



TÜRKİYE’NİN OTOMOBİLİ’NİN GZFT ANALİZİ

Abdullah DEMİR*

ORCID ID: 0000-0003-4042-7626

Geliş Tarihi: 14/02/2020

Kabul Tarihi: 26/03/2020

Öz: Otomotiv endüstrisi, sanayimizin en güçlü sektörlerinden biridir. Türkiye İhracatçılar Meclisi’nin verilerine göre, ülkemizin toplam ihracatı içerisinde otomotiv sektörünün payı tek başına %19, sanayi ürünleri ihracatı içerisinde ise %23’tür. Otomotiv endüstrisinin ekonomideki bu rolünün sebebi, demir çelik sektörü başta olmak üzere diğer sanayi dalları ile olan bütünleşik ilişkisidir. Ülkemizdeki otomotiv sektörü, kurulduğu 1955’li yıllardan bugüne kadar; Gümüş Motor (Pancar Motor), Devrim ve Anadolu otomobil üretim evrelerinden geçerek, yabancı lisansıyla çeşitlenmiş olarak 2011 yılına kadar gelmiştir. “**Türkiye’nin Otomobili**” (TOGG) çalışmaları Ocak 2011’de Başbakanın TÜSİAD Genel Kurulu’nda yerli otomobili dile getirilmesiyle başlamış, daha sonra hükümetin 2023 programı içerisindeki en önemli hedeflerden biri olarak sunulmuştur. 2011 yılında başlayan ve 2019’un son günlerinde tanıtımı gerçekleştirilen TOGG’a kadar; iki üretim/iş modeli ve üç bakan değişimiyle gelmiştir. Bu bağlamda otomotiv sektöründeki gelişmeler ve TOGG’un tanıtımıyla birlikte yerli ve milli otomobil politikalarının değerlendirilebilmesi için genel bir durum analizi gerekli olmaktadır. Bu çalışmada geçmişten günümüze ülkemizin otomotiv sektörü, yerlilik - millilik kavramı, patika bağımlılığı bağlamında “sektörün durumu”, 2011’den TOGG’un tanıtımına kadarki sürecin değerlendirilmesi ve aracın GZFT (SWOT) analizi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye’nin Otomobili, TOGG, Otomotiv Sektörü, GZFT Analizi, Yerli Marka, Patika Bağımlılığı.

* Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Müh. Bölümü, ademir@marmara.edu.tr

TURKEY'S AUTOMOBILE SWOT ANALYSIS

Abstract: The automotive industry is one of the strongest industries in our industry. According to TIM data, the share of Turkey's total exports in the sector alone, 19% in exports of industrial products was 23%. The reason for this role of the automotive industry in the economy is its integrated relationship with other branches of industry. It plays an important role in the development of these industries as it is the most important customer of many basic sectors such as iron-steel, petro-chemistry, rubber, plastic, glass, textile, electrical and electronic, software and communication. The automotive industry in our country has been established since the 1955s; Gumus Motor (Pancar Motor) has passed through Devrim and Anadol production phases until 2011, diversified with its foreign license. "Turkey's Car" (TOGG) works started by the Prime Minister voiced TUSIAD General Assembly in January 2011, and later served as one of the most important objectives in the government's 2023 program. Until TOGG, which started in 2011 and was promoted in the last days of 2019; with changing two production / business models and three ministers. In this context, with the developments in the automotive industry and launching of TOGG, a general situation analysis is required to evaluate domestic and national automobile policies. In this study, automotive sector in our country from the past to the present, the concept of locality - nationality, the automotive sector in the context of path-dependency, the evaluation of the process from 2011 to launching of TOGG and SWOT analysis of the vehicle will be conducted.

Keywords: Turkey's Automobile, TOGG, Automotive Industry, SWOT, Local Brand, Path-Dependence.

GİRİŞ

Karayolu taşıtların tarihi yaklaşık 125 yıla yani üç asra yayılmıştır. Ondokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru içten yanmalı motorlarla başlayan süreç, yirminci yüzyılda ağırlıklı olarak elektriksel sistemlerle takviye edilmiş, yirminci yüzyılın sonlarından günümüze kadar artarak devam eden elektronik, haberleşme^[1], yazılım² ve otonom sistemleriyle şekillendirilmiş **bir yapıya** dönüşmüştür.

¹ Demir, Abdullah & Öz, Ali. Otomotiv Trendleri Bağlamında "Türkiye'nin Otomobili". Editör: Ali Öz, Teknik Bilimlerde Güncel Yaklaşımlar, Araştırma- İnceleme, Hiperyayın: 237, ISBN: 978-605-281-050-7, İstanbul, 2018.

² 1950'li yıllarda bir aracın elektriksel ağı yaklaşık 40 hattan oluşurken (Reif, 2015), 2014 yılında ortalama ekipman düzeyine sahip orta sınıf bir otomobilde 750 farklı hat ve toplam 1.500 m uzunluğuna erişmiştir. Ayrıca premium segmentte bir araçta yaklaşık 80'e kadar elektronik kontrol ünitesi bulunabilmektedir (Reif, 2014). 2015'li yıllara gelindiğinde ise aracın bulunduğu segmente bağlı olarak, araçlarda 20 ile 80 arasında elektronik kontrol ünitesine yer verilebilmektedir. Ayrıca 2000'li yıllarda otomobillerde yaklaşık %22 düzeyinde olan elektrik-elektronik ekipman kullanım oranı, 2010'lu yıllarda %35 (Reif, 2015) bugünlerde kuvvetle muhtemel %40'ın üzerinde bir düzeye erişmiştir.



Otomotiv sektöru; demir-çelik, petro-kimya, plastik, cam, tekstil, elektrik, elektronik, yazılım ve iletişim sektörleri başta olmak üzere pek çok temel sektörün en önemli müşterisidir.[3,4,5,6,7] Yaklaşık 4,5 trilyon dolarlık toplam büyüklüğe sahip olan ve küresel ekonominin yaklaşık %5'ini oluşturan sektör, yaklaşık 80 milyon kişiye de istihdam sağlamaktadır. Bu bağlamda 2018 yılında toplam 19,48 trilyon dolar olan küresel ticaret hacminin 1,35 trilyon dolarını oluşturmaktadır. Rekabet sonucunda birim araç fiyatlarının yıllar itibarıyla geriliyor olması ve Çin ile Hindistan gibi pazarlarda üretilen ucuz otomobillerin payının artması nedeniyle sektörün toplam küresel ticaretten aldığı pay da gerilemeye devam etmektedir. [8] Ülkemizde ise otomotiv sektörü, sanayimizin en güçlü sektörlerinden biridir. Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin verilerine göre, ülkemizin toplam ihracatı içerisinde otomotiv sektörünün payı tek başına %19, sanayi ürünleri ihracatı içerisinde ise %23'tür. [9]

Küresel otomotiv üretimi 2018 yılında, Uluslararası Motorlu Araç İmalatçıları Örgütü (OICA) verilerine göre yıllık bazda %2 düşerek 95,4 milyon seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu üretimin %54,8'lik kısmı Asya – Okyanusya kıtasında ve bu bölgedeki en çok üretim de Çin'de gerçekleştirilmiştir.[10] 2019 yılında dünya otomotiv pazarının 2018 yılına göre %2,1 artışla 100.401 milyon adet seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir.[11]

Otomobil üreticilerinin açıklamalarına göre; 2022 yılına kadar dünya genelinde 100 yeni elektrikli taşıt modelinin satışa sunulacağı; 2030 yılında ise global ölçekte taşıt

³ Görener, Ali & Görener, Ömer. "Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentiler". *Journal of Yasar University* 3/10 (2012), 1213-1232.

⁴ Kocakaplan, Yusuf; Doğan, Şerafettin; Deviren, Bayram & Keskin, Mustafa. "Correlations, Hierarchies and Networks of The World's Automotive Companies". *Physica A*, 392 (2013), 2736-2774.

⁵ Ülengin, Füsün; Önsel Ekici, Şule; Aktaş, Emel; Kabak, Özgür & Özaydın, Özay. "A Decision Support Methodology to Enhance The Competitiveness of The Turkish Automotive Industry". *European Journal of Operational Research*, 234 (2014), 789-801.

⁶ Pişkin, Sercan. "Otomotiv Sektör Raporu - Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri". *Otomotiv Sektör Raporu-Ocak 2017*. <http://www.osd.org.tr>. http://progroup.com.tr/files/medya/yayinlar/otomotiv_sektoru_arastirma_raporu.pdf

⁷ Demir, Abdullah; Öz, Ali & Gümüş, Metin. "Türkiye'de Yerli Marka Motor ve Otomobil Üretim Sürecinin Değerlendirilmesi". Doi: 10.26579/jocrest-3.2.4. *Journal of Current Researches on Engineering, Science and Technology (JoCREST)* 3/2 (2017), 49-66.

⁸ Özden, Ayşe & Ersan, Ömer. "Otomotiv Sektörü". A&T Bank, Ekonomik Araştırmalar Departmanı, Nisan 2019.

⁹ STS. 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi Belgesi, 2019.

¹⁰ Özden ve Ersan, 2019.

¹¹ ODD, 2019 yılı 1. Çeyrek. Erişim Tarihi 03 Şubat 2020.

imalatının %40'ının elektrikli, %46'sının ise hibrid taşıtlar olacağı öngörülmektedir.^[12] 2020-2030 yılları arasında otomotiv sektöründe bağlantılı, elektrikli ve otonom araçlara dönüşümün hızlanacağı öngörülmektedir.^[13] Bu açıdan yüksek bağlantı kabiliyetine sahip ve elektrikli olarak üretilecek olan “Türkiye'nin Otomobili” (TOGG¹⁴)'nin, yerli üretimi destekleyen bir altyapıyla 2022 yılında yollarda olmasının öngörülmesi iyi bir aşamadır. Ancak bu gelişmeye koşut olarak şarj altyapısı planlanmasından çevre düzenlemelerine, vergi teşviklerinden, finansal seçeneklere kadar pek çok konuda da yapısal ve sürdürülebilir dönüşümlere ihtiyaç vardır.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu'na göre; “...Türkiye'nin önde gelen sektörlerinden biri olan otomotiv sektörünün konumunu geliştirebilmesi için ‘otomotiv sektörünün sürdürülebilir küresel rekabet gücünü artırmak ve ileri teknoloji kullanımının ağırlıklı olduğu katma değeri yüksek bir yapıya dönüşümünü sağlamak’ genel amaç olarak belirlenmiştir. Otomotiv Sektörü Stratejisi'nin genel amacını gerçekleştirmek üzere, otomotiv sektörünün güçlü ve zayıf yönleri ile sahip olduğu fırsatlar ve karşı karşıya kaldığı tehditler göz önünde bulundurularak bazı hedefler tespit edilmiştir. Bu bağlamda beş hedef belirlenmiştir. Bunlar; “Ar-Ge altyapısını iyileştirmek; şirketlerin tasarım, üretim, markalaşma beceri ve kapasitelerini artırmak; otomotiv sektöründe iç ve dış pazarları geliştirmek; hukuki ve idari düzenlemeleri iyileştirmek ve fiziki altyapıyı geliştirmek”tir.^[15]

Bu çalışmada geçmişten günümüze ülkemizin otomotiv sektörü, yerlilik - millilik kavramı, patika bağımlılığı, TOGG'un tanıtımına kadarki sürecin değerlendirilmesi ve taşıtın GZFT (SWOT) analizine yer verilmiştir.

1. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÜLKEMİZİN OTOMOTİV SEKTÖRÜ

Türkiye’de otomotiv sanayii, kurulduğu 1955’li yıllardan bugüne önemli aşamalardan geçerek gelmiştir (**Şekil 1**). Bu aşamalar esas itibariyle **8** ana grupta toplanabilir. Bunlar¹⁶;

¹² STS, 2019, 41.

¹³ STS, 2019, 40.

¹⁴ Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu

¹⁵ OKP, *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu*, 2014. ISBN 978-605-4667-90-1, Ankara. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_OtomotivSanayi.pdf.

⁽¹⁶⁾ Birinci madde hariç diğer aşamalar ‘Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) - Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu’ndan alınmıştır.



- 1956-60 arası Gümüş motor fabrikasının kurulması, 1961 yılında Devrim ve 1966’da Anadolu otomobilinin yapılması,^[17]
- 1960’lı yıllarda “**İthal İkamesi**”,
- 1970’li yıllarda aksam parça üretimine yönelik olarak “**Yerlileştirme**” ve yabancı lisansıyla “**Otomobil Üretimi**”,
- 1980’li yıllarda “**Kapasite artırımı ve Teknoloji Yatırımları**”,
- 1990’lı yıllarda “**Global Rekabet**” için yeniden yapılanma ve dünya sanayi ile entegrasyon,
- 2000’li yıllarda “**yüksek katma değer oluşturmak**” amacıyla dünya pazarlarına yönelik tasarım ve üretim için “**sürdürülebilir küresel rekabet**” aşamasına geçilmesi,
- Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminde (2007-2013), Ar-Ge ve yenilikçilik alanlarında devlet yardımlarının artırılmasıyla yetkinliğin geliştirilmesi,
- Dokuzuncu Kalkınma Planı döneminin sonunda sanayi ve ihracat strateji planlarının oluşturulması ve 2023 vizyonun belirlenmesidir.^[18]

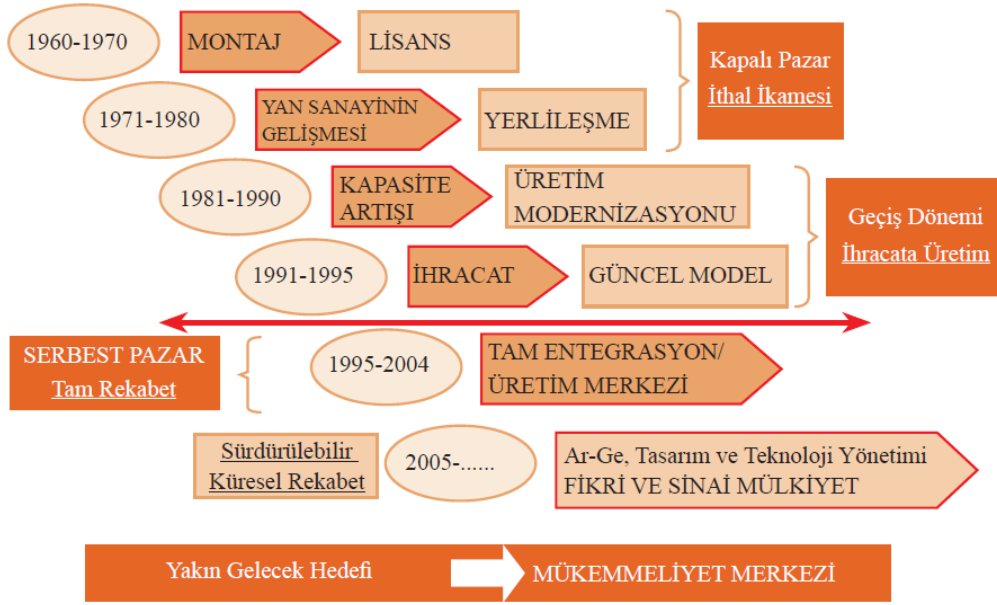
Yukarıda yapılan sınıflandırma ve Şekil 1’deki dönemlendirmelere bir itiraz kaydı düşen çalışmalar da vardır. Emmioğlu (2010) tarafından yapılan çalışmada 1950 ile 60 yıllarında **ithal ikameci** sanayileşme politikalarının 1980’li yıllara kadar sürdürüldüğü belirtilmektedir. Bu politikanın tutması için diğer bazı politikalarla desteklenmesi gerekirdi. Kuruluşlar yurtiçi talebe göre kurulduğundan genellikle ölçek ekonomisine uygun olmamakta, dolayısıyla üretim pahalı olmakta bunun içinde dış rekabetten koruyucu yüksek gümrük duvarları politikasının uygulanması gerekmektedir. Geçici olarak düşünülen bu politika ne yazık ki kuruluşların cazip karlar elde etmesine yol açmıştır. Dolayısıyla bu durum zamanla değiştirilmesi güç dirençleri de beraberinde getirmiş, ülkenin sanayileşmesine mâni olucu afyon uyuşukluğuna sebep olmuştur. Başlangıçta doğru olan bu kararı zamanı geldiğinde değiştirmek gerekirdi. Maalesef 1980 yılına kadar bu politika benimsemiştir.^[19]

¹⁷ Demir vd., 2018.

¹⁸ OKP, 2014, 4.

¹⁹ Emmioğlu, Kahraman, Türkiye’de Sanayileşmenin Serüveni. Truva Yayınları, 1. Baskı, 2010.

Şekil 1: Otomotiv Sanayiinin Gelişme Süreci [20]



2. YERLİLİK - MİLLİLİK ve PATİKA BAĞIMLILIĞI BAĞLAMINDA “OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ”

Bu bölümde ülkemizdeki sanayinin gelişimini anlamak ve “Türkiye’nin Otomobili”ni hakkaniyetli değerlendirebilmek için öncelikle “yerlilik” ve “millilik” kavramları tanımlanmalıdır. Bunun tamamlayıcısı olarak sanayi ve teknoloji politikalarının değerlendirilmesinde ise kavramsal olarak karşılaşılan “patika bağımlılığı” konusuna da değinilecektir.

2.1. Üretimde Yerlilik ve Millilik

Yerli kavramı kısaca coğrafi olarak bir bölgeye ait olanı ifade eder. Türkiye’de yerli imalat denildiğinde, imalat için gerekli olan **hammadde**, **yarı mamul** ve **işçilik** gibi unsurlardan bir kısmının ülkemizden tedarik edildiği imalat akla gelmektedir. Ülkemizde gerçekleşen bu imalattan çıkan ürüne de “**yerli malı**” denilmektedir. Ülkemizde kurulmuş olan bir tesisin/fabrikanın, yabancı sermaye tarafından kurulmuş da olsa, yaptığı üretim yerlidir. Üretim girdilerinin büyük bir çoğunluğu ülkemiz kaynaklarından elde edilmiş ise ürün de doğal olarak yerli malıdır. Üretimde yerliliğe odaklanmak hem daha az ithalat hem de daha fazla ihracat olarak geri dönerek dış ticaret açığının azalmasına ve iç piyasada da yerli malına olan talebin artırılmasına neden olur.

²⁰ OKP, 2014, 4.



Milli kavramı ise bir millete ait olanı ifade etmektedir. Bir ürün üretiminde ithal girdiler olsa da **fikri ve sınai mülkiyet hakları, yönetimi, karar mekanizmaları ve sermayesi** ülkemize ait olduğundan bu üretilen ürün **milli** olacaktır. Bu nedenle, millilik ulusal güvenlik gibi stratejik sahalarda öncelikli bir husustur. Teknolojinin tüm sektörler ve uygulama alanları üzerinde giderek artan etkisi pek çok alanda milli teknolojili ürünlerin geliştirilmesini stratejik aşamaya getirmiştir.^[21]

2019 yılında ülkemizde üretilen binek araçlarda yerlilik oranı %20-65 düzeyinden %18-63 düzeyine inmiştir (Tablo 1). Ticari araçlarda ise yerlilik oranları binek araçlarda göre daha yüksek düzeyde iken, traktörde **%90** seviyelerine varan yerlilik oranları mevcuttur. ^[22]

Yerlilik oranına; Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Eylül 2014 yılında 2911813 sayı ile Resmî Gazete'de yayınladığı **“Yerli Malı Tebliği”**nin 5. maddesine göre karar verilmektedir. 5. maddede *“Yerli katkı oranı, aşağıdaki **formüle** uygun olarak üretici tarafından hesaplanır. Yerli katkı oranı hesabını içeren evrak, teknik yönden eksper tarafından, mali yönden ise serbest muhasebeci, serbest muhasebeci mali müşavir ya da yeminli mali müşavir tarafından tetkik edilerek, hesaplamanın doğruluğu ve resmi kayıtlara uygunluğu açısından teyit edilir ve imzalanır.”* ^[23]

Tablo 1: Otomobil ve Hafif Ticari Araçlarda Yerlilik Oranı ^[24]

Otomobil üretiminde yerlilik oranı (%)					
Üretici	Minimum	Maksimum	Üretici	Minimum	Maksimum
Tofaş	50.30	59.90	Hyundai Assan	60	63
Oyak Renault	53.10	57.90	Honda	18.10	29.90
Toyota	40.54	56.90			

Ticari araç üretiminde yerlilik oranı (%)					
Üretici	Minimum	Maksimum	Üretici	Minimum	Maksimum
Ford Otosan	53.43	70.78	BMC	50	73
Anadolu Isuzu	52.20	70.70	Mercedes	30.20	53.65
Otokar	60	81	Karsan	51	61.10
Güleryüz	58.40	61.10	Temsa	13	66
MAN	36.97	63.42	Bozankoya	51.76	52.90

²¹ STS, 2019, 18.

²² Özpeynirci, Emre. *Türkiye’de üretilen araçlar ne kadar yerli?* 1 Temmuz 2019.

²³ YMT, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Yerli Malı Tebliği (SGM 2014/35). Resmî Gazete Sayı: 2911813, Eylül 2014.

²⁴ Özpeynirci, 2019.

$$YKO = (NÜMT - NÜİGMT) / NÜMT \quad (1)$$

Formülde;

YKO : Yerli Katkı Oranı (%)

NÜMT : Nihai Ürün Maliyet Tutarı (TL)

NÜİGMT : Nihai Ürün İçindeki İthal Girdi Maliyet Tutarı (TL)

“Nihai ürünü teşkil eden yerli ve ithal girdi maliyetlerinin hesaplanmasında aşağıdaki kalemler dikkate alınır:

- a) Kullanılan doğrudan ve dolaylı malzeme giderleri.
- b) Doğrudan ve dolaylı işçilik giderleri.
- c) Ürünle ilgili genel giderler.” [25]

2.2. Otomotiv Sektöründe Patika Bağımlılığı

Patika bağımlılığı²⁶ (İngilizcesi **path-dependency**) diğer ifadelerle “**izlek bağımlılığı**”, “**paradigmatik körlük**”²⁷ ya da “**yapıya kilitlenme**”²⁸ gibi kavramsallaştırmalarla da kullanılmaktadır. Bu kavram geçmiş tecrübe ve geleneklerden meydana gelen tercihlerin daha iyi alternatifler ortaya çıkmasına rağmen hala devam ettirilmesi olarak tanımlanmaktadır.^[29] Başka bir ifadeyle, bir şirket teknolojik olarak bir patikaya girdiğinde o teknolojiye kilitlenip kalmakta ve onu verimsiz olsa bile kolay kolay değiştirememektedir. ^[30] (**Gürsakal, 2019**). Diğer bir ifade ile önceki olayların

²⁵ Yerli Malı Tebliği, 2014.

²⁶ Bu kavram bazı çalışmalarda (Dolanay, 2017; Dolanay ve Oğuztürk, 2019) “**patika bağımlılığı**” olarak kullanılmaktadır.

²⁷ Eş veya benzer anlamlısı “**tunnel vision**” ifadesidir. Dilimize “paradigmatik körlük” ya da “içinde bulunulan dar tünelle sınırlı görüş açısı” diye çevrilebilir. Temelde bir tıp deyimidir (Berktaş, 2019).

^[28] <https://eksisozluk.com/path-dependence--398424>, Erişim Tarihi: 02 Ocak 2020.

²⁹ Hamamcı, Duygu Pınar. *Patika Bağımlılığı: Patent ve Patika Bağımlılığı İlişkisi*. Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.

³⁰ Gürsakal, Necmi. “Bursa olabileceği kadar olamamış bir şehirdir” (Ergun Kağıtçıbaşı ve Prof. Dr. Necmi Gürsakal, "Sanayileşmeyi Anlamak: Bursa'nın Sanayileşme Serüveni" Kitabının Tanıtım Toplantısı. 25 Eylül 2019. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <http://www.enbursa.com/haber/bursa-olabilecegi-kadar-olamamis-bir-sehirdir-86037.html>.



daha sonraki olaylar üzerindeki toplam etkisidir.^[31] Kavram, teknolojik ve kurumsal gelişmenin açıklanmasında tarihselci rolü iktisat teorisine kazandırmaktadır. İktisadi gelişimi ardışık olayların geçmişteki devinimleri ile etkileşim içerisinde dikkate almaktadır.^[32]

Özellikle kompleks teknolojiler farklı bileşenlerden oluşur. Sistem ve alt sistemleri entegre eden tasarımlara sahiptir. Bu tür teknolojilerde; herhangi bir bileşen, sistem ya da alt sistemin gelişimi entegre edilecek diğer teknolojilerin ulaşılabilirliklerine de bağlıdır. Bu karşılıklı sistem bağımlılığı patika bağımlılığının en önemli nedenlerinden biridir. Teknolojik olarak tamamlayıcı ilişkilerin oluşması, girilen teknolojik yörüngeden çıkılablmesini de güçleştirmektedir.^[33] Otomobil, elektronik ve kumanda özelliklerinin baskın olduğu ürün ve prosesler gibi çok fazla sayıda bileşen içermektedir. Bu teknolojik bileşenler birçok alt sistemden oluşmakta ve bu alt sistemler arasındaki bağlantılarda kompleks bir yapı oluşturmaktadır. Sistemleri çözümlenmek güçtür, sistemler çözümlendikten sonra farklı bir yörünge izleyerek yeni ürün ve prosesler geliştirmek çok maliyetli olabilmektedir. Bu gibi durumlar da **patika bağımlılığına** sebep olmaktadır. ^[34]

Teknolojik tasarım da patika bağımlılığının sebeplerinden biridir. Tasarım yapılırken bu tasarım birçok sistem, alt sistem ve parçadan oluşmaktadır. Tüm bu kısımlar birbiriyle entegre olduğundan dolayı birbirlerine bağımlıdırlar. Teknolojik tamamlayıcılık, girilen teknolojik yoldan çıkılablmesini de güçleştirmektedir.^[35]

Dolanay (2017) tarafından yapılan tez çalışmasında patika bağımlılığına bir örnek olarak Uzel ailesinin çalışmaları verilmiştir. Çalışmada “*Osmanlı’da at arabası ile taşımacılık çok gelişmiş ve bir yerden bir yere nakil çeşitli şekil ve büyüklüklerdeki at arabalarıyla yapılmıştır. 1864 yılında Rusçuk bölgesinde bir fayton üretim tesisi kurmuş olan Uzel ailesi, bu tesiste Osmanlı İmparatorluğu için fayton üretimi gerçekleştirmiştir. Uzel ailesi 1878 yılındaki Rus savaşı sonrasında Bursa’ya göç etmiş ve fayton üretimini de Bursa’da devam ettirmiştir. Uzeller günün koşullarına göre ileri bir üretim yöntemi olan seri üretim bandını kullanmışlardır. Böylece seri üretim yöntemi ile Türkiye’de üretim yapmış olan ilk firma olmuştur. Bu ifadelerden Uzel firmasının Osmanlı Devleti*

³¹ Sağlam, Şafak. *Tarihsel Sosyoloji Bütünü Görebilmek Adına Bir Yöntem*. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2018 (1), 177-194.

³² Acar, Sedat. *Ulusal Teknoloji Politikalarındaki Yeni Gelişmeler Işığında Türkiye’nin Teknoloji Politikasının Bir Değerlendirmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Genel İktisat Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2008.

³³ Meyer, M.H and Utterback J.M. “The Product Family and the Dynamics of Core Capability”. *Sloan Management Review* Spring 1993 34(3), ABI/INFORM Global pg. 29

³⁴ Meyer & Utterback, 1993.

³⁵ Hamamcı, 2010, 17.

inde kurulup, geliştiği ve fayton üretiminde uzmanlaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Ancak sonraki yıllarda dünya genelinde seri üretim otomobiller hızla geliştiği halde, Uzel firmasının ülkemizde bir otomobil firması haline gelmesi ve yerli özgün otomobil markası oluşturması sağlanamamıştır. Bu örnek bizlere Osmanlı Devleti'nin son yıllarında patika bağımlılığının var olduğu ve bu patika bağılı yapının Cumhuriyet yıllarında da sürdürülmüş olduğunu göstermektedir.” [36] ifadelerine yer verilmiştir. Ayrıca Dolanay ve Oğuztürk (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada Medeniyetimiz açısından patika bağımlılığı, 16. yüzyılın başlarından itibaren oluşmaya başladığı belirtilmiştir.[37] Yine aynı çalışmada özellikle 16. yüzyılın sonlarına doğru hem müderris kalitesi yönünden ve hem de eğitim tedrisatı ve öğrencilerin düzeyi açısından medreselerin bozulmaya başladığı, ilerleyen yıllarda eğitim kalitesinin düşmeye devam ettiği vurgulanmıştır. Ayrıca 1575 yılında kurulmuş olan rasathanenin yıkılması hadisesi sosyal bir travma oluşturarak bilim ve teknolojiye uzaklaşmayı getirmiş, bu olay oluşmakta olan patika bağımlılığının güçlenmesine de katkıda bulunmuştur.[38] Ancak aynı çalışmada patika bağımlılığının gerekçelendirilmesi, Gazali'nin ilim geleneğine bağlanmaktadır. Kurulan bu ilişkilendirme çok temelsiz ve sığdır. **Cündioğlu (2010)**³⁹⁻⁴⁰ tarafından yayınlanan iki çalışmada *“bazı çevrelerin İmam Gazali'yi İslâm dünyasında bilim ve felsefenin ilerlemesine darbe vuran bir kişi olarak tanıtmasına”* güçlü bir itiraz getirilmiştir. Ayrıca eğitim tarihi alanında çalışmalar yapmış bir akademisyen olan **Gündüz (2019)** ise Osmanlı eğitim dünyasını tam olarak tanımadığımızı ve bugün için Osmanlı eğitim tarihi konusunda yetkin çalışmaların olduğunu söylemenin oldukça güç olduğunu vurgulamıştır.[41]

Ülkemizde otomotiv sektörü için kısmen **“patika bağımlılığı”**ndan söz edilebilir. Ancak daha baskın olan husus ise **“yabancı lisansıyla az riskli üretimin karlı bir ticaret yöntemi”** olarak benimsenmesidir.

³⁶ Dolanay, Sıtkı Selim. Otomotiv Sektöründe Teknoloji Transferi ve Teknoloji Geliştirme Yeteneğinin Kazanılması: Güney Kore ve Türkiye Örneği, Doktora Tezi, Isparta, 2017.

³⁷ Dolanay, Sıtkı Selim ve Oğuztürk, Bekir Sami. Otomotiv Sanayinde Teknoloji Geliştirme Yeteneğinin Kazanılması ve Patika Bağlılığı (Güney Kore – Türkiye), Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y. 2019, 24/3, 495-511.

³⁸ Dolanay ve Oğuztürk, 2019

³⁹ Cündioğlu, Düccane. “Bir Hakikat Arayıcısı: Gazali”. *Yeni Şafak* (28 Mar 2010). Makalenin orijinaline, çıkarılan kısımlardan dolayı akışı ve içeriği/anlamı bozmayacak şekilde bazı eklemeler yapılmıştır.

⁴⁰ Cündioğlu, Düccane. “Niçin Gazali?”. *Yeni Şafak* (08 Haz 2001).

⁴¹ Gündüz, Mustafa “Düşünen Ekran - Tüm Yönleriyle Eğitim Sorunu” (Yusuf Kaplan, Mustafa Gündüz). 09 Eylül 2019, 41-44 dk. *YouTube*. Erişim 06 Şubat 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=ukGH43CsYa4>.



3. 2011–2019 YILLARI ARASINDA TÜRKiYE’NİN OTOMOBİLİ SÜRECİ

“Türkiye’nin Otomobili”ne uzaman sürecin yakın dönem başlangıcı Ocak 2011 yılında Başbakan tarafından TÜSİAD Genel Kurulu’nda “yüzde yüz yerli otomobilin” dile getirilmesiyle başlamıştır. Bu açıklama sonrasında kısaca ana başlıklarıyla aşağıdaki gelişmeler yaşanmıştır:

- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı yerli otomobil çalışmasında **NEVS (National Electric Vehicle Sweden)** firması ile işbirliğine giderek Saab’ın 9-3 modelinin, Vagon, Coupe ve SUV gövde yapıları da dahil tüm fikri - mülkiyet haklarını yaklaşık **46 milyon Euro** gibi bir bedelle satın almıştır.^[42,43]
- **2015 yılında** üret/tir/ilmiş olan **3 prototipin** bilgisi basınla paylaşılmıştır. Bu üç taşıttan biri benzinli, biri menzili uzatılmış elektrikli, diğeri ise sadece elektrikli araçtır. Üretimi devam eden dördüncü prototip ise menzili uzatılmış elektrikli crossover gövde yapılıdır.^[44]
- Yetkililer tarafından 2016 yılının sonuna kadar Gebze’de **30-40 adet aracın** üretilerek, ülkemizin her türlü arazi ve iklim şartlarında teste tabi tutulacağı da belirtilmiştir.^[45] Bu hususta herhangi bir gelişme olmamıştır.
- Süreç içerisinde hem **bakan değişikliği** olmuş hem de **iş modelinde** değişikliğe gidilmiştir. Daha sonra **Kasım 2017** tarihinde⁴⁶, yerli otomobil ile ilgili çalışmaları yürütecek 5 girişimcinin ismi -*Anadolu Holding, Zorlu Holding, Kıraça Holding, BMC ve Turkcell*- “Türkiye’nin Otomobili Ortak Girişim Grubu” olarak basın toplantısı ile açıklanmıştır. Bu ortak girişim grubunun toplam ciroları yaklaşık 65 milyar TL ve istihdamları yaklaşık 110 bin kişidir.^[47]

⁴² Özpeynirci, 2017.

⁴³ Acet, 2017.

⁴⁴ Öznen, Hakan. *Yerli Oto Ne Kadar Yerli?* Gazete Habertürk, 13 Ekim 2015.

⁴⁵ Anonim, “Bakan Işık: Onlar Her Zaman Kaybetti”, <http://ekonomi.haber7.com>, 2015.

⁴⁶ 2016 yılı 15 Temmuz Darbe girişiminden bugüne kadar yaklaşık 2 yıllık zaman göz ardı edilecek olursa 2011 yılından 2016 Temmuz ayına kadarki gecikme, ciddi bir zamandır. Bu durum, makro politikalarındaki eksikliklere bağlanabilir. Ayrıca hükümetin izlemiş olduğu üretim ve özelleştirme politikalarındaki bir kısım çelişkili yaklaşımlara da dayandırılabilir. Çünkü Pancar Motor, 2011 yılında tasfiye edilmiştir. Aynı yıl Başbakan, TÜSİAD’ın 41. Genel Kurul Toplantısı’nda %100 yerli otomobil çıkışı yapmıştır. Bu çıkışın olduğu bir dönemde yarım asır boyunca tarım ve denizcilik sektörlerine yönelik mamuller üreten Pancar Motor’un kapısına kilit vurulması anlaşılır bir şey değildir. Mesela 2009 yılında ABD hükümeti General Motors’un iflasını önlemiştir. Ülkemizde benzer bir yaklaşımla, kendi sanayileşme gücüne ve hafızasına sahip çıkmalıdır (Demir, 2017/b). Aksi takdirde kamil manada bir sanayileşme hamlesi yürütülemez.

⁴⁷ TOBB, “Türkiye’nin Otomobili için İmzalar Atıldı”, <https://tobb.org.tr>, 2017.

- “Türkiye’nin Otomobili” ya da “Milli Otomobil”i gerçekleştirmek üzere TOBB ve Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın girişimiyle kurulan “Türkiye’nin Otomobili Ortak Girişim Grubu”, 2019 yılında aracın prototipini üretmeyi ve 2021 yılında ise satışa sunmayı hedeflemiştir.
- Gebze’de 27 Aralık 2019 tarihinde Türkiye’nin Otomobili – TOGG, Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan’ın katıldığı bir törenle tanıtılmıştır. TOGG’un, 2022 yılında, başlangıçta C Segmentinde bir SUV ile piyasaya girmesi, takip eden yıllarda ise model sayısının 5’e çıkarılması planlanmıştır.

3.1. TOGG’un Teknik Özellikleri, Rakipleri ve Değerlendirilmesi

Teknik Özellikleri: 300+ km veya 500+ km menzil sağlayan iki farklı pil seçeneği sunan “Türkiye’nin Otomobili”nin kullanıcıları arzu ederlerse 200 beygir güç sunan tek e-motor ile arkadan itişli (RWD) versiyonu veya toplam 400 beygir güç sunan iki e-motorlu tüm tekerleklerden çekişli (AWD) sisteme sahip versiyonu tercih edebilecek. TOGG, hızlı şarj ile 30 dakikada %80 çekiş bataryası doluluk seviyesine ulaşabilecek. Otomobil 0-100 km/h’ye hızlanmasını 200 beygir güç sunan motor seçeneğinde 7,6 saniyede, 400 beygir güç sunan motor seçeneğinde ise 4,8 saniye de ulaşacak. Otomobilin, lityum-iyon çekiş batarya teknolojisi ve aktif termal yönetim sistemlerinin sağlayacağı teknik avantajlar sayesinde 8 yıl boyunca batarya garanti güvencesine sahip olacak.^[48]

TOGG’un Rakipleri: Yerli otomobilin bulunduğu SUV segmentinde; Hyundai Tucson, Volkswagen Tiguan⁴⁹, Nissan Qashqai⁵⁰ ve Mitsubishi Outlander gibi araçlar bulunmaktadır. Hyundai Tucson’un hibrid modeli⁵¹ ve diğer üç aracın da PHEV (harici kaynaktan şarj edilebilir hibrid araçlar) seçenekleri mevcuttur. Bu firmaların değişik modellerde hibrid ve tam elektrikli araçları da dünya otomotiv pazarında bulunmaktadır. Burada ifade edilen araçların fiyatları 165 bin TL ile 360 bin TL arasında değişmektedir. TOGG’un tam elektrikli, menzili uzun ve yüksek performanslı olduğu dikkate

⁴⁸ Sandık, Ufuk. *Yerli otomobil Türkiye’de Voltajı Yükseltecek*, <https://www.sabah.com.tr/yazarlar/cumartesi/sandik/2020/01/04/yerli-otomobil-turkiyede-voltaji-yukseltecek>; 04 Ocak 2020.

⁴⁹ 2019 Volkswagen Tiguan PHEV, *yaklaşık 30 mil (50 km) elektrikli sürüş menzili sunabilmektedir* (Moore, 2019).

⁵⁰ Yeni Qashqai’de PHEV seçeneği olacak. Ayrıca 2018 model Mitsubishi Outlander’ında PHEV seçeneği bulunmaktadır (Berman, 2019).

⁵¹ Hyundai, Yeni Tucson dizelde 48 V’luk elektrik motorunun desteklediği hafif hibrid güç aktarma organına yer verecek. Bu özelliğiyle Hyundai Tucson 48V Mild Hybrid düzeyiyle alıcıya sunulmuştur (hyundaiplaza, 2019).



alındığında fiyatlarının teşvik uygulaması dikkate alınmadığında en az bu değerlerden **%30** daha pahalı ^[52] olabileceği öngörülmektedir.

TOGG'un Değerlendirilmesi: 2019 yılında ülkemizde otomobil pazarının %85,9'unu vergi oranları düşük olan A, B ve C segmentlerindeki araçlar oluşturmuştur. Segmentlere göre değerlendirildiğinde, en yüksek satış adedi %61,8 ile C segmentinde gerçekleşmiştir. Gövde/Karoseri tiplerine göre değerlendirildiğinde ise %49,9 ile en çok tercih edilen gövde tipi sedan olurken, onu %25,4 ile SUV ve %20,9 ile H/B otomobiller izlemiştir.^[53] Bu minvalde tanıtımı yapılan TOGG'da, öncelikli pazar olan ülkemizdeki **gelir düzeyi ve satın alma tercihleri** dikkate alınmalıydı. Stratejik olarak başlangıcın C segmentinde ve gövde tipinin **sedan** olması gerekirdi.

Fikri ve teknik hakları Türkiye'ye ait olan TOGG'un; tasarımı İtalya'da yaptırılmış, şaşisi Myra'dan, motoru Bosch'tan, batarya grubu Çin'den alınmış ve aracın entegrasyonunun ise Almanya'nın EDAG Mühendislik şirketi tarafından gerçekleştirildiği belirtilmiştir.^[54] İlk prototip üretimler için bu belki normal karşılanabilir, ancak bu başlangıcın devamında patika bağımlılığından sakınılacak yöntem/stratejiler de geliştirilmelidir.

Türkiye'nin otomobili hususu herhangi bir ticari işten öte bir durumdur. Yani sadece mesele otomobil üretmek değildir. Bu üretimde; otomotiv, elektronik kumanda/kontrol ve telekomünikasyon sektörleri bir noktada birleştirilecektir. Dijitalleşme, teknolojiye ve otomotivin her parçasına dokunacaktır. Dolayısıyla dijital dönüşüme yön verenler, otomotiv sektörünün geleceğini de belirleyecektir. Bu minvalde aşağdaki hususlar önemlidir:

- Temelde ihtiyacımız olan konu; **kendi otomobilimizi üretme iradesine** sahip olmaktır.^[55]
- **Herhangi bir ürünün lisansına sahip olmak** kararı kendinizin verebilmesi demektir.
- Başlangıçta tam elektrikli bir araçla başlanması önemlidir. Tam elektrikli araçların teknoloji ve uygulamaları güncel ve hızlı gelişim aşamasındadır. Bu sürecin çok

⁵² Bej, Sushovan. Feasibility analysis of electric vehicles in India. Nov 1, 2015. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <https://www.slideshare.net/SushovanBej/feasibility-analysis-of-electric-vehicles-in-india>

⁵³ Dünya, Satılan Her 10 Otomobilden 7'si Otomatik Vites. 12 Ocak 2020. Erişim Tarihi 14 Şubat 2020. <https://www.dunya.com/sectorler/otomotiv/satilan-her-10-otomobilden-7si-otomatik-vites-haberi-460360>

⁵⁴ Altaylı, Fatih. Karakaş'tan Doğrular. 29 Ocak 2020 Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <https://www.haberturk.com/yazarlar/fatih-altayli-1001/2566248-karakastan-dogrular>.

⁵⁵ Demir vd., 2017.

gerisinde kalmış sayılmayız. Zamanı güzel değerlendirmek suretiyle **teknolojik sıçrama** yapılabilir. Ancak sürecin gecikmeye tahammülü yoktur.^[56]

- “Bir ürünün %100 yerli olması gerekmez. Ancak stratejik sektörlerde bu yetkinliğe ve eko sisteme sahip olmak gerekir.” Buna yönelik her türlü çaba da desteklenmelidir. Ancak seri imalatta banttan ilk incek olan TOGG modellerinin yerlilik seviyesinin psikolojik sınır olan %51’den aşağı olmaması gerekir.

4. TÜRKİYE’NİN OTOMOBİLİ’NİN GZFT ANALİZİ⁵⁷

Stratejik yönetimde en önemli aşamalardan biri GZFT (güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler)⁵⁸ analizinin yapılmasıdır. GZFT analizi ile organizasyonun iç ve dış durum değerlendirmesi yapılır.^[59,60] Organizasyonda önce “iç durum analizi” yapılarak organizasyonun güçlü ve zayıf yönleri ortaya konur. Daha sonra da “dış durum analizi” yapılarak organizasyonun rakip firmalar karşısındaki durumu, pazardaki fırsatlar ve tehditler tespit edilmeye çalışılır.^[61] Bu bağlamda “**Türkiye’nin Otomobili**”nin GZFT analiziyle, TOGG’un güçlü ve zayıf yönlerini bilerek; güçlü yönlerini kaybetmeden, zayıf yönlerini güçlendirme amacıyla fırsatlardan yararlanma yoluna giderek, tehditlerden korunması sağlanabilir. TOGG’un GZFT analizi;

Güçlü Yönler

- Esneklik ve adaptasyon yeteneği
- Genel olarak çevre dostu olması
 - Çevre dostu şarj yöntemlerinin kullanılabilirliğinin yüksek olması
- Emisyonların azaltılması

⁵⁶ Demir ve Öz, 2018.

⁵⁷ Yararlanılan kaynaklar: 1) *SWOT Analysis of the German Battery Electric Vehicle Market*. August 6, 2018. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <http://academicmentoronline.com/2018/08/swot-analysis-of-the-german-battery-electric-vehicle-market/>; 2) Bej, Sushovan. *Feasibility analysis of electric vehicles in India*. Nov 1, 2015. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <https://www.slideshare.net/SushovanBej/feasibility-analysis-of-electric-vehicles-in-india>

⁵⁸ İngilizce isimlendirmesi SWOT Analizidir. SWOT; “Strength” (güçlü yönler), “Weakness” (zayıf yönler), “Opportunity” (fırsatlar), “Threat” (Tehdit ve tehlikeler) kelimelerinin baş harflerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

⁵⁹ Aktan, Coşkun Can. “Stratejik Yönetim ve Stratejik Planlama”. *Çimento İşveren*, Temmuz - Ağustos 2008.

⁶⁰ Hayran, Osman. SWOT Analysis. Erişim Tarihi 06 Şubat 2020. <https://www.hsozluk.com/videogallery/swot-analizi/>

⁶¹ Aktan, 2008.



- Santralden/Kuyudan tekerleğe dikkate alındığında atmosfere daha az zararlı emisyonların salınması
- Çok düşük CO₂ salınımı
- Düşük bakım ve işletme maliyeti
- Yüksek enerji verimliliği
- Daha az değişkenle, petrol odaklı ithalat bağımlılığını azaltabilme imkanı
- Hizmet fiyatlarının düşürülebilme imkanı⁶²
- Devlet teşvikleri ile daha fazla araştırma ve geliştirme yapma imkanı
- Tam elektrikli araçlar için konvansiyonel otomobillerin üretim tesislerinin belli düzeyde kullanılabilme imkanı
- Daha büyük gelir ve kar elde etmeyi kolaylaştırabilme imkanı
- Farklı yetkinliklere sahip 5 ortaklı yapının olması
- Siyasetin hızlandırıcı etkisi

Zayıf Yönler

- Bileşenler konusunda yüksek ithalat tarifeleri
- Tüketici/Müşteri bilincinin düşük olması
- Çin'e kıyasla pil (çekiş bataryası) teknolojisinde deneyim eksikliği
- Ülkemizde Hindistan ve Çin'e göre işçilik maliyetlerinin yüksek olması
- Hükümetin sürdürülebilir bir sanayi politikasının olmaması
 - Koruyucu politikaların uygulanmaması (Pancar Motor vs kapanması gibi)
- Halihazırda tam elektrikli araçları üreten firmaların marka kalitesinin yüksek olması
- Tam elektrikli araçların satış fiyatının konvansiyonel rakiplerinden yüksek olması (eşdeğer konvansiyonel araçlardan yaklaşık %30 daha pahalı)

⁶² Elektrikli araçlar genellikle elektrik üretiminin ve tüketiminin ucuz olduğu zamanlarda şarj edilebilir

- Sınırlı menzile sahip olmaları (Konvansiyonel otomobillerin menzili yaklaşık bir dolu depoyla 600-900 km arasında menzil sunabilmesi)
- Şarj altyapısının hazırlanmasının pahalı ve uzun zaman gerektirmesi (hızlı şarj ünitesi ve zeki şebeke altyapısı gibi hususlar)
- Şarj sürelerinin konvansiyonel araçların dolun süresinden en az 5 kat daha yüksek olması (bu değer hızlı şarj dikkate alınarak yazılmıştır)
- Parça değişimi açısından piyasada yedek parça bulabilme güçlüğüne olması
- Düşük satış değerleri, düşük gelir ve düşük kar düzeyleri
- Daha fazla taşıt tasarım kısıtının olması
- 5 ortaklı yapının mevcut olması⁶³
- Siyasetin müdahaleci yönü
- Ortaklık yapısında TÜSİAD'ın ortaklık payının düşük olması
- Ülke insanımızın birlikte çalışma kabiliyetinin düşük olması
- Segment ve gövde seçimi

Fırsatlar

- Lisansı ülkemize ait bir otomobilin üretilmesinin ülke prestijini arttırması
- Daha ucuza otomobil sahibi olma ve kullanma imkanı
- Katma değeri artırılmış otomobiller üretme olanağının artması
- Ülkemizin bilgiye ve teknoloji sahip olabilme yeteneğinin gelişmesi
- Ülkemizin fikrî mülkiyet hakları kapasitenin artırılmasına pozitif etki yapması
- Ülkemizin üretme potansiyelini olumlu etkileyecek olması
- Zamanla ithal girdinin azalması ve ihracat potansiyelimizin yükselmesi
- Düzenlemelerle ilişkili ve diğer sektörlerde sienerjik etkinin oluşması

⁶³ Bu ifadeye TOGG'un analizinde hem güçlü hem de zayıf yönlerde yer verilmiştir. Çünkü 5 ortaklı yapı güçlü yönlerde **daha geniş/yaygın kabiliyetleri** ifade ederken; zayıf yönlerde ise **ortaklar arasındaki muhtemel uyum ve senkronizasyon sorunlarına** dikkat çekmek için belirtilmiştir.



- Organizasyon, planlama-yönetim ve tedarik zinciri kabiliyetimizin gelişmesine olumlu etkisi
- Esnek yaklaşım ve ülkemizin atıl kapasitenin kullanılmasının fırsatı
- Sektördeki dağınık gücün birleştirilmesinin imkanı (DMA ve benzeri firmaların sürece dahil edilmesi)
- Ülkemizde “özgün tasarım” yapacak yeteneklerin keşfedilmesi
- Genel olarak vatandaşların satın alma gücündeki artış
- Küresel bazda yeni niş pazar imkanlarının olması
- Vergi indirimleri ve sosyal faydalar/teşviklerin sunulması
- Küresel bazda çevreci zorlamaların gittikçe artması (Euro emisyon düzenlemeleri, Paris İklim Zirvesi vs)
- Yabancı oyuncularla iş birliği yapabilme imkanlarının bulunması
- Araştırma ve geliştirme için daha fazla fırsatın olabilme imkanı
- Daha fazla iş fırsatı
- Daha uygun fiyatlarla vasıflı işgücü bulunabilmesi
- Tam elektrikli araçların kullanım verimliliğinin yüksek olması ve hibrid elektrikli araçların daha uzun menzil sunabilmesi
- Kayıpların en aza indirilmesi için üretim sürecinin optimize edilmesi
- Tam elektrikli araçlar için hükümetin hedef planlarını iyileştirebilmesi ve altyapıyı güçlendirmesi
- Kabul edilebilirliği artırmak için daha uzun sürelerde uygun teşvikler ve finansal modellerin sunulabilmesi imkanı

Tehditler

- Diğer uluslararası otomobil üreticilerinin rekabeti
- Yeni teknolojilerin artan maliyet girdileri
- Yakıt verimliliği arttırılan benzin ve dizel motorlu otomobillerin üretimindeki rekabetçi tutum
 - Boyut küçültme-performans arttırma (Downsizing) çalışmaları

- Hibrid model araçların daha fazla menzil sunabilmesi
- Değiş(tiril)en müşteri tercihlerinin olması
- Müşterilerde menzil baskısının olması (Araç şarj edememe sıkıntısı)
- Şarj istasyonları ve altyapı hazırlamanın pahalı ve zaman alıcı olması
- Halihazırda farklı şarj yöntemlerinin olması
- Mevcut tam elektrikli araç üreticileri arasında daha yaygın işbirliklerinin geliştirilebilme ihtimali
- Üretim tesislerinin eksikliği dolayısıyla çoğu hibrid ve tam elektrikli araçların ithal edilmesi ve bu durumun ithalata katkıda bulunması (Şu an için sayı düşük ancak zamanla artış söz konusu olacaktır)
- Pazardaki belirsizlikler nedeniyle rekabet eksikliği ve dolayısıyla seçim eksikliğinin olması
- Tam elektrikli araçların satışlarını frenleyici konvansiyonel yakıtların fiyatlarının düş(ürül)mesi ihtimali
- Toplu taşımacılığın iyileştirilmesiyle bireysel araç sahipliğindeki gelişimin daha yavaş gelişmesi
 - Bireysel araç kullanmanın maliyetinin astronomik olarak yükselmesi (park yeri ücretleri, trafikte bekleme süreleri vs)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizdeki otomotiv sektörü, kurulduğu 1955’li yıllardan bugüne kadar; Gümüş Motor (Pancar Motor), Devrim ve Anadolu otomobili üretim evrelerinden geçmiş, yabancı lisansıyla çeşitlenerek, yüksek üretim kapasitesiyle⁶⁴ 2011 yılına kadar gelmiştir. 2011 yılında Başbakanın TÜSİAD Genel Kurulu’nda %100 yerli otomobili dile getirilmesiyle yeni bir aşamaya geçmiştir. Bu aşamadan sonra Aralık 2019’da “**Türkiye’nin Otomobili**”nin tanıtımına kadar üç bakan ve iki üretim/iş modeli değişimi olmuştur.

Türkiye’nin otomobili hususu herhangi bir ticari işten öte bir durumdur. Yani sadece mesele otomobil üretmek değildir. Bu üretimde; otomotiv, elektronik kumanda/kontrol ve telekomünikasyon sektörleri bir noktada birleştirilecektir. Dijitalleşme,

⁶⁴ Ülkemiz yıllık 2 milyon araç üretim kapasitesine sahiptir. Bunun 1,7 milyonunu üretime dönüştürebilmektedir (AA, 2019).



teknolojiye ve otomotivin her parçasına dokunacaktır. Dolayısıyla dijital dönüşüme yön verenler, otomotiv sektörünün geleceğini de belirleyecektir. Bu minvalde aşağıdaki hususlar önemlidir:

- Temelde ihtiyacımız olan konu; **kendi otomobilimizi üret(ebil)me iradesine** sahip olmaktır.^[65]
- **“Herhangi bir ürünün lisansına sahip olmak”** kararı kendimizin verebilmesi demektir.
- Başlangıçta tam elektrikli bir araçla başlanması önemlidir. Tam elektrikli araçların teknoloji ve uygulamaları güncel ve hızlı gelişim aşamasındadır. Bu sürecin çok gerisinde kalmış sayılmayız. Zamanı güzel değerlendirmek suretiyle **teknolojik sıçrama** gerçekleştirilebilir. Ancak sürecin gecikmeye tahammülü yoktur.^[66]
- “Bir ürünün %100 yerli olması gerekmez. Ancak *stratejik sektörlerde* bu yetkinliğe ve eko sisteme sahip olmak gerekir.” Buna yönelik her türlü çaba da desteklenmelidir. Ancak seri üretimde banttan ilk incek olan TOGG modellerinin yerlilik seviyesinin psikolojik sınır değer olan %51’den aşağı olmaması gerekir. Ayrıca 2027 yılında %75 düzeylerine de erişmelidir.
- Fikri ve teknik hakları Türkiye’ye ait olan TOGG’un; tasarımı İtalya’da yaptırılmış, şasisi Myra’dan, motoru Bosch’tan, batarya grubu Çin’den alınmış ve aracın entegrasyonu ise Almanya’nın EDAG Mühendislik şirketine yaptırılmıştır. İlk prototip üretimler için bu belki normal karşılanabilir, ancak bu başlangıcın devamında patika bağımlılığından sakınılacak yöntem/stratejiler de geliştirilmelidir.

Bu çalışmanın devamı niteliğinde;

- TOGG’un PESTEL ya da PESTLE⁶⁷ analizi yapılabilir.
- Belirtilen hususların ölçek ekonomisine uygunluğu üzerine çalışmalar yapılabilir.
- TOGG’un detaylı bir risk analizi çıkarılabilir.

⁶⁵ Demir vd., 2017.

⁶⁶ Demir ve Öz, 2018.

⁶⁷ PESTLE analizi; politik (political), ekonomik (economic), sosyolojik (sociological), teknolojik (technological), yasal (legal) ve çevresel (environmental) kelimelerinin İngilizce baş harflerinden oluşur. Bu analizin değişik versiyonları olarak PEST ve PESTEL’de kullanılabilir.

- TOGG'un yaşam döngüsü yönetimi (Product Lifecycle Management)⁶⁸ üzerine bilimsel çalışmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

AA, "Türkiye'nin Yıllık Araç Üretim Kapasitesi 2 Milyon Adet" (07 Mart 2019). Erişim Tarihi 06 Şubat 2020. <https://www.aa.com.tr/tr/sirkethaberleri/otomotiv/turkiyenin-yillik-arac-uretim-kapasitesi-2-milyon-adet/648974>.

Acar, Sedat. *Ulusal Teknoloji Politikalarındaki Yeni Gelişmeler Işığında Türkiye'nin Teknoloji Politikasının Bir Değerlendirmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Genel İktisat Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2008.

Aktan, Coşkun Can. "Stratejik Yönetim ve Stratejik Planlama". *Çimento İşveren*, Temmuz - Ağustos 2008.

Altaylı, Fatih. Karakaş'tan Doğrular. 29 Ocak 2020 Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <https://www.haberturk.com/yazarlar/fatih-altayli-1001/2566248-karakastan-dogrular>.

Arıboğan, Deniz Ülke. "Yerlilik ve Millilik Arasındaki Farka Dair". (27 Aralık 2019, 18:08). *Twitter*. Erişim 07 Şubat 2020.

Bej, Sushovan. *Feasibility analysis of electric vehicles in India*. Nov 1, 2015. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <https://www.slideshare.net/SushovanBej/feasibility-analysis-of-electric-vehicles-in-india>.

Berktaş, Halil. "Patika Bağımlılığı". 14 Ekim 2019. Erişim Tarihi 05 Şubat 2020. <http://serbestiyet.com/yazarlar/halil-berktay/patika-bagimliliği-850035>

Berman, Bradley. Nissan switches SUVs from diesel to plug-in hybrid in Europe. Dec. 16th 2019. Erişim Tarihi 04 Ocak 2020. <https://electrek.co/2019/12/16/nissan-switches-suvs-from-diesel-to-plug-in-hybrid-in-europe/>

Cündioğlu, Düccane. "Bir Hakikat Arayıcısı: Gazali". *Yeni Şafak* (28 Mar 2010). Erişim 06 Şubat 2020. <https://www.yenisafak.com/yazarlar/duccanecundioglu/bir-hakikat-arayicisi-gazl-21568>.

⁶⁸ Aracın yaşam döngüsü yönetimi; araca ait tüm faaliyet ve süreçleri fikir oluşumundan geri dönüşümüne kadar kapsamakta ve işleme, işletme süreçlerine iştirak eden şirket, tedarikçi, müşteri gibi tüm paydaşların ve etkinliklerin bilgisayar destekli yazılımlarla en uygun şekilde organize edilmesidir (Demir ve Öz, 2018).



Cüendioğlu, Dücane. “Niçin Gazali?”. *Yeni Şafak* (08 Haz 2001). Erişim 06 Şubat 2020. <https://www.yenisafak.com/yazarlar/ducanecundioglu/nicin-gazli-52047>.

Çam, Salim. “Otomotiv Sektörü Araştırma Raporu”. ProGroup Araştırma Geliştirme Ekibi (PAGE), 2013, İstanbul. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020.

Demir, Abdullah ve Öz, Ali. “Otomotiv Trendleri Bağlamında Türkiye'nin Otomobili”. Editör: Ali Öz, *Teknik Bilimlerde Güncel Yaklaşımlar, Araştırma-İnceleme, Hiperyayın: 237, ISBN: 978-605-281-050-7, İstanbul, 2018.*

Demir, Abdullah; Öz, Ali & Gümüş, Metin. “Türkiye’de Yerli Marka Motor ve Otomobil Üretim Sürecinin Değerlendirilmesi”. Doi: 10.26579/jocrest-3.2.4. *Journal of Current Researches on Engineering, Science and Technology (JoCREST)* 3/2 (2017), 49-66.

Dünya, “Satılan Her 10 Otomobilden 7'si Otomatik Vites”. 12 Ocak 2020. Erişim Tarihi 14 Şubat 2020. <https://www.dunya.com/sectorler/otomotiv/satilan-her-10-otomobilden-7si-otomatik-vites-haberi-460360>.

Emmioğlu, Kahraman, “Türkiye’de Sanayileşmenin Serüveni”. Truva Yayınları, 1. Baskı, 2010.

Görener, Ali ve Görener, Ömer. “Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları Ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentiler”. *Journal of Yasar University* 3/10 (2012), 1213-1232.

Gündüz, Mustafa. “Düşünen Ekran - Tüm Yönleriyle Eğitim Sorunu” (Yusuf Kaplan, Mustafa Gündüz). 09 Eylül 2019, 41-44 dk. *YouTube*. Erişim 06 Şubat 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=ukGH43CsYa4>

Gürsakal, Necmi. “Bursa Olabileceği Kadar Olamamış Bir Şehirdir” (Ergun Kağıtçıbaşı ve Prof. Dr. Necmi Gürsakal, ‘Sanayileşmeyi Anlamak: Bursa'nın Sanayileşme Serüveni’ Kitabının Tanıtım Toplantısı. 25 Eylül 2019. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <http://www.enbursa.com/haber/bursa-olabilecegi-kadar-olamamis-bir-sehirdir-86037.html>.

Hamamcı, Duygu Pınar. *Patika Bağımlılığı: Patent ve Patika Bağımlılığı İlişkisi*. Tez (Yüksek Lisans), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2010.

Hayran, Osman. “SWOT Analysis”. Erişim Tarihi 06 Şubat 2020. <https://www.hsozluk.com/videogallery/swot-analizi/>

<http://www.odd.org.tr/folders/2837/categorialldocs/2459/2019%20Y%4b11%4b1%201.%20%4c3%87eyrek.pdf>

Hyundaiplaza, “Hyundai Tucson’a Müthiş Kombinasyon: Dizel Hibrit”. Erişim Tarihi 04 Ocak 2020. <http://mar.hyundaiplaza.com.tr/haberler/hyundai-tucsona-muthis-kombinasyon--dizel-hibrit/M>

Kocakaplan, Yusuf vd. “Correlations, Hierarchies and Networks of The World’s Automotive Companies”. *Physica A*, 392 (2013), 2736-2774.

Meyer, M.H and Utterback J.M. “The Product Family and the Dynamics of Core Capability”. *Sloan Management Review* Spring 1993 34(3), ABI/INFORM Global pg. 29

Moore, Robert. “2019 Volkswagen Tiguan PHEV/GTE”. May 18, 2018. Erişim Tarihi 04 Ocak 2020. <https://www.topspeed.com/cars/volkswagen/2019-volkswagen-tiguan-phev-gte-ar180380.html>

ODD, 2019 yılı 1. Çeyrek. Erişim Tarihi 03 Şubat 2020.

OKP, *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu, 2014*. ISBN 978-605-4667-90-1, Ankara. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_OtomotivSanayi.pdf.

Özden, Ayşe & Ersan, Ömer. “Otomotiv Sektörü”. A&T Bank, Ekonomik Araştırmalar Departmanı, Nisan 2019.

Pişkin, Sercan. “Otomotiv Sektör Raporu - Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri”. Otomotiv Sektör Raporu-Ocak 2017. <http://www.osd.org.tr>.

progroup.com.tr/files/medya/yayinlar/otomotiv_sektoru_arastirma_raporu.pdf

Reif, Konrad (Ed.). “Automotive Mechatronics”. Bosch Professional Automotive Information, DOI 10.1007/978-3-658-03975-2_1, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2015.

Reif, Konrad (Ed.). “Fundamentals of Automotive and Engine Technology”. DOI 10.1007/978-3-658-03972-1_1, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014.

Sağlam, Şafak. *Tarihsel Sosyoloji Bütünü Görebilmek Adına Bir Yöntem. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2018 (1), 177-194.

STS. 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi Belgesi, 2019.

SWOT Analysis of the German Battery Electric Vehicle Market. August 6, 2018. Erişim Tarihi 15 Ocak 2020. <http://academicmentoronline.com/2018/08/swot-analysis-of-the-german-battery-electric-vehicle-market/>



Ülengin, Füsün; Önsel Ekici, Şule; Aktaş, Emel; Kabak, Özgür & Özaydın, Özay.
“A Decision Support Methodology to Enhance The Competitiveness of The Turkish
Automotive Industry”. *European Journal of Operational Research*, 234 (2014),
789-801.

YMT, *Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Yerli Malı Tebliği (SGM
2014/35)*. Resmî Gazete Sayı: 2911813, Eylül 2014.