

OTOMOTİV SANAYİNDE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME YETENEĞİNİN KAZANILMASI VE PATİKA BAĞLILIĞI (GÜNEY KORE – TÜRKİYE)

GAINING THE CAPABILITY OF DEVELOP TECHNOLOGY IN AUTOMOTIVE INDUSTRY AND PATH DEPENDENCY (SOUTH KOREA-TURKEY)

Sıtkı Selim DOLANAY, Bekir Sami OĞUZTÜRK

* Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
selimdolanay@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3971-2887>

** Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
bekiroguzturk@sdu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3076-9470>

ÖZ

Güney Kore ve Türkiye otomotiv sanayini incelediğimizde, Güney Kore'nin 1960'larda kurmaya başladığı otomotiv sanayinde, kısa sürede teknoloji geliştirme yeteneğinin kazanılmış olması, Türkiye'nin ise Güney Kore'den 45 yıl sonra yerli otomobilini üretebilecek duruma gelmiş olması tablosu ile karşılaşıyoruz.

Güney Kore 1963 yılından itibaren ekonomi politikası tercihi olarak ihracata dayalı büyüme modelini seçmiş ve aynı zamanda otomotiv sanayini destekleme programını açıklamıştır. Bu programa göre, otomotiv ürünleri parçalarının ithali serbest bırakılırken, nihai ürün yani tamamlanmış otomobil ithali yasaklanmıştır. Yine 1960'lı yıllarda Güney Kore, teknoloji geliştirmeye yönelik kurumsal yapısını oluşturmaya başlamıştır.

Türkiye'de ise 1929 yılında ilk otomobil üretim tesisi kurulmuş ve Türkiye ithal ikameci sanayileşme modelini ekonomi politikası olarak tercih etmiştir. 1960'larda otomotiv sanayi parçalarının taklit yolu ile Türkiye'de üretilmesi ilkesi benimsenmiş ve nihai ürünün ithali serbest kalmıştır. 1960'lı yıllarda bilimsel gelişmeye yönelik kurumsal yapı oluşturulmaya çalışılmış ve 1980'li yıllarda teknoloji geliştirmeye yönelik bir rapor hazırlanmış ve bu rapor hazırlama süreci 1990'lı yıllarda da sürmüştür. 1990'lı yıllarda teknoloji geliştirmeye yönelik kurumsal yapı oluşmaya başlarken, 2000'li yıllarda ise yasal düzenlemeler oluşturulmaya başlanmıştır. Türkiye'de 1983 yılından itibaren ekonomi politikası olarak ihracata dayalı büyüme modeli tercih edilmiştir.

2010'larda yerli otomobil prototipinin geliştirilmesi konusunda çaba gösterilmiş olduğunu söyleyebiliriz. Bu gecikmeli gelişim teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma konusunda Güney Kore örneğini incelemeyi ve Türkiye için çıkarımlarda bulunmayı gerektirmektedir diyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: otomotiv sanayi, teknoloji transferi, yerli otomobil, teknoloji geliştirme yeteneği, patika bağıllığı

Jel Kodları: L91,N70,O10, O25,O30

ABSTRACT

When we examine the automotive industry of South Korea and Turkey, we see the Picture that the South Korea began to establish automotive industry in the 1960s and the ability of develop technology has gained in autumotive industry in a short period of time. Turkey became able to produce its domestic automobile after 45 years of South Korea

South Korea has chosen the export-oriented growth model as its economic policy preference since 1963 and has also announced the program to support the automotive industry. According to this

program, while the importation of automotive parts was released, the final product, in other word, the completed automobile imports were prohibited. South Korea began to establish its institutional structure for technology development in the 1960s.

The first automobile production facility in Turkey was established in 1929 and Turkey preferred the import substitution industrialization model economic policy. The principle of production of the final product parts by imitation was adopted and the importation of the final product was released in the 1960s. The institutional structure for scientific development was tried to be established. The first report for technological development was prepared and the process of preparing reports was continued in the 1990s, legal arrangements were started in the 2000's. Since 1983, export oriented growth model has been preferred as economic policy.

We can say that efforts were made to develop a prototype of domestic automobile in the 2020s. These efforts have reached the stage of giving fruit. This delayed development requires to examine South Korea's example of acquiring the technology development capability and make inferences for Turkey.

Keywords: *automotive industry, transfer of technology, domestic automobile, capability of develop technology, path dependency*

Jel Codes: *L91,N70,O10, O25,O30*

GİRİŞ

Güney Kore genel teşvik sistemini oluşturmak yerine, sektörel teşvik sistemi oluşturmuş ve ihracata dayalı büyüme modeli çerçevesinde teşvik sistemini kurmuştur. Otomotiv sektörüne yönelik olarak da, 1963 yılından itibaren sektörel teşvikler verilmiş ve ekonomik gelişme sürecinde teknolojik gelişme ön plana çıkarılmıştır. 1967 yılında kurulmuş olan Bilim ve Teknoloji Bakanlığı ve GRI (Government Research Institute-Kamu Araştırma Kurumu) yoluyla devlet, firmaları teknolojik gelişme konusunda desteklemiştir. (Dolanay, 2017)

Türkiye ise genel teşvik sistemini kurmuş, teknolojik gelişmeyi özel olarak teşvik etmeyi düşünmemiş ve otomotive yönelik sektörel teşvik uygulamamıştır. 1963 yılında kurulmuş olan TÜBİTAK ise teknoloji konusuna önem vermemiştir diyebiliriz. (Dolanay, 2017)

Türkiye otomotiv sanayi önce 1929 yılında OEM (Own Equipment Manufacture) usulüyle kurulmuş olan Ford Motor fabrikası sonrası süreçte lisans anlaşmaları yolu ile gelişmiş ve 1990'li yıllarda tekrar OEM yoluna dönerek gelişimini sürdürmüştür. (Dolanay, 2017) 2017 yılı itibarıyla toplam motorlu taşıt aracı üretimi ise 1.749.572 adede ulaşmıştır. (OSD (Otomotiv Sanayii Derneği), 2018: 8)

Güney Kore'de 1960'lı yıllarda ekonomi politikası olarak ihracata dayalı büyüme modeline geçilmesi ile birlikte otomotiv sanayi hızla gelişmeye başlamıştır. Devlet 1960'lı yıllarda otomotiv sanayinde yedek parça ithalini serbest bırakmış ve tamamlanmış otomobil ithalini ise yasaklamış, böylece yerel koşullarda otomobil üretimini teşvik etmek istemiştir. Devlet lisans anlaşması yolu ile teknoloji transferini zorlaştırarak ise aktif öğrenme sistemini oluşturmak istemiştir. (Dolanay, 2017) 2017 yılı itibarıyla Güney Kore toplam taşıt aracı üretimi 4.115.000 adede ulaşmıştır. (<https://www.statista.com>)

Yukarıda verilmiş olan üretim rakamlarından görülebileceği gibi Güney Kore otomotiv sanayi üretimi, Türkiye üretiminin iki katından fazladır. Üstelik Güney Kore Türkiye'den çok geç bir tarihte otomotiv sanayini kurmaya başlamış, buna karşın Türkiye'ye göre çok daha büyük bir hızla gelişerek hızla teknoloji geliştirme yeteneğini kazanmıştır. Bu sonucun neden ortaya çıkmış olduğunu anlayabilmek için Güney Kore ve Türkiye Otomotiv Sanayinin tarihsel gelişim sürecini daha derinlemesine incelemek gereklidir.

1. GÜNEY KORE

Güney Kore'nin 1980'li yıllardaki ihracat başarısının altında, 1960'lı yıllardan itibaren başlayan büyük sanayileşme hamlesinin olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla geçmiş sanayileşme başarısı, 1980'li yıllardaki ihracat başarısını da beraberinde getirmiştir diyebiliriz. Ancak, 1980'li yıllardaki ihracat başarısında, otomobil sanayi ön plana çıkarken, otomobil sanayi içinden de Hyundai Motor firması öne çıkmıştır diyebiliriz. Hyundai teknoloji geliştirme yeteneğini kazanmaya yönelik yaklaşımıyla ne kadar yenilikçi bir firma olduğunu göstermiş ve dünya ya yeni bir yöntem hediye etmiştir.

Bu yöntem ise teknoloji geliştirme sürecinin belli bir noktasında suni bir kriz çıkarıp, teknoloji geliştirme yeteneğini daha kısa sürede ve safha atlayıcı bir anlayışla hızla kazanmaya çalışmak olmuştur. (Kim, 1998)

1.1. 1960-1997 Arası Süreçte Güney Kore Otomotiv Sanayi

Koreli işadamı Choi Mu-Seong ve kardeşleri Choi Hae-Seong ile Choi Soon-Seong eski askeri Jeep marka araçların parçalarını kullanarak, araçların yağ davul saç ile yapılan gövdelerini değiştirmiş, motoru yerleştirilmiş Sibal isminde askeri Jeep tarzı aracı üreterek Güney Kore'nin başarılarla dolu otomotiv sektörü tarihini+ Ağustos 1955'te başlatmışlardır. (Hu vd., ts: 8)

Güney Kore'de 1960'larda General Park yönetiminin iş başına gelmesi ile birlikte ekonomi politikası tercihi olarak ihracata dayalı büyüme modeli seçilmiştir. Böylece Güney Kore ekonomisinde 1963 yılından itibaren hızlı ekonomik büyüme süreci başlamıştır. 1970'li yıllarda açıklanmış olan ağır ve kimya sanayi teşvik programı ile bu sektörler ithal ikameci sanayileşme modeli çerçevesinde teşvik edilmiş ve gemi inşa sektörü de oluşturulmuştur. Devlet 1973 yılında açıklamış olduğu otomotiv sanayi teşvik programı çerçevesinde mevcut üç büyük otomobil üreticisi firmadan (Hyundai, Kia ve Daewoo) bir yıl içinde

tamamen yerli birer otomobil üretmelerini istemiştir. (Dolanay, 2017: 113-129)

Devlet otomotiv sektörünün gelişimini destekleme amacıyla 1961 yılında sanayi standardizasyon planını açıklamış, 1962 yılında beş yıllık otomobil sanayi planını açıklamış ve otomobil sektörünü koruma kanununu çıkarmıştır. Bakanınla otomobil sanayi alanında üretim yapmakta olan yabancı firmaların üretimleri durdurulmuştur. Devletin bu düzenlemesi ile 1962 yılında üç yeni yerli otomobil şirketi kurulmuştur. Bunların ilki Nissan ile teknolojik iş birliğine giden Saenera, ikincisi Ha Dong-Hwan Otomobil Sanayi Şirketi, üçüncüsü ise sonradan ismi Kia olacak olan Kyeongseong Precision Sanayi'dir ve Mazda ile iş birliği içinde otomobil montajına başlamıştır. (Hu vd., ts.: 8-9)

1962 yılında çıkarılmış olan Otomobil Sanayi Destek Yasası otomobil parça, araç ve gerecinin ithalinde vergi muafiyeti getirilmiş, montaj firmalarına vergi muafiyetleri tanınmış ve yabancı otomobil ithali yasaklanmıştır. Yeni çıkan yasa doğrultusunda, Japon Nissan'dan gelen teknik yardım ve otomobil parçaları ile birlikte, otomobilin bir kısmının montajını gerçekleştirmek üzere kurulmuş olan firma, daha sonra Daewoo Motor'a dönüşmüştür (Kim, 1997: 107).

1964 yılında devlet otomobil sanayi tanıtım planı hazırlamış, aynı yıl Kia lisans altında Mazda otomobillerini üretmiştir. 1965 yılında devlet üç yıllık otomotiv sanayi yerelleştirme planını açıklamış, Asia Motor Sanayi kurulmuş ve Sinjin Otomobil Şirketi Saenara Otomobil Şirketini satın almıştır. 1967 yılında otomobil tesisi izin standartları kanunu çıkarılmış ve 1965 yılında başlatılan 3 yıllık planda hedeflenen başarının %90 gibi büyük bir kısmının sağlandığı duyurulmuştur. Hyundai 1967 yılında, otomobil üretim işine Ford motor lisansı ile girmiştir. 1969 yılında ise Kore devleti otomobil sanayi temel teşvik planını uygulamaya başlamıştır. Ardından devletin yerli otomobil üretilmesi isteği doğrultusunda 1975 yılında çoklu

kaynaktan teknoloji alımı yolu ile Hyundai Pony'yi üretmiştir. Tasarımı İtalyanlar tarafından gerçekleştirilen Pony'nin üretimi Mitsubishi otomobil teknolojisine dayalı olarak yapılmıştır. 1975 yılında Hyundai Motor Şirketi teknolojik araştırma merkezini kurmuştur. 1976 yılında Pony ile ilk kez yerli otomobil ihracatı başlamıştır. 1975 yılında Kia Mazda'nın bir modelini Kia Brisa adı ile üretmeye başlamıştır. Aynı yıl GM Korea ise Holden Torana teknolojisine dayalı olarak Camina'nın üretimine başlamıştır (Dolanay, 2017; Hu vd., ts.: 9-10)

Bilim, teknoloji ve yeniliklerin teşviki 1962 yılında birinci beş yıllık ekonomik kalkınma planının kabul edilmesiyle başlamış, 1962 yılı sonrasında devlet bu alanda çok güçlü teşvikler uygulamaya başlamıştır. Ulusal yenilik sisteminin inşası ve geliştirilmesi açısından çok güçlü bir şekilde teknoloji itişisi yaklaşımı (technology-push approach) uygulanmıştır. 1960'lı yıllarda ithal ikameci sanayileşme stratejisi ve ihracat odaklı büyüme modeli iktisat politikası tercihleri olarak birlikte uygulanmıştır. Devlet temel olarak otomobil üretimi, gemi inşası, mekanik mühendisliği ve elektronik sanayi alanlarını teşvik etmiştir. Bu iktisat politikası araçlarının etkinlikle uygulanabilmesi için, bilim ve teknoloji alanındaki kurumsal yapı oluşturulmuştur. Bu çerçevede Kore Bilim ve Teknoloji Enstitüsü 1966 yılında, özellikle yukarıda sayılan alanlardaki teknolojiyi geliştirebilmek gayesiyle Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmak için kurulmuştur. 1967 yılında Bilim ve teknoloji teşvik yasasının çıkarılışı ve Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'nın kuruluşu, bilim ve teknoloji politikasının oluşturularak hayata geçirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. (Chung, 2011: 169)

Aynı zamanda, milli üniversiteler mümkün olduğu ölçüde hızla mühendis yetiştirmeye odaklanmışlardır. Ancak hızlı ekonomik gelişme nedeniyle kalifiye mühendis sayısı yetersiz kalmıştır. 1960'lı yıllarda Güney Kore ulusal yenilik sistemi ileri ülkelerden alınan ithal teknolojinin taklit yoluyla yerel şartlara uyarlanıp, özümseyip,

kullanılmasına yoğunlaşmıştır. Sistem içinde bütünlüklü bilim ve teknoloji politikası önlemleri ve programları söz konusu olmamıştır. Tüm teknoloji ve yenilik ihtiyaçları ülkenin tek araştırma enstitüsü olan KIST tarafından karşılanmıştır. (Chung, 2011: 169)

1970 yılında Sinjin Otomobil Şirketi Toyota ile iş birliğini sonlandırmış, 1972 yılında General Motors ile iş birliğine girmiş ve böylece GM Korea Şirketi kurulmuştur. (Hu vd., ts: 9) 1975 yılında devlet küçük ve orta ölçekli otomobil sektörü yatırımlarını teşvik için yeni bir teşvik yasası çıkarmıştır. 1976 yılında Kia, Asia Motor Şirketi'ni satın almıştır. Aynı yıl Asia Motor'un ismini Saehan Otomobil Şirketi olarak değiştirmiştir. (Hu vd., ts: 9-10)

1970'li yıllarda Güney Kore devleti sanayi politikasında temel önemi ağır ve kimya sanayinin ve ihracat odaklı sanayilerin kurulup geliştirilmesine vermiştir. Bu sanayiler teknoloji yoğun olduklarından, yerel teknoloji geliştirme ve yenilik yapabilme kapasitesinin yeterli düzeyde olması gerekmiştir. Bu sanayilerin ihtiyacının karşılanabilmesi için, devlet kendisinin finanse ettiği yeni araştırma enstitüleri kurmuştur. Bunlar arasında, Kore Makineler ve Materyaller Enstitüsü (KIMM), Kore Kimya Teknolojisi Araştırma Enstitüsü (KRICT) VE Elektronik ve Telekomünikasyon Araştırma Enstitüsü (ETRI) sayılabilir. KIST ile birlikte bu diğer kamu araştırma kuruluşları ulusal yenilik sisteminin oluşturulmuş olduğunu göstermiştir. (Chung, 2011: 169-170)

Yenilik politikası açısından temel olarak, 1960'lı yıllardaki ithal teknolojinin basitçe taklidi ve yerel koşullara karmaşık uyarlama yaklaşımı yerine 1970'li yıllarda basit ve daha az karmaşık teknolojilerin yerelde geliştirilmesi sürecine yani yaratıcı taklit aşamasına geçilmiştir. (Chung, 2011: 170; Kim, 1993) Devlet stratejik sanayilerin ihtiyaç duyduğu araştırmacı ve mühendisleri yetiştirebilmek için bir seri güçlü politika demetini uygulamaya

koymuştur. Bazı politika önlemleri alanlarında faaliyet gösteren chaeboller ve diğer alanlardaki büyük firmalar kendi Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmeye başlamışlardır. (Chung, 2011: 170)

1980 yılında yaşanmış olan ekonomik kriz ortamında kimi yetkililer tarafından devlet desteğinin bitirilip ekonominin liberalleşmesi istenmesine karşın, 1963 yılından beri uygulanmış olan ekonomi politikaları devam etmiş ve ekonomik krizden çıkış için ihracatın daha da artırılması ilkesi benimsenmiştir. Bu doğrultuda ABD pazarına otomobil de ihraç edilmeye başlanmış, bu konuda da öncülüğü Hyundai yapmıştır. Ancak, 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren teknik sorunlar nedeniyle ABD pazarında satışlar düşmeye başlayınca, Hyundai ürünlerinin kalitesini yükselterek bu sorunu aşabilmiş ve hem de görece düşük fiyat politikasını sürdürebilmiştir. 1980'li yılların sonuna geldiğimizde teknoloji geliştirme yeteneğini kazanmış olan Hyundai, ihracat artışını da sürdürmüştür. (Dolanay, 2017: 129-173 ve 320-324)

1980'li yıllarda otomobil şirketleri isim değişiklikleri, birleşmeler ve üretimde model çeşitliliğine gitmişler ve böylece üretimde büyük miktarda artış gerçekleştirmişlerdir. 1981 yılında Sinjin Otomobilleri'nin adı Geohwa Şirketi olarak değişmiş, 1982 yılında Hyundai Pony II otomobilinin üretimine başlanmıştır. 1983 yılında Saehan Otomobilleri ismini Daewoo Motor olarak değiştirmiştir. Aynı yıl Hyundai, Stellar'ın üretimine başlamış ve ilk yurt dışı ihracatı ortaya çıkarmıştır. Krizle birlikte tartışılmaya başlanan otomobil ticaretinin serbestleşmesi konusunda 1980 yılında Ticaret ve Sanayi Bakanlığı otomobil ticaretinin serbestleşmesini ertelemiştir. Bu karara gerekçe olarak otomobil sanayinin yeterince rekabetçi olamamış olması gösterilmiştir. Aynı yıl Dong-A-Motor Şirketi Geohwa Şirketi'ni satın almıştır. 1986 yılında Dong-A-Motors adını değiştirerek Ssangyong Motor Şirketi adını almıştır. Aynı yıl Hyundai Excel ve Hyundai Presto AMX modeli otomobiller üretilmeye ve ABD'ye ihracına

başlanmıştır. Böylece Kore otomobil sanayinin en büyük otomobil üreticisi ülkeye teknoloji ve tasarım açısından otomobil satabilecek seviyeye geldiği anlaşılmıştır. 1986 yılında devlet 1000 ile 2000 adet arasında olmak şartıyla otomobil ithalatına izin vererek otomobil sektörünün rekabet açısından ne durumda olduğunu görmeye çalışmıştır. 1988 yılında KAMA (Kore Otomobil Üreticileri Derneği) kurulmuş ve otomobil üretim adedi bir milyonu geçmiştir. 1989 yılında Hyundai Kanada'da üretime başlamıştır. Hyundai otomobil tasarımında tamamen kendi teknolojisini kullanmaya başlamış ama hala Mitsubishi teknolojisine dayanmayı sürdürmüştür. (Hu vd., ts: 10-11)

Shinjin Motor'un bünyesinde faaliyet göstermiş olan Shinjin Jeep Motors, 1985 yılında ismini değiştirmiş Dong-Hwan Automobile Industry Co. İsmi almış, 1986 yılında tekrar ismini değiştirmiş ve Ssangyong Motor ismine kavuşmuştur (www.wikipedia.org).

1980'li yılların temel özelliği, ulusal yenilik sistemi çerçevesinde sanayi Ar-Ge faaliyetlerinde görülmüş olan büyük çaplı artıştır diyebiliriz. Devlet sanayi alanındaki girişimcileri, pek çok farklı politika araçları kullanmak suretiyle kendi Ar-Ge enstitülerini kurmaya yönlendirmiştir. Böylece özel araştırma enstitülerinin sayısı, 1981 yılında 53 adet iken, 1990 yılında 966 adede çıkmıştır. Sanayinin Ar-Ge kapasitesindeki bu büyük artış ile birlikte devlet, sanayinin geleneksel yapısının değişerek, sanayide ileri teknoloji alanlarına yönelmesini sağlamaya çalışmıştır (Chung, 2011: 170).

1982 yılında devlet, bilim, teknoloji ve yenilik alanındaki ilk büyük çaplı projesi olmuş olan Ulusal Ar-Ge Programını açıklamıştır. Bu program çerçevesinde firmaların tek başına gerçekleştiremeyeceği temel sınıai teknolojilerinin tüm firmaların, özellikle devlet ve özel firmaların finanse ettiği Ar-Ge enstitülerinin birlikte katılabileceği ortak projelerle geliştirilmesi düşünülmüştür. Kamu ve özel sektördeki bu büyük Ar-Ge yapma çabası sonucunda,

1980’li yıllarda Güney Kore daha ileri ülkelerle yarı iletkenler gibi bazı ileri teknoloji alanlarında rekabet edebilecek düzeyde yenilik yapma kapasitesine ulaşabilmiştir. (Chung, 2011: 170-171)

1980’lerin sonundan itibaren, Ticaret, Sanayi ve Enerji Bakanlığı (MOCIE)’ni içeren pek çok bakanlıkta Çevre, Enformasyon ve Telekomünikasyon da önem kazanmaya başlamıştır. 1987 yılında MOCIE Sanayi Bazlı Teknoloji Geliştirme Programını başlatmıştır. Bu program, bilim ve teknoloji ile ilgili bakanlıkların (Bilim ve Teknoloji Bakanlığı (MOST) hariç) gerçekleştirmiş olduğu, bu özelliklere sahip ilk program olmuştur. MOCIE’nin ardından diğer bakanlıklar da kendi programlarını geliştirmişlerdir. Böylece pek çok sanayi sektöründe yenilik yapma yeteneği artırılabilmiştir. (Chung, 2011: 171)

1990 yılı itibariyle Hyundai’nin ABD ihracatı 1000000 adedi aşmıştır. Ürün çeşitliliğini sürekli artıran Güney Kore otomobil sanayinde 1994 yılında ise Samsung Motor şirketi kurulmuştur. Kia markası Amerika pazarına açılmış ve Kore’de üretilmiş araç sayısı 8 milyonu adedi geçmiştir. 1998 yılından itibaren Hyundai şirketi araçları geliştirmek için yeni araştırmalara girmiş ve Amerika’da araçlarını 100000 km kadar garanti altına almıştır. Samsung Motors otomobil satışlarına başlamış ve Hyundai Kia Motor’un %51 hissesini satın almıştır. Daewoo Motor ise Ssangyong Şirketi’ni satın almıştır. 1999 yılında Asia Motors ile Kia Motor birleşmiştir. (Hu vd., ts: 11-12)

Otomotiv sanayinde 1980’li yılların ilk yarısında gerçekleşen ihracat artışına benzer bir ihracat artışı 1990’lı yılların ilk yarısında da yaşanmıştır. Hyundai otomobil teknolojisini geliştirme yeteneğini kazanmış olmasına ve tamamen yerli teknoloji ile otomobil üretebilmiş, diğer Güney Kore otomobil firmaları ise 1997/1998 yılında yaşanmış olan mali krizden haddinden fazla etkilenmişlerdir. Kia ve Daewoo iflasını açıklamış, Kia firması Hyundai tarafından alınmış ve Hyundai dışında yerli otomobil

firması kalmamıştır.-32 (Dolanay, 2017: 173-193 ve 324-326)

Güney Kore’nin sektörel değişimine ve hızlı ekonomik büyümesine en büyük katkının imitasyon, transformasyon ve inovasyon süreçleri ile Ar-Ge sisteminin gelişiminden gelmiş olduğu söylenebilir. 1970’lerde toplam Ar-Ge içinde özel sektörün payı %30 olmuş iken, 1976 yılından itibaren kamunun payı azalmış özel sektörün payı artmaya başlamıştır. 1983 yılında toplam Ar-Ge’nin yarısını kamu ve diğer yarısını da özel sektör yapmaya başlamıştır. 2008 yılına gelindiğinde ise özel sektörün Ar-Ge payı %75’e ulaşmıştır. 1980-1985 yılları arası süreçte GSYİH içinde Ar-Ge harcamalarının payı da iki katına çıkmıştır. (Arslanhan ve Kurtsal, 2010: 7)

Teknoloji yoğun sanayi üretiminin hızlı artan önemine karşın Güney Kore devleti, bilim, teknoloji ve yenilik alanında 1990’lı yıllarda önceki dönemlere göre daha çok teşvik vermiştir. Bir önceki dönemde elde edilmiş olan başarılar, ekonomik gelişmede bilim, teknoloji ve yeniliklerin önemini göstermiştir. Bu nedenle devlet milli Ar-Ge harcamalarını artırmaya çalışmıştır. Böylece 1991 yılında ülke tarihinde ilk kez olmak üzere Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı %2’yi geçmiştir. (Chung, 2011; Arslanhan ve Kurtsal, 2010: 6-8)

1990’lı yıllarda sınıai Ar-Ge yapma yeteneğinin hızlı artışına bağlı olarak özel firmalar, daha önceki dönemlerde kamu enstitüleri tarafından gerçekleştirilmiş olan temel alanlardaki Ar-Ge faaliyetlerini üstlenmişlerdir. Sonuç olarak, 1990’lı yıllarda Kamu Araştırma Kurumları (PRI) yeniden düzenlemeye tabi tutulmuş, ancak PRI’lar eski gücünden ve organize yapısından uzaklaşmıştır. Bu yıllarda PRI’ların rolü çokça eleştirilmiştir. Böylece devlet Mart 1999’dan itibaren Almanya’nın Gesellschaft sistemini örnek alarak yeni bir kamu araştırma sistemi oluşturmuş ve Araştırma Konseyi’ni hayata geçirmiştir. (Chung, 2011: 171)

1990’lı yıllarda devlet, ülke üniversitelerinin Ar-Ge ve yenilik yapma

yeteneğinin gelişimini çok güçlü bir şekilde teşvik etmiştir. Akademik Ar-Ge yapma yeteneğini artırmak için devlet 1990 yılında, en ileri üniversite araştırma merkezleri için Kusursuz Araştırma Merkezi (ERC) programını başlatmıştır. Bu program, mühendislik ve uygulamalı araştırma alanında temel bilim ve Mühendislik Araştırma Merkezlerindeki Bilimsel Araştırma Merkezlerini içermiştir. Bir üniversitedeki merkez ERC olarak kabul edildiğinde, bu merkez on yıl içinde pek çok fon bulma olanağına kavuşmuştur. Devlet 1995 yılında diğer bölgelerdeki üniversitelerin Ar-Ge ve yenilik yapma yeteneğini artırmak için Bölgesel Araştırma Merkezleri Programı'nı hayata geçirmiştir. 2001 yılı itibarıyla, 25 Bilimsel Araştırma Merkezi, 34 Mühendislik Araştırma Merkezi ve 45 Bölgesel Araştırma Merkezi faaliyet halinde olmuştur. Bu merkezler ülke üniversitelerinin Ar-Ge yapma yeteneklerini artırmada önemli rol oynamışlardır. (Chung, 2011: 171-172)

1990'lı yılların ortalarında, ulusal yenilik politikasında, devletin bölgesel yenilik politikasını başlatmasıyla yeni bir politika yönelimi ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu yeni politik yönelim öncesinde ilk olarak ekonomik, toplumsal ve kültürel faaliyetlerin başkent Seoul ve çevresindeki yerleşim yerlerinde yoğunluk kazanmış olduğu görülmüştür. Böylece ülkenin diğer yerlerinde bölgesel düzeyde, sanayi, bilim ve teknoloji yeterince gelişmemiştir. Merkezi hükümet ise geçmişte yenilik politikasının oluşturulmasında hakim oyuncu olmuş ve Güney Kore'nin bölgesel bilim ve teknoloji politikası söz konusu olmamıştır. 1999 yılının sonlarında dahi tüm bölgesel kamu kuruluşlarının Ar-Ge bütçesi, ulusal bilim ve teknoloji bütçesinin sadece %6,8'i kadarı olarak belirlenmiştir. Araştırma kuruluşlarının pek çoğu, Seoul civarında ve Seoul'ün 150 km güneyinde kalan Dae-Deock Bilim Park'ında yer almıştır. Sonraki yıllarda bölgesel kamu kurumları, bölgelerinin ekonomik gelişmesi için bilim ve teknolojinin önemini anlamışlardır. Böylece, 2000 yılından itibaren, 16 bölgesel yönetimden 8'i kendi

bölgesel yönetim alanlarında teknoloji ve yenilik yapma yeteneklerini artırabilmek için bağımsız kuruluşlar oluşturmaya başlamışlardır. Ancak, 1990'lı yıllarda Güney Kore bölgesel yenilik politikasının erken bir safhasında yer almış olduğu söylenebilecektir. (Chung, 2011: 172-173)

Daha önce üniversite-sanayi iş birliğini teknoloji geliştirme sürecinde başarı ile uygulamış olan Güney Kore, 1990'ların ikinci yarısından itibaren ve özellikle de mali kriz sonrasında üniversite-sanayi-devlet iş birliğini, araştırma odaklı ve girişimci üniversiteler öncülüğünde oluşturmuş, devlet yeni üniversite sisteminin oluşumu sürecinde gerekli yasal düzenlemeleri hızla gerçekleştirerek yeni sistemin önünü açmıştır. (Dolanay, 2017: 324-336; Cho, 2014)

1.2. 1997 Sonrası Süreçte ve 2000'li Yıllarda Güney Kore Otomotiv Sanayi

Samsung Motors şirketi hisselerinin %70'ini Renault'ya satması sonucu ismini Renault Samsung Motors Şirketi olarak değiştirmiştir. 2002 yılında Genel Motors, Daewoo Motors şirketinin çoğunluk hissesini satın almış ardından adını GM Daewoo olarak değiştirdiğini ilan etmiştir. Shanghai Otomotiv araç montaj kapasiteli tesisini Montgomery, Alabama'da kurmuştur. GM Daewoo araçları çeşitli GM markaları altında dünyanın çeşitli ülkelerine ihracatını sürdürmüştür ve 2011 yılında GM Daewoo ismini GM Korea olarak değiştirmiştir. Güney Kore otomobil endüstrisi 1999 yılından sonra hızla üretim ve kapasite sayısını arttırmıştır. 1999 yılında 2843114 adet olan toplam taşıt aracı üretimi, 2010 yılında 4271941 adede çıkmıştır. (Hu vd., ts:12)

Güney Kore devleti 2000'li yıllarda teknoloji geliştirme ve yenilik yapma yeteneğini daha sistematik bir şekilde artırabilmek için yeni bir plan açıklamıştır. Devlet çok kapsamlı bir bilim ve teknoloji temel yasasını 2001 yılında kabul etmiştir. Yasa tüm ilgili bakanlıklar için ayrıntılı bilim ve teknoloji planlarını içermiştir. Plan 2002-2006 yılları arasında kapsayan beş yıllık süreç için teknolojik yeteneği artırma

konusunda kapsamlı bir amaca ve uygulama stratejisine sahip olmuştur. Bu plana göre Güney Kore bilim, teknoloji ve yenilik alanında dünya genelindeki ilk on ülke arasına girebilmeyi amaçlamıştır. Plan çerçevesinde, Bilişim (Information) teknolojisi, bio teknoloji, nano teknoloji, uzay teknolojisi, çevre teknolojisi ve kültür teknolojilerinden oluşan altı teknoloji alanı bilgi temelli 21. Yüzyıl toplumunun oluşturulması amacıyla seçilmiştir. (Chung, 2011: 173)

Bu ana bilim ve teknoloji alanlarıyla ilgili bakanlıkların teknolojik yenilikleri desteklemesi ve finansmanı için gerekli miktarı tahsis etmesi ilkesi benimsenmiştir. Böylece yenilik politikası bu farklı kamu kurumlarının birbirleriyle iş birliği içinde koordineli çalışmaları ile belirlenmeye başlamıştır diyebiliriz. Bilim ve teknoloji konusunda Başkanlık Komitesi ise bu farklı kamu kurumları arasında koordinasyonu sağlamak ve yenilik politikasını oluşturmak üzere 1999 yılında oluşturulmuştur. Ayrıca bu yeni komite, MOST (Bilim ve Teknoloji Bakanlığı) bünyesinde bulunan eski komite yerine, ilgili bakanlıkların Bilim ve Teknoloji Komitelerini iyileştirmek ve geliştirmek üzere kurulmuştur diyebiliriz. Yeni komitenin yönetim kurulu başkanının Devlet Başkanı olması ise eski sektör bazlı yenilik politikalarının bakanlıkların oluşturduğu yeni ve genel yenilik politikalarının işleyişini etkilemesini engellemiştir diyebiliriz. (Chung, 2011: 173)

2000'li yıllarda ulusal yenilik politikaları içinde bölgesel yenilik politikaları öncelik kazanmıştır. Gerçekten e MOST ve MOCIE (Ticaret, Sanayi ve Ekonomi Bakanlığı) rekabet gücü avantajına dönüştürülebilen, bölgetemeline teknoloji geliştirme yeteneğinin kazanılmasına özel önem vermişlerdir. Bu politika neticesinde bilim, teknoloji ve yenilikler yaşam kalitesinin ciddi ölçüde artmasını sağlamıştır. Böylece devlet de bilim, teknoloji ve yeniliklerin ülkenin ekonomik ve sosyal gelişimi açısından önemli olduğunu keşfetmiştir diyebiliriz. (Chung, 2011: 173-174)

Aralık 2004'te devletin bilim ve teknoloji yönetim yapısı yeniden düzenlenmeye başlanmıştır. Bu doğrultuda MOST (Bilim ve Teknoloji Bakanlığı) bakanlıklar arasında politika koordinasyonunu sağlamak üzere Bilim ve Teknolojik Yenilik Bürosu'nu kurmuştur. Bu yeni oluşum neticesinde, ilgili bakanlıklar arasında iş birliğinin artmasıyla birlikte halkın bilim, teknoloji ve yenilik konularına ilgisi artmıştır diyebiliriz. (Chung, 2011: 174)

Üniversitelerin Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) ve yenilik potansiyelini artırabilmek için Eğitim ve İnsan Kaynakları Gelişimi Bakanlığı (MOE-HRD) iki yeni program geliştirmiştir. Birincisi Korenin Beyni 21 (the Brain Korea 21 (BK 21) programı ve ikincisi Bölgesel Yenilikler için Yeni Üniversite (NURI) programıdır. BK 21 programı 1999 yılında, milli üniversitelerin araştırma alt yapılarını geliştirmek ve lisans düzeyindeki eğitimin seviyesini yükseltebilmek amaçlarıyla başlatılmıştır. 1999-2005 yılları arasındaki süreçte programın ilk safhasında Güney Kore'nin temel araştırma odaklı üniversitelerine 1,168 milyar won (Kore Cumhuriyeti para birimi) tutarında yatırım yapılmıştır. Böylece ilk safhada milli üniversitelerin Ar-Ge potansiyeli başarıyla güçlendirilmiştir. Programın ikinci safhasında ise, milli eğitim sisteminin standardının evrensel standartlar seviyesi amaçlanmıştır. Bu ikinci safha 2005 yılında başlamış ve yedi yıl sürmüştür. NURI programı 2004 yılında, bölgesel üniversitelerin uzmanlık alanlarında gelişmelerine ve güçlenmelerine yardım için başlatılmıştır. Beş yıl içinde bu program çerçevesinde 1.4 trilyon won yatırım yapılmış ve mevcut 241 milli üniversiteden 109'u bu programa katılmıştır. BK 21 ve NURI programları, oldukça geniş kapsamlı tutulmuş ve üniversitelerin diğer yenilik sistemi unsurlarıyla Ar-Ge iş birliğini iyileştirmiştir diyebiliriz. (Chung, 2011: 174)

2000'li yıllarda teknoloji geliştirme yeteneğini artırmaya yönelik olarak sürekli gösterilen çabalar neticesinde, bazı büyük

ölçekli Güney Kore firmaları (chaebols) öncü ürünler üretmek suretiyle teknoloji geliştirme yeteneğinin kazanılmasına katkıda bulunmuşlar, aynı zamanda teknolojik ilerleme devletin onların teknolojik yeniliklerini aktif olarak desteklemesinden kaynaklanmıştır. Kamu ve özel sektör arasında etkin iş birliğinin inşa edilmesiyle, milli firmalar pek çok temel sanayi sektöründe yüksek rekabet gücüne sahip olmaya başlayabilmişlerdir. (Chung, 2011: 175)

2. TÜRKİYE

Otomobilin kullanılmaya başlanması 1700'li yılların sonlarına doğru hayvan gücü kullanımının yerini buhar makinelerinden elde edilen gücün kullanımına bırakmasıyla başlamıştır. Ancak 1860'lı yıllarda benzinli motorların icadıyla otomobilin yaygınlaştığını biliyoruz. (Hu vd., ts: 4)

2.1. 1923-1960 Yılları Arası Süreçte Türkiye Otomotiv Sanayi

Otomobilin Türkiye'deki tarihi ise Osmanlı imparatorluğuna dayanmaktadır. Osmanlı'nın son dönemlerini yaşadığı 1909 yılında, askeriyeye alınan otomobiller resmi kayıtlara göre Türkiye'ye giren ilk otomobillerdir. Ancak ülkeye giren otomobil sayısı 2. meşrutiyetin ilanı ile 1. Dünya Savaşı arasında 100-150 adetle sınırlı kalmıştır. 1. Dünya Savaşı'nın sona ermesiyle birlikte birçok şirketin atılımlarına rağmen olumsuz ekonomik koşullar, 1920'li yıllara gelinene kadar otomotiv sektörünün gelişmesine olanak sağlamamıştır. 1924-1925 yıllarında Türk asıllı Beyaz Rusların kurduğu Aynvefa firması, Ford marka otomobilleri Türkiye'de pazarlamaya başlamıştır. 1927 yılında ise Türkiye Büyük Millet Meclisi çıkardığı bir yasa ile İstanbul'da serbest bölge kurulmasını öngörmüştür. 1928 yılına gelindiğinde hükümet Ford Motor Company ile 25 yıllık bir sözleşme imzalamıştır ve bunun sonucunda Ford 1929 yılında İstanbul'da montaj işine başlamıştır. Ancak aynı yıl üretim

durdurulmuştur ve 1950'li yıllara kadar ülke ihtiyacı ithalatla sağlanmıştır. (Hu vd., ts: 4)

1950'li yıllarda ise lisans anlaşmalarına dayalı ve montaj yolu ile otomotiv ürünlerinin üretilmesine başlanmıştır. Bu yıllarda esas amacı Türk Silahlı Kuvvetlerine 4 çeker arazi aracı ve kamyonet sağlamak olan montaj hattı 1954'te, Tuzla'da Türk-Willys Overland Anonim Otaklığı Şirketi tarafından kurulmuştur. Aynı yıl içerisinde Ankara'da kurulan Türk Traktör montaj hattı ile birlikte bu yatırım, Türk otomotiv endüstrisinin kurucu firmaları olarak belirtilebilir (Azcanlı, 1995; Hu vd., ts: 4-5). Bu yatırımları 1955 yılında Türk Otomotiv Endüstrisi A.Ş.'nin kurduğu kamyon fabrikası ve ardından Otosan ve Çiftçiler A.Ş.'nin kurduğu ikinci ve üçüncü kamyon fabrikaları takip etmiştir. 1956 yılında ise Koç Ticaret A.Ş. Ford Motor Company'den Türkiye genel temsilciliği almış ve Montaj Hakkına Sahip Bayi statüsüyle günde 8 adet kamyon ve 4 adet otomobil üretim kapasitesi ile faaliyete başlamıştır (Bilgin, 1999: 15). Bu durum uzun yılar sürecektir. Bu holding hâkimiyetinin de başlangıcı olarak kabul edilebilir. (Hu vd., ts: 4-5).

1946 ve 1953 yılları itibarıyla Türkiye'nin ekonomik gelişmesini hızlandırmak için yapılmış olan Marshall yardımları Türkiye'de teknolojik gelişmelerin önüne ket vurmuştur, AR-GE çalışmalarına önem verilmesini engellemiş ülkeyi ithalata yönlendirmiştir. Bu durum teknolojinin ülkemize girmesini sağlasa da o teknolojinin kullanılmaması otomotiv sektöründe ihracatçı konuma geçmemizi engellemiştir diyebiliriz. (Hu vd., ts: 5) Ancak sadece Türkiye için geçerli olmayan ve Avrupa ülkelerinin ekonomik gelişmelerini hızlandırmak amacıyla onlara da verilmiş olan Marshall yardımları, (Hu vd., ts: 5) Avrupa ülkelerinde teknolojik gelişmeleri engelleyici bir rol oynamamıştır. Dolayısıyla bu yıllarda Türkiye'de otomotiv alanı dahil teknolojik gelişmelerin gerçekleşmemiş olmasının nedenlerini daha eski dönemlerde

gerçekleşmiş tarihi olaylarda aramak gerektiği düşünülmektedir.

Türkiye'nin geçmişine gittiğimizde tarihte Osmanlı Devleti'nin varlığı ve büyük ekonomik gücü ile karşılaşırız. Osmanlı'da at arabası ile taşımacılık çok gelişmiş ve bir yerden bir yere nakil çeşitli şekil ve büyüklüklerdeki at arabaları ile yapılmıştır. (Dolanay, 2017) 1864 yılında Rusçuk bölgesinde bir fayton üretim tesisi kurmuş olan Uzel ailesi, bu tesisten tüm Osmanlı İmparatorluğu için fayton üretimi gerçekleştirmiştir (www.hurriyet.com.tr). Uzel ailesi 1878 yılındaki Rus savaşı sonrasında Bursa'ya göç etmiş ve fayton üretimine Bursa'da devam etmiştir (www.trakkulup.net). 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 (https://www.turkcebilgi.com).

Uzel firması Osmanlı Devleti içinde kurulup, geliştiği ve fayton gibi özel bir at arabası üretiminde uzmanlaşmış olduğu anlaşılmıştır. Ancak sonraki yıllarda dünya genelinde otomobil seri üretimi hızla geliştiği halde, Uzel firmasının Türkiye'de otomobil seri üretim firması haline gelmesi ve yerli özgün otomobil markaları oluşturması sağlanamamıştır. Bu örnek bize Osmanlı Devleti'nin son yıllarında patika bağlılığının var olduğunu ve bu patika bağlılığı yapının Türkiye Cumhuriyeti yıllarında da sürmüş olduğunu göstermiştir. Patika bağlılığı ise çok daha eski bir tarihte 16. Yüz yılın başlarından itibaren oluşmaya başlamıştır diyebiliriz.

Fatih Sultan Mehmet döneminde Osmanlı eğitim sisteminin kurumsallaşmaya başlamış olduğu söylenebilir. Onun tarafından kurulmuş olan Semaniye Medreselerinde hem nakli ve hem de akli ilimler okutulmuştur. Fatih Sultan Mehmet daha önce söz konusu olmadığı düzeyde ilmi faaliyetlere önem vermiş ve İmam Gazali ile İbn Rüşd'ün birbirinden farklı felsefeye ilişkin düşüncelerinin, Müslühiddin Mustafa ve Molla Zeyrek tarafından tartışılmasını istemiştir. Bu

tartışma sonucunda imanı akıldan üstün tutan Gazali ekolünün görüşleri eğitim sisteminde ağırlık kazanmaya başlamıştır. Sultan 2. Beyazıt zamanında da akli ilimlerde ihtisas sahibi olmuş olan Tokatlı Lütfullah (Molla Lütfi) önce Bursa, sonra Edirne, sonunda Fatih medreselerine müderris tayin edilmiştir. Ancak eğitim sisteminde Gazali ekolüne yönelimin bir sonucu olarak akli ilimlerde ihtisas sahibi olan Molla Lütfi, fikirlerinden dolayı Şeyhülislam'ın fetvasıyla 1494 yılı sonlarında idam edilmiştir. (Adıvar, 1982: 60-61; Demirpolat, 2009: 109-111)

Felsefe ve akli ilimlerin eğitim sisteminden dışlanması süreci artarak devam etmiştir. Böylece 16. yüz yılın ortalarından itibaren medreseler bozulmaya başlamıştır (www.akintarih.com). Özellikle 16. Yüz yılın sonlarına doğru hem müderris kalitesi yönünden ve hem de eğitim tedrisatı ve öğrencilerin düzeyi açısından medreseler bozulmaya başlamış, ilerleyen yıllarda eğitim kalitesi düşmeye devam etmiştir (Uzunçarşılı, 1988: 67). 16. Yüz yılın sonlarına doğru Padişahın teşviği ile 1575 yılında Takiyuddin Efendi tarafından İstanbul'da bir rasathane kurulmuştur. Rasathanede kurulduğu tarihten itibaren, oldukça başarılı ilmi faaliyetler gösterilmiş ve 1577 yılında bir kuyruklu yıldızın gözlemlenebilmiş olmasına karşın, Allah'ın sırlarını öğrenmeye teşebbüs edilmiş olması gerekçesiyle 1580 yılında rasathane Padişah'ın emriyle yıkılmıştır. (Kongar, 2006: 62-66; Özilgen, 2009: 23-25)

Rasathane yıkılması hadisesi ise sosyal bir travma oluşturarak bilim ve teknoloji den uzaklaşmayı getirmiştir. (Kongar, 2006; Özilgen, 2009) Böylece bu olay oluşmakta olan patika bağlılığının güçlenmesine katkıda bulunmuştur diyebiliriz.

2.2. 1960-1980 Yılları Arası Süreçte Türkiye Otomotiv Sanayi

1929 yılındaki otomobil üretim tesisi kurulması tecrübesi dışında, 1960'lı yıllara gelinceye kadar otomotiv sektöründe sadece ABD ve Avrupa'dan ithal otomobiller söz konusu olmuştur.

Dolayısıyla otomobil sanayi kurulamamıştır.

1960'larda yerli otomobil yapılabileceği düşüncesi otomotiv sektöründe yer alanlar arasında tam yerleşmemiş olsa da dönemin Cumhurbaşkanı Cemal Gürsel Sanayi Bakanı'na talimat vererek, yerli otomobil üretilmesini istemiştir. Sanayi Bakanı Şahap Kocatopçu'nun Avrupa'da incelemelerde bulunmuş olması sonucunda, piyasanın darlığı nedeniyle yerli otomobil üretilmesinin doğru olmayacağı sonucu çıkmıştır. DPT'de otomobil üretiminin lüks olduğu yönünde görüş vermiştir. Yerli otomobil üretilbileceği fikrine ikna eden ise Necmettin Erbakan olmuştur. (Azcanlı, 1995: 94-96; Dolanay, 2017)

Yerli basında, yerli otomobil üzerinde görüş beyan edilmiş ve neredeyse yapılabircilerle, yapılamazcılar ikiye bölünmüş izlenimi vermişlerdir (Azcanlı, 1995: 96-100; Dolanay, 2017: 242).

Firmaların yerli otomobil üretilbilir düşüncesi önünde engel oluşturdukları düşünülünce, hükümetin tutumunun safha atlayıcı bir yaklaşımı yansıttığı, otomotiv sanayinin gelişme hızını ve yönünü olumlu etkileyebilecek bir tavır sergilemiş olduğu söylenebilecektir. (Dolanay, 2017: 242)

1960'lı yıllarda Devlet Başkanı Cemal Gürsel'in girişimiyle yerli otomobil çalışmalarına başlanmıştır ve 1961 yılında Adapazarı Vagon Fabrikası'ndan alınan çeşitli otomobil parçalarıyla ilk Türk otomobili olan "Devrim" üretilmiştir. Ne yazık ki Devrim resmi geçit sırasında yolda kalmış ve böylece ilk yerli üretim otomobil yapımı için başlanan çalışmalar son bulmuştur. (Hu vd., ts: 5)

Her ne kadar Devrim projesi seri üretime geçilmeden rafa kaldırılmış olsa da Devrim prototipinin imali başarı ile gerçekleştirilmiş ve teknoloji geliştirme yeteneğinde safha atlayıcı bir sıçrama yapma çabası olarak gözükmiştir. (Dolanay, 2017; Azcanlı, 1995; Şimşek, 2006) Zira bir önceki safha olan lisans anlaşması temelinde montaj yoluyla

otomobil üretimi yapılmadan doğrudan yerli otomobil üretimi safhasına geçilmeye çalışılmıştır.

1962 yılında Uzel, Massey Ferguson lisansı ile İstanbul'da traktör üretimine başlamıştır. 1963 yılında ise otobüs montajına başlanmış, takip eden üç yıl içerisinde de Tofaş-Fiat, Oyak-Renault ve Otosan-Ford gibi binek otomobil üreten montaj fabrikaları imalata geçmiştir ve fiber glas dolgusuyla, „Anadol“ marka otomobilin ilki 1966 Aralık ayında Koç Holding'in çabalarıyla Otosan kapısından çıkmıştır. Vehbi Koç'un girişimleriyle Türkiye'nin ilk yerli otomobili olan, 1100 motorlu, 4 vitesli Anadol marka otomobilden 1984 yılına kadar geçen 18 yılda 87 bin adet üretilmiştir. 1964 yılında yerli katkı oranını arttırmaya yönelik olarak çıkartılan Montaj Sanayi Talimatı'nın yürürlüğe girmiştir. Yurt içindeki imkânların tam kapasiteyle kullanılması Montaj Sanayi Talimatı'nın öncelikli hedefleri arasındadır ki böylece ülkede ki gelişim sağlanacaktır. Diğer hedefi ise, üretimin yerli imalatla gerçekleşmesidir; ancak şirketlerin Ar-Ge çalışmalarına yeterli derecede önem vermemesi bu durumu maalesef ki kayıtsız kılmıştır. 1963 yılında 8 adet olan montaj sanayi kuruluşu sayısı 1967 yılında 20'ye yükselmiştir. (Hu vd., ts: 5-6)

Koç Grubu tarafından, Anadol üretiminde ilk safhada tekerlekler, jantlar, lastik, akümülatör, karoser, koltuklar ve boyanın yerli yapım olması düşünülmüştür. Fiber glass malzemeden üretilcek kaportası ile birlikte Anadol'un üretimi için Otosan firmasına 10 Ocak 1966'daki başvurusundan bir hafta sonra üretim izni verilmiştir. (Azcanlı, 1995.134-137).

Fiberglas karoser fikrini geliştirenin İngiliz Reliant firması olduğu öğrenilince Reliant ile temasa geçilmiştir. Reliant tasarım aşamasında Otosan'ı Ogle Design firmasına yönlendirmiştir (Demirer ve Aydoğan, 2008: 51-56).

1971 yılında Tofaş ve Oyak-Renault, İtalyan ve Fransız lisanslarıyla Bursa Organize Sanayi Bölgesi'nde imalat

hatlarını kurmuşlardır.1977 yılında ise petrol krizi sebebiyle üretim belirgin bir şekilde düşmüştür ve eski seviyesine ancak 1984 yılında ulaşabilmiştir. (Hu vd., ts: 6)

2.3. 1980-2000 Yılları Arası Süreçte Türkiye Otomotiv Sanayi

1980’li yıllara kadar süren iç piyasaya yönelik üretim faaliyetleri, bu dönemde benimsenen liberal ekonomik politikanın etkisiyle yerini otomotiv sanayinin dışa açık, modern teknolojiyi kullanabilen, ekonomik ölçeklerde üretim yapabilen, kalite ve fiyat açısından uluslararası rekabet gücüne sahip olması fikrine bırakmıştır. Fakat uygulanan yüksek gümrük vergi ve tarifeleri üretimde istikrar sağlanmasına fırsat verirken, endüstrinin rekabet gücünün artmasına engel teşkil etmiştir. (Hu vd., ts: 7)

Ayrıca 1980’li yıllarda ilk kez bilim ve teknolojiyi geliştirmeye yönelik bir rapor yayınlanmış ve BTYK (Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu) kurulmuş olmasına karşın, teknolojik gelişme konusunda kayda değer hiçbir ilerleme sağlanamamıştır. (Dolanay, 2017)

Türk Bilim Politikası: 1983-2003 isimli çalışmada ilk kez, uluslararası normlara uygun olarak Türkiye’nin araştırma ve geliştirmedeki kapasitesi, insan gücü ve harcamaları tespit edilmiş, bilimsel alanda uzun vadeli hedefler belirlenmiş, bilimsel alandaki hedeflere ulaşmak ve mevcut sistemin etkinliğini sağlamak için bir Kanun Hükmünde Kararname ile BTYK kurulmuştur. İlim Politikası başlığını taşımasına karşın, bu çalışma aslında bir bilim ve teknoloji politikası tasarımıdır. (Göker, 2013: 190-191)

1985 yılında Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi Ön Raporu, 1987 yılında Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışma Dökümanı yayınlanmış, 1990 yılında 1. Bilim ve Teknoloji Şurası toplanmıştır. Ardından 1993 yılında Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003 isimli belge yayınlanmış, 1994 yılında Türkiye Üniversite-Sanayi İşbirliği Birinci Şurası yapılmış ve Üniversite-Sanayi İşbirliğinin

Geliştirilmesi Alt Komisyon Raporu yayınlanmış, 1995 yılında ise Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi (1995) açıklanmıştır. 1995 yılında açıklanan bu proje çerçevesinde TUENA (Ulusal Enformasyon Şebekesi ve Telematik Hizmetler Ağı) kurulması planlanmış, Havacılıkta Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları: Türkiye İçin Öneriler belgesi yayınlanmıştır. Ayrıca 1992-2002 yılları arasında TÜBA-TÜBİTAK-TTGv Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu (BTSTP) oluşturulmuş ve platform tarafından strateji ve politika tasarımları belgesi yayınlanmıştır. Ancak, bu belgeler ve projelerin hiçbiri öngörüldüğü şekliyle hayata geçirilememiştir. Böylece 1990’lı yıllar bol belge hazırlanan ama uygulama da yeterli gelişmenin sağlanamamış olduğu yıllar olmuştur. (Göker, 2013: 203-228)

1990’lı yıllarda Dünya Ticaret Örgütü’nün Kuruluş Anlaşması olan Uruguay Turu Nihai Senedi ile ithal mallar yerine yerli malların kullanılmasına ya da ihracata bağlı olan subvansiyonlara yasak gelirken, sanayi kuruluşlarının Ar-Ge faaliyetlerinin devletçe desteklenmesi olanağı getirilmiştir. Böylece otomotiv sanayinde Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesinin önü açılmıştır. (Göker, 2013, 195-203)

Ancak, devlet desteği olanaklarına karşın özel firmalardan Ar-Ge ve yenilik atılımı gelmezken, 2000’li yıllarda TÜBİTAK tarafından yerli otomobil projesi geliştirilmiş ve 2015 yılında yerli otomobil prototipi ortaya çıkmıştır. (Dolanay, 2017)

1990’lı yıllarda otomotiv sektörü için pek de parlak sayılamayacak gelişmeler sektörü olumsuz yönde etkilemiştir. İlk olarak 1994 yılındaki krizin üretimin üzerinde yarattığı olumsuz etki ve daha sonra 1996 yılındaki Avrupa’yla imzalana gümrük birliği anlaşması gereği kaldırılan gümrük vergileri neticesinde artan ithalatın yarattığı rekabet ortamı otomotiv sektöründe yerli üreticinin belini iyice bükmüştür. 1996 yılından itibaren çeşitli ölçek, model ve fiyatta araçların piyasaya girmesi konusunda, daha önceki yıllarda yapılmayan veya yeterli olmayan AR-GE

çalışmaları ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınmasından dolayı, yerli üretim henüz AB otomotiv sanayisi ile kalite ve model çeşidi olarak rekabete hazır durumda olmamıştır. (Azcanlı, 1995; Dolanay, 2017: 281-288)

Ancak, Japon ve Güney Kore’li otomotiv üreticilerinin (Toyota, Honda ve Hyundai) Türkiye’de üretim tesisi kurmaları ile birlikte hem üretim ve hem de ihracat rakamları artış göstermiştir diyebiliriz. (Dolanay, 2017: 281-288)

2.4. 2000 Sonrası Süreçte Türkiye Otomotiv Sanayi

2000 yılında çıkartılan yasaya göre ülkemizde çevreyi kirleten yani karbüratörlü motorların üretiminin yasaklanması sonucu otomotiv firmaları yeni bir teknolojiye sahip enjeksiyonlu ve katalitik konvektörlü motora sahip araçların üretimine geçmişlerdir. Yeni motorların geliştirilmesi şirketlerin Avrupa’daki ve Amerika’daki AR-GE merkezlerinde daha önceden gerçekleştirilmiştir. Bu durum teknolojinin her geçen gün ne kadar ilerlediğini kanıtlar niteliktedir. 2000’li yıllar itibariyle hemen her sektördeki inanılmaz gelişmeler teknolojinin hızının ulaşılmaz bir noktaya gittiğini kanıtlar niteliktedir. Türkiye’nin henüz bir otomotiv firmasının olmayışının, bu teknolojinin her geçen gün çok daha gerisinde kalmasına sebep olmaktadır diyebiliriz. Renault, Tofaş gibi bazı sektör devi firmalarının Türkiye’de montaj yapmasının artık hiçbir önemi kalmamıştır diyebiliriz. (Hu vd., ts: 8)

Taşıt araçları üretimi 2003 yılında ilk defa 500 bin adedi aşmış ve 563 bine ulaşmıştır. 2000-2001 mali krizi sonrasında uygulanmakta olan ekonomik istikrar programı 2003 yılından bu yana ekonomik büyümenin ivme kazanmasını sağlamış, bu da otomotiv sanayi yatırımlarını hızlandırmıştır. 2003-2008 yılları arasında hızla gelişen taşıt araçları sanayi, üretim, iç pazar büyüklüğü ve ihracatta dikkat çeken büyüklüklere ulaşmıştır. Bu dönemde üretim sürekli artış göstermiştir. Otomotiv sanayinde toplam taşıt araçları üretimi ilk

defa 2006 yılında bir milyon adede ulaşmıştır. Taşıt araçları üretimi 2007 yılında ise, ilk defa 1.1 milyonu aşmıştır. Ancak, Türkiye’nin 2009 yılında küresel ekonomik krizin etkisine girmesi, iç talebin daralması ve ihracatın azalması, taşıt araçları üretiminin 884 bin adede kadar gerilemesine yol açmıştır. Sektörde 2009 yılı sonu itibariyle üretim ve ihracatta önemli kayıplar yaşanmıştır. (Yaşar, 2013: 789- 790).

Ekonomik kriz ortamında hızla artan stokların eritilmesi ve talebin canlandırılması amacı ile 15 Mart-16 Haziran 2009 tarihleri arasında uygulanan ÖTV indirimi, daha sonra azalan oranlarda 30 Eylül 2009 tarihine kadar devam etmiştir. ÖTV indiriminin, yalnız silindir hacmi 1.600 cm³’den küçük olan otomobiller ile kamyonetlerden oluşan hafif ticari araçlarda etkili olarak uygulanması dolayısıyla, Mart-Eylül ayları arasında bu ürünlerde önemli talep artışı sağlanmıştır. Bu dönemde ek olarak 220 bin dolayında araç satıldığı tahmin edilmiştir (Yaşar, 2013: 790).

Kökü 1870’li yıllara kadar uzanan ve 1962 yılında Massey Ferguson traktörlerinin üretimini gerçekleştirmeye başlamış olan Uzel firması 2005 yılında merkezini Hollanda’ya taşımıştır. Bu değişikliğin ardından, 2009 yılında 30 kişilik bir ekiple, kendi markasını taşıyan ilk traktörü de üretmeye başlamıştır. Ancak traktör üretimi alanında teknoloji geliştirme yeteneğini kazanmış olan köklü firma, 2012 yılında likidite sorunları yüzünden iflas etmiştir (Dolanay, 2017; www.hurriyet.com.tr).

Bu örnek, yenilikçi bir firmanın devlet desteği görmediği için iflas edişinin öyküsünü sunmuştur. Böylece bir kez daha teknoloji transferine dayalı ekonomik gelişme patikası devam ettirilmiştir. Dolayısıyla teknoloji transferine dayalı ekonomik gelişme patikası yenilikçi bir otomotiv sanayi firmasının yaşamasına izin vermemiştir diyebiliriz. (Dolanay, 2017)

Türkiye teknoloji geliştirme yeteneğini kazanma konusunda yeterli çabayı gösteremediği ve teknoloji transferi

patikasına bağlı kalarak üretime devam etmiş olduğu için enjeksiyonlu motora sahip araçların üretimine geçerken montaj sanayi talimatından beri artırarak oluşturduğu yerli katkı oranındaki yüksek düzeyi kaybetmiş ve yaklaşık %20 seviyesinde yerli katkı oranına düşüş gerçekleşmiştir. (Dolanay, 2017)

3. GENEL DEĞERLENDİRME

Güney Kore 1960'lı yıllarda ihracata dayalı büyüme modelini iktisat politikası tercihi olarak seçerken, aynı zamanda otomotiv sektörünü oluşturmak için yerel firmaların kurulmasını ve üretimini özendirmiştir. Aynı yıllarda bilimsel ve teknolojik gelişmeyi sağlamak için hem Bilim ve Teknoloji Bakanlığı yoluyla ulusal yenilik sistemini kurmaya başlamış, hem de üniversite-sanayi iş birliğini sağlamaya yönelik çalışmaları başlatmıştır. 1970'li yıllarda ise Kamu Araştırma Kurumları'nı oluşturarak ulusal yenilik sistemini geliştirmeye çalışırken, diğer yandan ağır ve kimya sanayi destek programını 1973 yılından itibaren uygulamaya ithal ikameci sanayileşme politikası çerçevesinde başlamıştır. Yine 1973 yılında devlet üç otomobil firmasından tamamen yerli birer otomobil imal etmelerini istemiştir.

Daewoo Motor ve Kia çeşitli markaların taklit modelini üretmişken, Hyundai çoklu kaynaktan teknoloji transferi ile Güney Kore'nin ilk yerli otomobilini 1975 yılında üretmeyi ve 1976 yılında ihraç etmeyi başarmıştır. Böylece de ilk teknolojik sıçrama gerçekleşmiştir diyebiliriz. (Dolanay, 2017)

1980'li yıllarda ise ucuz fiyat politikası ile ABD başta olmak üzere ihracat artarak sürmüştü, ancak 1980'li yılların ikinci yarısında ABD pazarında yaşanmış olan teknik sorunlar nedeniyle Hyundai'nin satışlarında düşme yaşanmaya başlamıştır. Bunun üzerine teknik sorunları çözümlenerek, kaliteyi yükseltmeyi başaran Hyundai, bunu ucuz fiyat politikasını devam ettirerek yapmıştır. Bu süreçte 1980'li yılların sonlarına gelindiğinde

Hyundai teknoloji geliştirme yeteneğini kazanabilmiştir. Böylece ikinci teknolojik sıçrama gerçekleşmiştir diyebiliriz. (Dolanay, 2017)

Güney Kore devleti tamamlanmış otomobil ithalini yasaklarken, parça ithalini serbest bırakmış ve hatta teşvik etmiştir. (Dolanay, 2017)

1990'lı yıllara gelindiğinde, bir yandan ihracat artmaya devam ederken, diğer yandan üçlü sarmal ulusal yenilik sistemini kurmaya yönelik olarak üniversiteler yenilenme yoluna gidilmiş, girişimci ve araştırma odaklı üniversite yapısı oluşturulmaya başlanmış, eskinin fildişi kule tabiriyle tanımlanan üniversite yapısı değiştirilmeye başlanmıştır. (Dolanay, 2017)

2000'li yıllarda ulusal yenilik sistemi de yeniden düzenlemeye tabi tutulmuş ve bilgi toplumu oluşturulmuştur. Böylece üçüncü teknolojik sıçrama da gerçekleştirilmiştir. Güney Kore dünya genelinde bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkı sunabilen öncü bir ülke haline gelmiştir diyebiliriz.

Türkiye ise 1929 yılında Ford Motor firması tarafından İstanbul'da kurulmuş olan üretim tesisi ile çok erken bir tarihte otomotiv sanayini oluşturmaya başlamış olmasına karşın halen yerli otomobilini üretmeyi başaramamıştır. Önce 1961 yılında ardından 1967 yılında yerli otomobil üretmeye çalışmış olan Türkiye, her iki projede başarılı olmasına karşın, Devrim otomobilinin seri üretimine geçilememiş, Anadolu otomobilinin seri üretimine geçilmiş olsa da sonraki yıllarda üretim durdurulmuş, bu projede de ihracatın ve saç gövdeli otomobil üretiminin gerçekleştirilememesi nedenleriyle yeterli ilerleme sağlanamamıştır.

1971 yılına gelindiğinde yerli otomobil üretiminden vazgeçilmeye başlanıldığı anlaşılmaktadır. 1971 yılında TOFAŞ tarafından İtalyan Fiat firmasının lisansı ile Murat otomobilleri, OYAK Renault tarafından ise Fransız Renault firmasının lisansı ile Renault marka otomobiller üretilmeye başlanmıştır.

1990'li yıllara gelindiğinde ise lisans anlaşması yolu ile üretimden yeni bir yaklaşıma geçilmiş, ama aslında 1929'lu yılların anlayışına geri dönmüş ve yabancı firmaların Türkiye'de üretim tesisi kurmalarına izin verilmeye başlanmıştır. 1994 yılında Japon Toyota firması tarafından ilk tesis kurulmuş, 1997 yılında ise Japon Honda ve Güney Kore menşeli Hyundai firmaları üretim tesislerini kurmuşlardır. (Çoban, 2007: 20; Dolanay, 2017)

Hyundai firması 2006 yılında Türkiye'de ikinci üretim tesisini kurmak istemiş olsa da istediği özel teşvikleri alamayınca Çek Cumhuriyeti'nde üretim tesisi kurmuş, Türk devleti ise yerli otomobilimizi üreteceğiz diyerek Hyundai firmasına özel teşvikler vermekten kaçınmıştır (www.lojisturk.net). Ancak, 2006 yılında yerli otomobil üreteceğim kararını alan Türkiye, bu karardan dokuz yıl sonra yerli otomobil prototipini imal edebilmiş, ancak yerli otomobil üretimine henüz geçilememiştir.

Bu durum Türkiye'nin teknoloji transferi yolu ile ekonomik gelişme patikasına bağlı olduğunu, patika bağlılığını kırarak teknoloji geliştirebilme yoluna girmede ne kadar zorlandığını göstermiştir diyebiliriz.

KAYNAKÇA

Kitaplar

AZCANLI Ahmet (1995), **Türk Otomotiv Sanayinin Tarihsel Gelişimi**, OSD Yayını, İstanbul,

ADIVAR Abdulhak Adnan (1982), **Osmanlı Türklerinde İlim**, Hazırlayanlar, Kazancıgil Aykut ve Tekeli Sevim, Remzi Kitabevi, 4. Baskı, İstanbul, <https://kpdf.net/download/a-adnan-adivar>, Erişim Tarihi: 29.04.2019,

DEMİRER, Aydın ve Aydoğan, Özgür (2008), **Başlangıcından Bitişine Anadolu'nun Hikayesi**, Güncel Yayıncılık Ltd. Şti., İkinci Basım, İstanbul,

GÖKER Aykut (2013), **Yaratıcılık ve Yenilikçiliğin Kültürel Kökenleri ve**

4. SONUÇ

Türkiye'de yanlış bir iktisat politikası tercihi ile ithal ikameci sanayileşme politikası seçilmiş. Bu doğrultuda 198'li yıllara kadar teknoloji transferi patikasına bağlı yavaş bir sanayileşme süreci söz konusu olmuş, otomotiv sanayi de 198'li yıllara kadar olan süreçte yavaşça gelişmiştir. Bu yavaş gel, işimle ileri ülkelere yakınsama söz konusu olmamış ve teknolojik gelişme sağlanamamıştır diyebiliriz.

Her ne kadar Türkiye'de 1980'li yıllarda ihracata dayalı büyüme modeli ile yeni bir ekonomik gelişme patikası oluşturulmak istenmiş olsa da teknoloji transferine dayalı ekonomik gelişme patikası değiştirilememiş ve patika bağlılığı devam etmiştir.

Böylece teknoloji transferine dayalı patika üzerinde kalınarak ekonomik gelişme süreci devam etmiş. Otomotiv sanayinde de teknoloji transferine dayalı patika bağlılığını kırarak yeni bir teknoloji geliştirmeye dayalı patika oluşturmak iyice zorlaşmıştır diyebiliriz.

Bizim Toplumumuz –Çözümleme Denemesi-, II. Sürüm, Ankara, www.inovasyon.org, Erişim Tarihi: 18.04.2019,

KONGAR Emre (2016), **Tarihimizle Yüzleşmek**, Remzi Kitabevi, Doksan Yedinci Basım, Ankara,

ÖZİLGİN, Mustafa (2009), **Endüstrileşme Sürecinde Bilgi Birikiminin Öyküsü**, Arkadaş Yayınevi, Ankara,

ŞİMŞEK Muhittin (2006), **Cumhuriyet Dönemi Endüstrileşme Maceramız Yarım Kalan Devrim Rüyası**, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti., Alfa Yayınları 1684, İnceleme Araştırma 20, İstanbul,

UZUNÇARŞILI İsmail Hakkı (1988), **Osmanlı Devletinin İlimiye Teşkilatı**, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek

Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VIII. Dizi – Sa. 17^b, Ankara,

Tezler

DOLANAY Sıtkı Selim (2017), Otomotiv Sektöründe Teknoloji Transferi ve Teknoloji Geliştirme Yeteneğinin

Kazanılması: Güney Kore ve Türkiye Örneği, Doktora Tezi, Isparta,

Makaleler

ARSLANHAN Selin ve Kurtsal Yaprak (2010), “Güney Kore inovasyondaki başarısını nelere borçlu? Türkiye için çıkarımlar”, TEPAV (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı), TEPAV Politika Notu Eylül 2010, www.tepav.org.tr/upload/files/1285..., Erişim Tarihi: 29.04.2019,

CHO, Myung-Hwan (2014), “Technological catch-up and the role of universities: South Korea’s innovation based growth explained through the Corporate Helix model”, Triple Helix a Springer Open Journal, Cho Triple Helix 2014 1:2, USA, <http://link.springer.com/article/10.1186/s40604-014-0002-1>, Erişim Tarihi: 20.05.2017,

CHUNG Sunyang (2011), “Academia-industry-government interaction in the Republic of Korea”, **In Search of Triple Helix Academia-industry-government interaction in China, Poland and the Republic of Korea**, Ed. Martin Michaela, UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Publishing by International Institute for Educational Planning, Paris, 2011 içinde, www.iiep.unesco.org, Erişim Tarihi: 22.02.2019,

DEMİRPOLAT Enver (2009), “Osmanlılarda Felsefenin Serüveni”, İlahiyat Fakültesi Dergisi, 14:1, Diyarbakır, SS: 105-116, http://www.ktp.isam.org.tr/2009_1_DEMIRPOLATE, Erişim Tarihi: 19.03.2019,

HU Jiahe, Dobrucalı Birce, Karlı Halil, Akyurt Melih (ts), “Otomotiv Sektöründe Teknolojik Gelişmenin Önemi: Türkiye ve

Güney Kore Karşılaştırması”, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir, 1-22, <https://sfinancedotorg.files.wordpress.com/...>, Erişim Tarihi: 06.05.2017,

KIM Linsu (1993), “National system of industrial innovation: Dynamics of capability building in Korea”, **National system of innovation: a comparative analysis**, Ed. Nelson R.R., New York, Oxford: Oxford University Press içinde, 357-383,

KIM, Linsu (1997), **Imitation to Innovation The Dynamics of Korea’s Technological Learning**, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA,

KIM, Linsu (1998), “Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-up at Hyundai Motor”, Organisation Science, Seoul, Korea, www.hyundai.auto.ru/hmc.history.pdf, Erişim Tarihi: 09.12.2009 http://amusing.mit.edu/afs/andrew.cmu.edu/gsia/Ethanol/Kim_1998.pdf, Erişim Tarihi: 17.05.2012

LALL Sanjaya (1992), “Technological Capabilities and Industrialization”, World Development, Vol. 20, No. 2, 1992 Pergamon Press plc., printed in Great Britain, 165-186, <https://pdfs.semanticscholar.org/...>, <https://sciencedirect.com/pii>, Erişim Tarihi: 10.02.2019,

YAŞAR, Okan, “Türkiye’de Otomotiv Ana ve Yan Sanayi ve Marmara Bölgesi’nde Kümelenme”, Turkish Studies - International Periodical For The Languages,

Literature and History of Turkish or Turkic, [www.acarindex.com>dosyalar>makale](http://www.acarindex.com/dosyalar/makale),
Volume 8/6, Spring 2013, Ankara, 2013, Erişim Tarihi: 13.09.2015,
779 - 805,

Kurum Yayınları

Otomotiv Sanayii Genel ve İstatistik [yayinlari>istatisti...](http://www.osd.org.tr/yayinlari/istatisti...), Erişim Tarihi:
Bülteni (2018), OSD (Otomotiv Sanayii 14.02.2019,
Derneği), [http://www.osd.org.tr>osd-](http://www.osd.org.tr)

İnternet Kaynakları

[http://www.akintarih.com>medreselerde eg
itim](http://www.akintarih.com/medreselerde_egitim), Erişim Tarihi: 29.04.2019

<http://www.hurriyet.com.tr>, Erişim Tarihi:
13.10.2015,

<http://www.hurriyet.com.tr>, Erişim Tarihi:
21.06.2017

[http://www.lojistik.net>haber_yazdir](http://www.lojistik.net/haber_yazdir),
Erişim Tarihi: 05.04.2019,

[https://www.statista.com>statistics>sout...](https://www.statista.com/statistics/sout...),
Erişim Tarihi: 14.02.2019,

<http://www.trakkulup.net>, Erişim Tarihi:
09.05.2017,

<http://www.turkcebilgi.com>, Erişim Tarihi:
09.05.2017

www.wikipedia.org, Erişim Tarihi:
22.04.2017