İhraç edilen araç girdilerinin yarısına yakınının ithal olması nedeniyle bu durum, dev bir otomotiv endüstrisine sahip olmamıza karşın bu sektörde açık vermemize yol açıyor. Dolayısıyla, hem iç piyasada ithal talebini azaltacak hem de ihraç edilen araçların yerli içerik oranını artıracak bir otomotiv projesinin ülke ekonomisine büyük katkı sağlayacağı çok açık.

### **Türkiye'de otomotiv sektörü: Ekonomi**

2016 yılında 24 milyar dolar ile toplam ihracattan %17 pay alan otomotiv sektörü son 11 yıldır Türkiye'nin ihracat şampiyonudur. Bu sektör son 10 yılda 156 milyar dolarlık ihracata karşılık 141 milyar dolarlık ithalat gerçekleştirilmiştir. 156 milyarlık ihracata sevinebiliriz de, üretimde dışa bağımlılık nedeniyle bunun %90'ünün ithalat ile karşılanmasına üzülebiliriz de.

Dünyada görülen yoğunlaşma Türkiye'de daha da belirgin: En büyük 5 üretici toplam üretimin %97'sine hakim. Sektördeki 3 büyük, 2016 yılında 383 bin adet ile Tofaş, 340 bin adet ile Oyak-Renault ve 334 bin adet ile Ford Otosan oldu. Bu üçlüyü sektöre daha sonra girmiş olan Hyundai Assan 230 bin ve Toyota 151 bin ile takip etti.

İhracat şampiyonumuz olan otomotiv dünyada olduğu gibi Türkiye'de de en fazla Ar-Ge harcaması yapan sektörlerden: Ar-Ge 250 listesindeki en büyük 10 otomotiv ana sanayi firması, 250 firmanın yapmış olduğu toplam harcamaların %40'ını oluşturdu. 2014'te yapılan Ar-Ge harcaması sıralamasında Tofaş 548 milyon TL, Ford ise 328 milyon TL ile açık ara ile ilk iki sırada. Fakat sonra gelen 9 firmanın toplam Ar-Ge harcaması sadece 242 milyon TL. Özellikle üretimde ikinci olan Oyak'ın Ar-Ge'ye sadece 21 milyon harcamış olması dikkat çekici.

Bu bölümü de şöyle özetlemek mümkün: *Ülkemizde olgun, büyük ve önemli bir otomotiv sektörü vardır, fakat bu sektör hep yabancı ortaklar ile çalışmış, yüksek oranda ithal girdi kullanmış ve inovasyon ve kalite konularında geri kalmıştır.*

## Otomotiv sektöründe beklenen ekonomik ve kurumsal değişimler neler?

Bu soruyu 2 farklı kaynaktan yararlanarak cevaplamaya çalışacağım.

### 1) TSKB Otomotiv Sektör Raporu

([http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/Otomotiv\\_Sektor\\_Raporu\\_TSKB-2208.pdf](http://www.osd.org.tr/sites/1/upload/files/Otomotiv_Sektor_Raporu_TSKB-2208.pdf)):

- *Küresel düzeyde hızla değişen pazar ve rekabet koşullarına paralel olarak dünya otomotiv sanayindeki üretici firma sayısı, birleşme ve satın almalar yoluyla giderek azalmaktadır. Küresel düzeyde rekabetin artması, tüketicilerin daha fazla özellik talep etmesi, bazı pazarlardaki sınırlı büyüme, AR-GE çalışmaları ve teknolojik gelişmelerin getirdiği yüksek maliyetler şirketlerin tek başına ayakta kalabilmesini zorlaştırmakta ve stratejik ortaklık kurulmasını zorunlu kılmaktadır.*
- *Diğer sektörlerle kıyasla sınırlı sayıda aktörün yer aldığı otomotiv sektöründe önümüzdeki yıllarda da konsolide olma potansiyeli bulunmaktadır. Olası konsolidasyonda itici güç ürün çeşitliliğini artırmak için yatırım ve geliştirme maliyetlerini paylaşma ihtiyacı olacaktır. Konsolidasyonlar sektörde zayıf durumda görünen üreticilerin uzun vadede hayatta kalması için kaçınılmaz görünmektedir.*

### 2) PwC 2017 Otomotiv Beklentiler Raporu

(<https://www.strategyand.pwc.com/trend/2017-automotive-industry-trends>)

*Satış ve karlılığın artması nedeniyle güçlü gibi görünen küresel otomotiv endüstrisine iki önemli performans göstergesi ile bakıldığında ciddi sorunlar görülür.*

- *Yatırımcı getirisi: Son 5 yılda S&P500'deki firmaların ortalama getirisi %14.8, Dow Jones Endüstriyel firmalarının da ortalama getirisi %10.1 olmuş iken, oto imalatıcısı şirketlerin ortalama getirisi sadece %5.5 olmuştur.*
- *Yatırımın geri dönüşü: 2016 yılında en büyük 10 oto üreticisinin yatırımlara geri dönüş oranı %4 oldu, ki bu sektördeki sermaye maliyetlerinin ancak yarısı civarında.*

*Bu rakamlar ışığında bakıldığında, bu sektörün diğerlerinden daha az çekici olduğunu görülmüyor. Önümüzdeki 5 yıl içinde bu sektörde az sayıda kazanan çıkacaktır. Kazanan olabilmek için hem kısıtlı kaynakları en yaratıcı şekilde kullanabilmek, hem de sektörün geleceğindeki belirsizlikler ile başedebilmek gerekli.*

*Otomobillerde gördüğümüz yeni inovasyon dalgasının en kayda değer özelliği müthiş bir hız ile gelişmesinden çok, inovasyonun genişliği, yani uygulama alanlarının çokluğu. Bu dalga bilinen otomobilin birçok özelliğini değiştiriyor, üretimini zorlaştırıyor ve maliyetleri artırıyor. Bunların yanında artan emniyet ve çevre düzenlemelerinin maliyetleri de endüstriyi zorluyor. Bu maliyet zorlamalarına bakıldığında üreticiler için basit bir çözüm görünmüyor, fakat çözümün bir parçası sektörde konsolidasyon olacak. Konsolidasyonun yanında 3 önlem daha görünüyor:*

- 1) Araç platformlarının ve üretim tesislerinin paylaşımı ile Ar-Ge ve satınalma maliyetlerinin düşürülmesi (Nissan ile Mercedes'in platform paylaşımı, GM ile Ford'un ortak 10 vitesli bir şanzıman geliştirmesi),*
- 2) Daha fazla geliştirme işinin teknoloji satıcılarına aktarılması (özellikle İnternet bağlantıları ve bilgi/eğlence sistemleri için),*
- 3) Dağıtım sistemlerinin yeniden tasarlanması (örneğin bayiler yerine web üzerinden satış ve envanter sistemlerinin teknoloji ile daha iyi kontrol edilmesi).*

*Bu iki kaynak da sektörün yakın gelecekte dar boğaza gireceğini ve maliyet düşürmek için şirket birleşmeleri olacağını öngörüyor.*

## Yeni bir otomobil modelini üretebilmek için gereken yatırım nedir?

Üç kaynaktan alıntı yapacağım:

- 1) 2015 yılında Fiat Ege'nin lansmanı sırasında çıkan bir habere göre, Fiat için başka ülkede tek bir araç üretiminin yatırım tutarı yaklaşık 750 milyon euro. Aynı platform üzerinde, 3 farklı araç üretebilmek için Türkiye'de Ege'ye yapılan yatırım ise 1 milyar dolar. Bu yatırım ile hedef 2023'e 580 bin sedan ile 700 bin HB ile SW'den üretmek (<http://www.hurriyet.com.tr/iste-turkiyenin-en-yerli-otomobili-29884614>). Buradan çıkan sonuçlar:
  - Eski ve yerleşmiş bir marka için bile yeni bir model üretimi için gereken yatırım 1 milyar dolara yakın.
  - Türkiye'de 2015 yılında, aynı platform üzerinde 3 farklı araç üretebilmek için 1 milyar dolar harcandı. Tek aracın üretime başlaması için 520 milyon dolar gerekiyordu.
  - Bu maliyetlere yeni fabrika kurulma maliyetleri, dağıtım ağı oluşturma maliyetleri, yeni bir markayı tanıtma maliyetleri dahil değil.
- 2) Volkswagen yeni kuşak bir Golf üretimi geliştirme maliyetinin 1.2 milyar dolar olacağını öngörüyor. BMW yeni 7 serisini geliştirmek için 800 milyon dolar, iBMW markasını geliştirmek için ise neredeyse 4 milyar dolar harcadı. Bu proje çerçevesinde iki yepyeni araç geliştirildi (i3 ve i8), karbon fiber gövde imalatı için yeni bir üretim tesisi oluşturuldu, karbon fiber altyapısı geliştirildi, Leipzig'de yeni bir fabrika inşa edildi ve bu araçların dağıtımını için yeni bir sistem kuruldu. Buradan anlaşılacağı gibi, yeni bir otomobil üretmenin maliyeti ne ile başladığına ve ne kadar yenilik planlandığına bağlı olarak çok değişkenlik gösteriyor. Şimdiye kadarki en pahalı geliştirme maliyetlerinden birisi Ford'un 1990'da neredeyse tümüyle sıfırdan tasarlanan ve geçmiş modeller ile çok az parça paylaşan Mondeo/Contour/Mercury/Mystique serisi için harcanan 6 milyar dolar oldu. (<https://www.quora.com/How-much-does-it-cost-to-develop-a-car#>) Burada unutulmaması gereken önemli noktalar, Ford'un dünyanın en bilinen markalarından birisi olduğu, birçok üretim tesisinin olduğu ve çok yaygın bir bayi ağının bulunduğu.
- 3) IHS Global'in 30 yıl kıdemli otomobil analisti John Wolkonowicz'e göre yeni bir model geliştirmenin maliyeti 1 milyar dolardan başlar ve eğer model tümüyle yeni ise 6 milyar dolara kadar çıkabilir. (<https://www.autoblog.com/2010/07/27/why-does-it-cost-so-much-for-automakers-to-develop-new-models/>). Bu maliyet bilinen bir markanın, var olan bir üretim tesisi ve dağıtım ağı kullandığını varsayar. Maliyetin bu kadar yüksek olmasının nedeni, Michigan Üniversitesi'nden araştırmacı Bruce Belzowski'ye göre, otomobilin son derece karmaşık bir araç olmasıdır: "15 yıl boyunca her marşta bastığınızda yüzbinlerce parçanın tıkr tıkr çalışması ve tüm testlerden geçmesi beklenir." Ford Küresel Ürün İletişim Direktörü Said Deep'e göre "Otomobiller uçaklardan hatta uzay mekiğinden çok daha karmaşıktır. Bir otomobil için gereken mühendislikten daha fazla mühendislik gerektiren bir şey yoktur". Yeni bir otomobil geliştirme ekibinde yüzlerce mühendis bulunur. Bu mühendisler, şasi, gövde, süspansiyon, şanzıman, motor, kontrol sistemleri ve diğer ana sistemler üzerinde çalışmak üzere ekiplere ayrılırlar. Bunun yanında başka bir ekip ses ve vibrasyon üzerinde çalışır, bir ekip güvenlik ve çevre regülasyonları üzerinde çalışır, bir ekip farklı büyüklükteki insanların kullanabilmesi için ergonomik bir yapı üzerinde çalışır, bir ekip de eğlence ve haberleşme sistemleri üzerinde çalışır. Bu mühendisler çözümler geliştirip çözümleri ve oluşturulan sistemleri defalarca test ederler (performans testi, dayanıklılık testi, benzin kullanımı testi, aerodinamiklik testi, güvenlik testi) ve her test maliyeti yükseltir. Testlerin bazıları için prototipler gerekir, bazı testler çok sıcak

veya çok soğuk iklimlerde yapılırlar. Mühendislerin yanında iç ve dış tasarımcılar, model geliştiriciler, üretim uzmanları, hat çalışanları, satın almacılar, pazarlama uzmanları, danışmanlar, muhasebeciler, insan kaynakları ve bilişim teknolojileri uzmanları, destek hizmeti sağlayıcıları ve yöneticiler gereklidir. Wolkonowicz'e göre "Yeni bir model gelişimi inanılmaz derecede karmaşık bir iştir ve binlerce kişiyi yıllarca meşgul eder". Tüm bu insan kaynağı maliyetlerinin yanında varolan bir üretim tesisini yeni bir modele hazırlamak gerekir, ki bu da son derece pahalı bir işlemdir. Yeni bir üretim tesisi gerekiyor ise, bu maliyeti bir milyar dolar daha artırabilir. Yeni model geliştirme maliyetleri yıllar içinde gelişen teknoloji, yükselen rekabet, artan müşteri beklentileri ve güvenlik ve çevre regülasyonları nedeniyle ciddi bir artış göstermiştir. Bu maliyetlerin gelecekte daha da yüksek olması beklenmelidir.

*Bu bölümdeki verilere dayanarak ve ülkede olan (ve olmayan) otomotiv teknolojilerini gözönüne alarak sıfırdan üretilecek yeni birkaç modelin geliştirilmesi, yeni bir üretim tesisinin kurulması, yeni bir dağıtım ağının oluşturulması ve yeni bir markanın yaratılması için gereken maliyetin 10 milyar dolar civarında olabileceğini düşünüyorum.*

### **Teknoloji otomotiv sektörünü yakın gelecekte nasıl etkileyecek?**

Bu bölümde ise 5 kaynaktan alıntı yapacağım.

#### 1) Alix Partners Otomotiv Sektor Raporları

(<https://www.alixpartners.com/insights-impact/automotive-outlook-2017>)

Alix Partners otomotiv endüstrisini dev teknolojik mücadelelerin beklediğini belirtiyor ve endüstrinin geleceğini şekillendirecek olan 4 ana akımı C.A.S.E. olarak adlandırıyor: Connected (ağa/webe bağlı), Autonomous (otonom), Shared (paylaşılan), Electrified (elektrikli). Bu dev atılımların finansmanı için küresel otomotiv endüstrisinde yeni bir konsolidasyon ve ortaklıklar dönemi geldiğini belirtiyorlar.

- **Connected:** Kısa dönemde webe bağlanma için gereken yazılım ve donanım sektörünün 20 milyar dolardan 40 milyar dolara çıkacağı öngörülüyor. Geçtiğimiz dönemde üreticilerin araçlardaki iletişim ve eğlence sistemlerinde donanım odaklı çözümlerden yazılım odaklı çözümlere geçtiğini belirten bültende, 2025 yılında üretilen her otomobilin gömülü sistemler veya akıllı telefon entegrasyonu ile internete bağlı hale geleceği beklentisi vurgulanıyor.
- **Autonomous:** Otonom araçlar birdenbire gelmeyecek. Park desteği veren asistanlar, adaptif sürat kontrolleri, acil durum freni, şerit değiştir(me)me desteği, kör nokta, yakınlık veya sürat uyarıları gibi sistemler birçok otomobile entegre edildi bile. 5 ile 10 sene içinde tam otonom araçlar teknik ve ticari olarak mümkün hale gelecek, fakat hukuki sorunların çözülmesi otonom sürüş altyapılarının tamamlanmasını 2035'e kadar geciktirebilir. 2017 itibarı ile ankete katılan müşterilerin %97'si otonom araçlardan haberdar ve %30'u otonom araç satın alacaklarını belirtiyor.
- **Shared:** Neredeyse tüm otomotiv üreticileri otomobil paylaşımı deneyimlerine başladılar. Zipcar'da görüldüğü gibi yüksek yatırım gerekliliği ve sürdürülebilir gelir önemli birer sorun. Fakat yılda %30 artış gösteren bu sektör gelecek için çok önemli olmaya aday. Uber ve Lyft gibi şirketler kısa süre içinde umulmadık derecede başarılı oldular. (İstanbul'daki trafik yoğunluğu nedeniyle araç kullanımı oranları daha yüksek olabilir, fakat Fortune dergisinde yayınlanan bir araştırmaya göre ortalama bir otomobilin kullanılma oranı ancak %5'tir (<http://fortune.com/2016/03/13/cars-parked-95-percent-of-time/>). 100,000 TL'lik bir yatırımın sadece %5 kullanılmasını ekonomik olarak açıklamak zor olduğundan bu düşük oran paylaşım ekonomisi için önemli bir fırsattır.)

- **Electrified:** 2015 itibarı ile piyasada 50 civarında elektrikli otomobil var ve 2025'e kadar yıllık büyüme tahminleri %24 ile %31 arasında. Elektrikli motor kullanmayan üreticiler bile hızla şanzımda elektrikliye dönüyorlar. 2016 yılında elektrikli otomobil pazarı tüm pazarın %1'ine ulaştı. 2030 yılında satılacak otomobillerin üçte ikisinin hibrid veya pilli olması bekleniyor.

C.A.S.E. teknolojilerinin uygulamasında bir çok hukuki ve altyapısal sorun var. Fakat teknoloji ve müşteri beklentileri hızla geliyor. Bu teknolojiler otomotiv sektörünün geleceğini belirleyecek ve hiçbir üretici bunları gözardı edemez -hele piyasaya yeni girmeye çalışan bir üretici. Fakat bu teknolojilerin geliştirilip uygulanmasının otomotiv sektörüne maliyeti onlarca milyar dolar olacak. Bu maliyet halihazırda üzerinde çalışılmakta olan güvenlik, konfor ve yakıt verimliliğini artırma ve çevre koruma proje maliyetlerinin üzerine eklenecek. Otomotiv ve dijital sektörlerindeki yakınlaşmaya rağmen, veri ve yazılım kullanarak yüksek kar marjlarına almış olan bir bilişim/teknoloji firmasının düşük kar marjlı ve yüksek yatırım maliyetli otomotiv sektörüne girmesi beklenmiyor. Dolayısıyla otomotiv sektörünün bu maliyetleri farklı şekillerde göğüslemesi gerekecek. Geçmişte farklı nedenler ile deneyimlediğimiz Ford'un Mazda'yı satın alması, Ford ile Jaguar'ın, Daimler ile Chrysler'in birleşmesi, Renault-Nissan-Mitsubishi ittifakı gibi başka satın almalar, ortaklıklar, ittifaklar ve birleşmeler de beklemek gerekir. Örneğin zenginleşen Çin ve Hindistan firmalarının küçük Batı firmalarını satın alması mümkündür.

- 2) Daha önce alıntı yaptığım TSKB Otomotiv Sektör Raporu da benzer vurgular yapıyor:  
*Öte yandan küresel otomotiv endüstrisi bugünlerde dijitalleşme, otonom sürüş ve alternatif enerjilerle çalışan yeni araç teknolojileri konularında büyük bir devrime hazırlanmaktadır. Otomotiv endüstrisindeki bu dönüşüm aslında bilişim teknolojileri ile endüstriyi bir araya getirmeyi planlayan "Endüstride Dijital Dönüşüm" ile eş zamanlı olarak ortaya çıkmaktadır. Otomotiv endüstrinin gelecek 5-10 yıl içinde yapacağı yeniliklerin geçtiğimiz 50 yılda ortaya koyduğu ilerlemelerden çok daha büyük boyutta olacağı tahmin edilmektedir. Önümüzdeki yıllarda araçlara ileri düzeyli sensör, lazer, kamera, GPS, ağ bağlantı ve karar verme gibi cihazlar entegre edilerek sürücünün yerine karar alabilen yapay zekaya sahip araçların üretilmesi planlanmaktadır. Bununla birlikte emisyon salınımının azaltılması ve yakıt tüketiminin 100 kilometrede 2 litreye kadar düşürülmesi amacıyla alternatif yakıt tüketebilen çift güç kaynaklı (hibrit) motorlar geliştirilmektedir. Enformatik ve elektroniğin araçlarda giderek daha fazla paya sahip olması, alternatif yakıtlarla çalışan yeni araç teknolojilerinin geliştirilmesi ve araç sürücülerinin kademeli olarak daha pasif duruma geçecek olması (otonom araçlar) endüstride ürün geliştirmeden satış sonrası hizmetlere ve yan sanayiden sigortacılığa kadar birçok alanda temelden değişimi zorunlu kılacaktır.*
- 3) GE'nin hazırladığı 2017 Otomotiv Sektörü raporu (<https://www.ge.com/digital/blog/state-automotive-2017-outlook>) ise beklentileri şöyle özetliyor: Otomotiv sektörü çok yoğun bir değişim sürecine giriyor. Önümüzdeki birkaç yıl içinde otomotiv endüstrisi olarak bildiğimiz şey "hareketlilik endüstrisi" olarak yeniden tanımlanacak. Bu endüstride insanların ve yüklerin ulaşımını sağlayan bir sonraki kuşakta ürün ve hizmetlerle beraber, malzeme ve dijital bilimlerdeki yeni teknolojiler ile ortak kullanım ve yolculuk paylaşımı gibi iş modelleri de kullanılacak. Bu eğilimlerin bir tanesi bile sektörde ciddi bir değişikliğe yol açacak kadar altüst edici. Hep birlikte düşünüldüğünde ise tüm sektörü yeniden tanımlayacaklar. Sektöre teknoloji dünyasından gelen oyuncular da katılacak. Yeteri kadar hızlı hareket edemeyen ve adapte olamayan şirketler geride kalacak ve rekabet edemeyecekler. Sektördeki manzara, oyuncular ve güç dinamikleri tümüyle değişebilir.



4) Girişimcilik için en önemli sitelerden birisi olan Techcrunch (<https://techcrunch.com/gallery/the-top-7-trends-in-the-auto-industry-for-2017/>) ise yukarıda daha önce sözü edilen teknolojilerin yanında tasarımda ve otomobil kullanımında artırılmış gerçeklik, üretimde 3 boyutlu yazıcılar ve otonom sürüşte yapay zeka uygulamalarının önemini vurguluyor.

5) KPMG 2017 Küresel Otomotiv Yöneticileri Anketi (<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/01/global-automotive-executive-survey-2017.pdf>)

Türkiye’den de 23 yöneticinin dahil olduğu, 42 ülkeden 1000’e yakın otomotiv yöneticisi ile yapılan bu anket, üst düzey otomotiv yöneticilerinin gelecek beklentileri hakkında iyi bir fikir veriyor. Anketi yapan kuruma göre İnternete bağlı ve dijitalleşmiş otomobil talebi nedeniyle, otomotiv ve dijital dünyaları zorunlu fakat rahatsız bir yakınlaşma sürecinde. Çevresel kaygılar nedeniyle pilli elektrikli veya yakıt hücreli (fuel cell) araç üretimi geleceğin önde gelen eğilimi olarak ortaya çıkıyor. Bunun yanında, otomotiv şirketlerinin değer zincirlerinde, üretilen otomobilin yanısıra yeni oluşan dijital otomotiv ekosisteminde hizmet ve veriye dayalı yeni işler geliştirmeleri gerektiği netleşiyor. Otomotiv endüstrisinin aynı anda yönetilmesi gereken evrimsel, devrimsel ve altüst edici güçler tarafından şekillendirildiğinin vurgulandığı raporda, otomotiv yöneticilerinin işlerinin çok zor olduğu belirtiliyor. Altyapı sorunlarından dolayı, şu anda geleceğin yakıtının ne olacağını öngörmek zor—pilli, yakıt hücreli, hibrid ve benzinli teknolojiler hala rekabet halinde. Otonom araçların piyasa çıkması ile araç satın alma kriterlerinin neredeyse tamamen değişeceği ve tüketicilerin araç hareket halinde iken neler yapabilecekleri (sosyalleşme, çalışma, eğlenme) ile ilgilenecekleri düşünülüyor.

- Yöneticilerin %85’i dijital ekosistemin otomobil satışından daha fazla gelir yaratacağını, %76’si ise internet bağlantılı bir otomobilin, bağlantısız 10 otomobilden daha fazla gelir getireceğini düşünüyor.
- Belki daha da önemlisi, yöneticilerin %83’ü otomotiv sektöründe ciddi bir iş modeli devrimi beklentisi içinde.
- Yöneticilerin %59’u, günümüzün araç sahiplerinin yarısının 2025 yılından sonra (paylaşım ekonomisi nedeniyle) bir daha otomobil almayacağını düşünüyor. Bu beklentinin gerçekleşmesi durumunda, sektörün yıllık araç üretiminin ciddi bir şekilde azalması şaşırtıcı olmaz.
- Yöneticilerin %82’i önümüzdeki 10 yıl içinde Google gibi bir teknoloji şirketinin devrim sayılabilecek yenilikler ile otomotiv sektörüne girmesini bekliyor. Bu gerçekleşirse geleneksel üreticilerin üretimlerinde ciddi düşüşler olabilir.
- Yöneticilerin %84’ü gelecekte otomotiv sektörünün yakıtının “veri” olacağını düşünüyor. Yani sektör tümüyle şekil değiştirme sürecinde: Artık donanımdan değil veriden para kazanılacak.
- Yöneticilerin çoğu, jeopolitik ve global ekonomik sorunların şirket stratejilerini belirleyeceğini söylüyor. Rapor özellikle Türkiye’nin siyasi ve ekonomik sorunlar nedeniyle risk taşıdığını belirtiyor.
- Yöneticilerin %60’sı 2025 yılında Avrupa Birliği’nin parçalanacağını ve bunun otomotiv sektörünü ciddi olarak etkileyeceğini düşünüyor. 2025’e kadar en yüksek risk taşıyan ülkeleri ise ABD, Çin, Brezilya, İngiltere, Almanya ve Fransa olarak sıralıyorlar.
- Yöneticilerin üçte ikisi 2030 yılına küresel otomotiv üretiminin sadece %5’inin Batı Avrupa’da yapılacağını öngörüyorlar.
- Yöneticiler, Çin’in dev bir pazar olmakla birlikte inovasyonda fazla rol oynamayacağını düşünüyorlar.
- Yeni bir ürünün lansmanı için en ideal pazarları Çin, Almanya ve ABD olarak görüyorlar.
- Yöneticilerin dörtte üçü, küresel satışlarda Çin’in %29 olan günümüzdeki pazar payının 2030’da %40’ın üzerine çıkacağını düşünüyor.

*Bu kaynaklardan benim çıkardığım sonuç, sektörün teknoloji ve beklentilerin tetiklemesi ile başdöndürücü bir hızla değişmekte olduğu. Dünyanın halihazırda en ileri teknolojiye sahip tüketici ürünü olan otomobil, evrimsel, devrimsel ve altüst edici güçler tarafından eşzamanlı etkileniyor. İş yapma ve para kazanma modellerinin değiştiği, şirketlerin dev yatırım maliyetleri ile baş edebilmekte zorlandığı ve ortaklıklar kolladığı bir döneme giriyoruz. Bunun yanında teknolojide ve kullanım alışkanlıklarındaki değişikliklerin küresel talebi düşürme riski de var.*

### **Yerli ve milli otomobil projesinin değerlendirilmesi**

Bu proje Türkiye için son derece önemli bir potansiyel taşıyor. Sıfırdan ülkemizde üretilen ve tüm hakları Türkiye'ye ait olan bir otomobil markası otomotivde dışarıya bağımlılığımızı azaltır, cari açık sorununa önemli bir katkıda bulunur, ciddi bir istihdam yaratır, ülkeye dövizin yanında prestij de kazandırır. Bu iddialı marka ile rekabet edebilmek için ülkedeki diğer otomotiv üreticileri de Ar-Ge çalışmalarına hız verip ürünlerini geliştirirler. Başarılı bir yerli bir otomobil, ülkemizin otomotiv sektöründeki sıradan oyuncularından birisi olmak yerine oyun kuruculardan birisi olmasını sağlar. Gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru kayan bu sektörde güçlü bir marka üreticisi olmak, ileride başka ülkelerdeki üreticiler ile farklı işbirliklerini de beraberinde getirebilir. Bu doğrudan faydaların yanında, otomobildeki yerlilik oranını artırabilmek (ki bu oranın %100 olması gerekli değil) için yapılan çabalar dev bir Ar-Ge faaliyeti tetikler ve hem otomotiv sektöründe hem de geleceğin otomobilleri için son derece önemli olan bilişim ve iletişim teknolojilerinde önemli adımların atılmasına sebep olur. Böylelikle ülkemizden başka dünya markaları (örneğin araç-ıçi çalışma veya eğlence sistemleri, araç paylaşımı sistemleri) çıkmasına da katkıda bulunabilir. En karmaşık sektörlerden birisi olan otomotiv sektöründeki gelişmeler diğer birçok üretim sektörünü de doğrudan etkiler ve Türkiye'nin bölgesel bir üretim merkezi olmasına katkı sağlar. Belki de en önemlisi, başarılı bir yerli otomobil vatandaşlarımızın özgüvenini artırır ve gençlere doğru hedeflere doğru kaynaklar ile yüründüğünde başarılı olunabileceğini gösterir.

Ülkemizin nüfusuna, gelir seviyesine, coğrafi konumuna ve ekonomik hedeflerine bakıldığında yerli bir otomobilimizin olması gerektiği sonucuna varmak zor değil. Şu anda Avrupa'da her 1000 kişiye 570 araç düşerken, bu oran ülkemizde 190. Bu oranın en bariz belirleyicisi ülkede kişi başına düşen gelir. Avrupa'yı yakalayamamak bile ülke zenginleştikçe bu oranın artacağını biliyoruz. Bunun yanında, ülkede şu anda 16 milyon araç var ve bu araçların ortalama yaşı 12 yıl. Önümüzdeki yıllarda bu araç parkının önemli bir kısmının yenileneceğini varsayabiliriz. Dolayısıyla, ülkemizin orta gelir tuzağından kurtulup zenginleşebilmesi durumunda (ki böyle bir proje bu hedefe ulaşmamıza katkıda bulunacaktır) ülkede uzun vadede 20 milyon araçlık bir talep oluşabilir. İleri teknoloji ürünü ve makul fiyata satılan yerli bir otomobil bu piyasanın önemli bir kısmını ele geçirebileceği gibi ciddi sayılarda ihraç da edilebilir.

Peki neden şimdiye kadar ülkemizde yerli otomobil üretilmedi? Tarihçe bölümünde de belirttiğim gibi, üreticilerimiz ithal ikamesi döneminde kolay yoldan para kazanmayı tercih ettiler ve kanımca sektörün erken dönemi yerli otomobil perspektifinden bakıldığında heba edildi. Gümrük birliği sonrası başlayan rekabetçi dönemde ise üreticilerimiz ancak mecbur oldukları kadar inovasyon ve kalite peşinde oldular. Yerlilik oranını (devletin zorlamasına rağmen) çok yükseltemediler. Günümüzde ise otomotiv devlerimiz katma değeri yüksek parçaları ithal edip, ülkemizde üretilen katma değeri düşük parçalar ile biraraya getiriyorlar ve nispeten ucuz işgücü avantajı ile üretim ve ihracat yaparak kendilerini tatmin edecek bir karlılığa ulaşıyorlar. Maliyetinin neredeyse yarısı ithal parçalara dayanan bir sektör ile büyük hacimlerde ihracat yapılırsa bile cari açığa ciddi bir katkı mümkün değil. Dolayısıyla, tam yerli otomobil üretimine ulaşamamak bile, otomotiv sektörünün ithal parça kullanımını azaltacak Ar-Ge çalışmaları ülke ekonomisi için son derece önemli.

Ne yazık ki yerli otomobil projesi için epey geç kalmış olduğumuzu düşünüyorum ve şu anda başlanacak bir yerli otomobil projesini çok riskli buluyorum. Nedenlerini sıralayayım.

1. İlk bölümün sonunda özetlediğim gibi otomotiv sektörü son derece olgun ve oturmuş, devasa bir sektör, kapasitesinin epey altında üretim yapmakta ve bu sektörde kurulum, üretim, Ar-Ge, ve reklam maliyetleri son derece yüksek.
2. İkinci bölümün sonunda özetlediğim gibi ülkemizde olgun, büyük ve önemli bir otomotiv sektörü var, fakat bu sektör hep yabancı ortaklar ile çalışmış, yüksek oranda ithal girdi kullanmış, ayrıca inovasyon ve kalite konularında geri kalmış. Yerli üretim kaslarını yeterince geliştirmemiş dışa bağımlı bir otomotiv endüstrisinden, yerli otomobil üretimi beklemek çok gerçekçi değil.
3. Üçüncü bölümün sonunda özetlediğim gibi küresel sektörün yakın gelecekte dar boğaza girmesi ve maliyet düşürmek için şirket birleşmeleri olması bekleniyor. Böyle bir gelecekte yeni kurulan bir "yerli otomobil" şirketinin başarılı olması oldukça zor görünüyor. Sektöre sıfırdan üretim yapacak bir oyuncu olarak girmek için hiç de iç açıcı bir iklim değil bu.
4. Kanımca projenin en zor kısmı tasarım ve üretim veya dağıtım ve servis değil, markalaşma ve pazarlama. Her sektörde marka olmak son derece önemli ama markalaşmak çok büyük maliyet gerektiriyor. Dünya çapında marka olmayı başarabilmiş çok az örneğimiz var. Vestel Venüs örneğinde görüldüğü gibi başarılı bir yerli ürün iç piyasada bile tercih edilmeyebiliyor (pay %7).
5. Başlangıç maliyetlerinin konu alındığı bölümdeki verilere dayanarak sıfırdan üretilecek yerli otomobil için gereken maliyetin 10 milyar dolar civarında olabileceğini düşünüyorum. Ülkenin geleceği için gerekirse bu yükün altına girilmelidir. Fakat kanımca şu iki soru kritiktir:
  - 10 milyar dolarımızı endüstriyel bir ürün (veya ürünler) için harcayacak isek en iyi harcama yerli otomobil üretimi midir?
  - Yerli otomobili sadece iç piyasa için üretemeyeceğimize göre, bu harcamayı yaptıktan sonra ortaya çıkacak olan otomobillerin dünya piyasasında tutulma olasılıkları nedir?
6. Teknolojik beklentiler bölümün sonunda da belirttiğim gibi sektör teknoloji ve beklentilerin tetiklemesi ile başdöndürücü bir hızla değişiyor. Dünyanın halihazırda en ileri teknolojiye sahip tüketici ürünü olan otomobil, evrimsel, devrimsel ve altüst edici güçler tarafından eşzamanlı etkileniyor. İş yapma ve para kazanma modellerinin değiştiği, şirketlerin dev yatırım maliyetleri ile başedebilmekte zorlandığı ve ortaklıklar kolladığı bir döneme giriyoruz. Bunun yanında teknolojiye ve kullanım alışkanlıklarındaki değişikliklerin küresel talebi düşürme riski de var. Bu sektöre yeni bir "yerli üretici" olarak girmek için tarihteki en kötü dönemde olma ihtimalini yüksek görüyorum. Öte yandan, sektörün böylesine altüst olduğu bir dönemde sektörde (yerli otomobil olmasa da) yeni tekno-girişimler için çok önemli fırsatlar çıkacağını düşünüyorum.
7. Duyurulan yerli otomobil konsorsiyumu konusunda bir kaygım var: Gruba otomotivde üretim, ihracat, gelir ve Ar-Ge açılarından sektörümüzün devleri dahil değil. Dahil olan 5 firmadan üçü otomotiv üretimi yapıyor. Fakat bu firmaların üçü de binek otomobili üretmiyor ve toplam kapasiteleri yılda ancak 40 bin araç. Bu konsorsiyumun yerli araç için gerekli olan yılda 300-400 bin araçlık üretim kapasitesine ulaşması zor olabilir. Daha önemlisi Türkiye'nin en fazla Ar-Ge harcaması yapan ilk 3 firması arasında yer alan Ford ve Tofaş'ın içinde yer almadığı bir konsorsiyumun, teknolojik yönden dünyada rekabet edebilecek bir otomobil üretebilme ihtimali de düşük.
8. Cumhurbaşkanımızın bu proje için "babayiğit" arayışı oldukça uzun sürdü. Özel sektörün devletin bu kadar istekli olmasına rağmen bu projeye girmekten kaçınıyor olması projeyi olumsuz olarak değerlendirdikleri anlamına gelir. Yerli otomobil konusu ilk defa 2011'de gündeme geldiğinde

otomotiv sektöründeki oyuncular değerlendirmelerini yapıp projeye dahil olmamaya karar verdiler (<http://www.milliyet.com.tr/isin-babalari-burada-yerli-otomobil-uretelim-ekonomi-1342079/>):

- Rahmi Koç: “Biz 1965’te yerli otomobil Anadol’u çıkardık. Hindistan’da Tata kendi arabasını yaptı ama işi biraz zor. Bizim de o istikamette çalışmalarımız var ama bu öyle bir konu ki kendi otomobilini yalnız Türkiye’de yapıp muvaffak olmak çok zor. Çok zor, ama bakacağız. Başbakanımız öyle söyledi”
- Tuncay Özilhan: “Ben yerli otomobile ihtiyaç olduğu görüşüne katılmıyorum. Evet, Türkiye markalar yaratmalı ama bu otomobilde olmamalı. Çünkü ihtiyaç yok. Türkiye, geç olsa da markalar yaratmaya başladı. Ama otomotivde hem marka kolay iş değil hem de gerekli değil. Volvo, Saab yaşayamadı. GM, Ford bile yaşatamadı bu markaları. Çinliler aldı. Ben marka için verilen çabadansa hükümetin yatırım teşviği vermesi gerektiğine inanıyorum.”

9. Cumhurbaşkanımız 18 Mayıs 2017’de TÜSİAD Yüksek İstişare Konseyi Toplantısında şöyle konuştu: *“Bundan sonra bizim dünya çapında bilinen, tanınan, değer üreten markalara ihtiyacımız var. Siyasi irade olarak biz bu konuda iş adamlarımızın arkasında olduğumuzu her fırsatta ifade ediyoruz. Buna rağmen mesela yerli otomobil konusunda arzu ettiğimiz neticeye ulaşamamış olmaktan üzüntü duyuyorum. Burada sektörün içinde olan birçok girişimimiz var. Kendi pazarımızın, ihracat potansiyelimizin ve bu alandaki birikimimizin büyüklüğü ortada iken böyle bir adım atılmaması çok düşündürücüdür. TÜSİAD üyelerinden bu konuda cesaretli bir atılım bekliyorum ve bunu TÜSİAD üyeleri yapar. Eğer şu salondan bir babayiğit çıkartamıyorsak dükkani kapatıp gitmemiz lazım.”*

Böylesine tetikleyici bir konuşmadan sonra bile TÜSİAD’dan bir babayiğit çıkmadı. Bunun üzerine Cumhurbaşkanımız istenilen babayiğit ekibini kurabilmek için TOBB’u devreye soktu.

10. Bu proje konusunda karamsar olmamın bir başka nedeni de, bu tür dev projelerin hep seçim öncesinde gündeme getirilmesi. Yerli otomobil tasarımını hakkıyla yapacak isek 3 yıla ihtiyacımız var. Mayıs 2019’a prototipin yetiştirilmesi pek gerçekçi değil ve bu gündem ancak seçim kaygısı ile açıklanabilir.

### **Peki ne yapmalıyız?**

Riski yüksek diyerek bu projeden vazgeçmek yerine projeyi biraz değiştirmeyi (ve böylelikle hem riski hem de maliyetleri düşürmeyi) önereceğim.

1. Dünyada marka olma hedefini bir süreliğine ertelemeli ve önce iç piyasada başarıyı hedeflemeliyiz.
2. Küçük, hafif ve ekonomik bir model ile başlamalıyız.
3. İlk modelin yerli içeriği konusunda da çok talepkar olmamalı ve erişmenin nisbeten kolay olduğu %65’i hedeflemeli, 10 yılda bunu %85’e çıkartmaya çalışmalıyız.
4. Yazıda bahsedilen teknolojilerin tamamını ilk modele entegre etmeye çalışmamalı fakat gelecekteki otomobiller için olmazsa olmaz olan yenilenebilir enerjiyi (pilli veya yakıt hücreli) şart koşmalıyız.
5. Geleneksel otomobil model üretimi metodolojisi yerine, girişimcilik metodolojisini kullanarak en kısa zamanda kullanıcının işini görecek olan en yalın ve en sade ürünü (minimum viable product) oluşturmalı, olabildiğince ekonomik bir fiyat ile (hatta ilk başta zarar ederek) piyasaya sunmalı ve bu ürünü müşteri geri bildirimleri doğrultusunda hızla geliştirmeliyiz.
6. Ürün iç piyasada başarılı olduktan sonra dış piyasalara açılmak için tercihen bir Çin otomotiv firması ile işbirliği yapmayı düşünmeliyiz. Bu şekilde hem dünyanın en büyük piyasasına girmemiz kolaylaşır hem de küresel bir dağıtım ve servis ağına kavuşuruz.

7. İnovasyonu sadece konsorsiyumdaki beş şirketten beklememeli ve hemen bir “otomotiv teknoparkı” kurmalıyız. Bu teknoparka hızlı bir başlangıç verebilmek için, yurt dışında yüzlercesi bulunan otomotiv startuplarından örneğin 25 tanesini satın almalı ve bu startupları girişimciliğe hevesli 500 genç Türk mühendisi ile biraraya getirmeliyiz. Hedef bölgesel bir otomotiv inovasyon merkezi kurmak olmalı.
8. Daha teknoparka girecek seviyeye gelmemiş girişimler için büyük şehirlerde birer otomotiv kuluçka merkezi/hızlandırıcısı açarak gençleri teknoloji girişimciliğine özendirmeliyiz.
9. Projenin aslında bir otomobil projesi değil, bir yazılım, donanım, veri ve yapay zeka kullanan ulaşım projesi olduğunu sürekli hatırlamalı ve hatırlatmalıyız. Bu bağlamda Zorlu ile Türkcell’in konsorsiyumda olması çok doğru ve önemli. Teknoparkta mutlaka otomobil dışındaki ulaşım araçları üzerinde de çalışmalar yapılmalı.
10. Projenin başarılı olması için devletin bir seri önlemler alması gerekebilir. Örneğin:
  - Üretilen araç satışa çıktıktan bir müddet sonra benzinli ve mazotlu araçların satışına kısıtlamalar getirilmesi
  - Yerli elektrikli araçlar için çeşitli vergi indirimleri veya muafiyetleri sağlanması
  - Pil dolun istasyonlarına çeşitli dönüşüm teşvikleri verilmesi
  - Pil dolun maliyetlerinin olabildiğince düşük vergilendirilmesi
  - Belirli bir zaman içinde taksilerin tamamının yerli elektrikli araç olması
  - Kiralık araç filolarının tamamının elektrikli olması
  - Leasing kullanılacak tüm ticari filoların elektrikli olması
  - Şehir merkezine (örneğin tarihi yarımada) sadece elektrikli araç ile girilebilmesi
  - Yerli aracın üretimine başlanmasından 10 yıl sonra benzin ve mazot fiyatlarının ikiye katlanması
  - Yerli aracın üretimine başlanmasından 15 yıl sonra benzin ve mazotlu araçların trafikten tümüyle men edilmesi

Bu şekli ile yerli otomobil projesinin bir başarı hikayesine dönüşme ihtimalini oldukça yüksek görüyorum. Endüstriyel bir başarı bu ülkeye çok iyi gelecektir. Tüm babayığitlerin yolu açık olsun.

---

Not: Konu hakkında gazetelerde yayınlanan kısa yazımın üzerine Tesla örneği üzerinden bir eleştiri geldi: Elon Musk kapasite fazlası olan bir dönemde küçük bir sermaye ile bu işe girdi ve başarılı oldu. Tesla'nın çok başarılı olduğu doğrudur. Senede ancak 100 bin araç üretebilen ve kar edemeyen bir firmanın değeri (51 milyar), senede 6,5 milyon araç üretebilen ve 10 milyar dolar kar edebilen Ford'un piyasa değerini (48 milyar) geride bırakmıştır! Fakat Elon Musk'un Tesla projesi bırakın yerli otomobili, bir otomobil projesi bile değildir; Musk yola fosil yakıt kullanımını sona erdirmek amacıyla çıkmıştır. Musk, Tesla için sadece 70 milyon dolar yatırmıştır ama vizyonu ve erken başarıları sayesinde devletten 5 milyar dolara yakın bir destek almayı başarmıştır ve şu anda iştahlı yatırımcılar sayesinde Ar-Ge'ye milyarlarca dolar harcayabilmektedir. Özetle çağımızda yeni ve başarılı bir otomotiv üreticisi olabilmenin yolu farklı bir teknoloji vizyonu ortaya koyup devletin ve yatırımcıların dikkatini çekebilmekten geçmektedir.