



From  
the People of Japan



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



COVID-19 Krizine Yanıt ve  
Dayanıklılık Projesi

# OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

## TR33 BÖLGESİ

(Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

# OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU VE KILAVUZU

## TR33 Bölgesi (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

ISBN: 978-605-7679-15-4

© Her hakkı saklıdır. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Mayıs 2021, Ankara.

Bu yayının kaynağı aynen belirtilmek koşuluyla telif hakkı sahibinin yazılı izni olmadan eğitim amaçlı ve ticari olmayan diğer amaçlarla kullanılabilir ve çoğaltılabilir. Bu yayının satış ve ticari amaçlarla telif hakkı sahibinin izni olmadan hiçbir şekilde çoğaltılamaz.

### T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı, 2151. Cad. No: 154/A, 06510 Çankaya, Ankara

Tel: 0 (312) 201 50 00

[www.sanayi.gov.tr](http://www.sanayi.gov.tr)

#### Proje Ekibi:

#### Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü

Ahmet Şimşek, Daire Başkanı

Dr. Mehmet Emin Özsan, Uzman

Dr. Onur Karakurt, Uzman

Eda Doğan, Uzman

Ahmet Alıcı, Uzman

#### UNDP Türkiye

Mustafa Ali Yurdupak, Kapsayıcı ve Sürdürülebilir Büyüme Portföy Yöneticisi

Arzu Karaarslan Azizoğlu, Yerel Ekonomik Kalkınma Projeler Yöneticisi

Aslı Aygün Gürsoy, Proje Asistanı

Zeynepsu Gülek, Proje Stajyeri

Deniz Şilliler Tapan, Proje İletişim Uzmanı

Tamer Öztin, Danışman

Cihat Gök, Danışman

#### Otomotiv Sektörü Kalkınma Ajansları Çalışma Grubu Üyeleri:

Cem Bayrak

Yusuf Öztaş

Faruk Er

Yasin Dalgıç

Burak Canbulat

Elif Zeytin

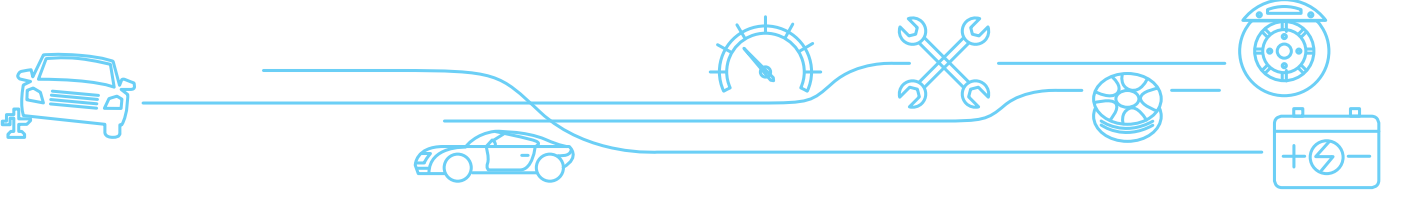
Mustafa Coşkun

**Hazırlayan:** Dr. Hamdi Giray Reşat

**Tasarım:** Carnavale Ad&Pr

**Kaynakça bilgisi:** Otomotiv Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu TR33 Bölgesi (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak). Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, 2021, Ankara.

Otomotiv Sektörü Analiz Raporu ve Kılavuzu; Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ile iş birliği içinde yürütülen "COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi" kapsamında hazırlanmıştır. Bu rapor; proje kapsamında hazırlanan 25 adet Bölge Bazlı Kırılğan Sektör Raporlarından biridir.



COVID-19 Krizine Yanıt ve  
Dayanıklılık Projesi

# OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

---

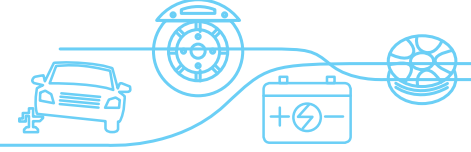
**TR33 BÖLGESİ**  
(Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)



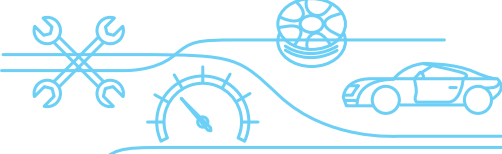




# iÇİNDEKİLER



<b>Tablo Listesi</b>	ii
<b>Şekil Listesi</b>	iii
<b>Kısaltmalar</b>	iv
<b>Önsöz</b>	vi
<b>Yönetici Özeti</b>	ix
<b>1. Giriş</b>	1
<b>2. Metodoloji</b>	3
<b>3. Otomotiv Sektörünün Profili</b>	6
3.1 Dünyada Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü	6
3.2 Türkiye’de Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü	8
3.3 TR33 Bölgesi’nde Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü	10
<b>4. COVID-19 Salgınının Otomotiv Sektörü Üzerindeki Etkileri</b>	13
<b>5. Otomotiv Sektörüne Özel Eğilimler</b>	17
5.1 Dünyada Otomotiv Sektöründe Meydana Gelen Eğilimler	17
5.2 Türkiye’de Meydana Gelen Sektörel Eğilimler	19
5.3 TR33 Bölgesi’nde Meydana Gelen Sektörel Eğilimler	21
<b>6. Otomotiv Sektörünün Mevcut Durumu</b>	23
6.1 Birincil Araştırma Sonuçları	23
6.1.1 Anket Çalışması	23
6.1.2 Odak Grup Toplantısı	28
6.2 Sektörel Analizler	29
6.2.1 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Değer Zinciri Analizi	29
6.2.2 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü PESTLE Analizi	30
6.2.3 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü GZFT Analizi	32
6.2.4 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Beş Güç Analizi	32
6.3 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Boşluk Analizi	35
<b>7. Yatay Konular</b>	38
7.1 Kriz Yönetimi	38
7.2 Kaynak Verimliliği	38
7.3 İklim Değişikliği	39
7.4 Cinsiyet Eşitliği	40
<b>8. Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Aksiyon Planları</b>	41
<b>9. Politika Önerileri</b>	53
<b>10. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektör Analizi Özeti</b>	55
<b>11. Sonuç ve Değerlendirme</b>	57
<b>Kaynakça</b>	60
<b>Ekler</b>	63
Ek-1. TR33 Bölgesi Odak Grup Toplantısı Katılımcı Listesi	63
Ek-2. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü AR-GE Merkezleri Listesi	63
Ek-3. HAMLE Programı Altında Desteklenmesi Planlanan Ürün Listesi	64

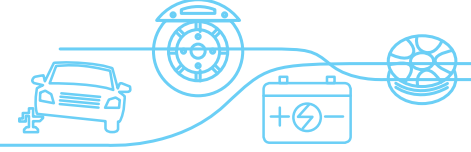


# TABLolar

<b>Tablo 1.</b> TR33 Bölgesi Alt NACE Kodlarına Göre İl Bazlı Firma ve İstihdam Sayıları	10
<b>Tablo 2.</b> TR33 Bölgesinde Motorlu Kara Taşıtları Alanında Verilen Yatırım Teşvik Belgeleri Özet Tablosu	11
<b>Tablo 3.</b> COVID-19 Salgınının Otomotiv Sektörü Üzerine Kısa Vadeli (0-1 Yıl) Etkileri	13
<b>Tablo 4.</b> COVID-19 Salgınının Otomotiv Sektörü Üzerine Orta Vadeli (1-3 Yıl) Etkileri	15
<b>Tablo 5.</b> Otomotiv Sektörü Küresel Eğilimler	19
<b>Tablo 6.</b> Türkiye Otomotiv Sektör Eğilimleri	20
<b>Tablo 7.</b> TR33 Bölgesi Otomotiv Sektör Eğilimleri	21
<b>Tablo 8.</b> TR33 Bölgesi Anketlerin Alt Sektörel Bazlı Dağılımı	23
<b>Tablo 9.</b> TR33 Bölgesi PESTLE Matrisi	31
<b>Tablo 10.</b> TR33 Bölgesi GZFT Matrisi	32
<b>Tablo 11.</b> TR33 Bölgesi Boşluk Analizi	35
<b>Tablo 12.</b> TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Strateji ve Aksiyon Tablosu	42



# SEKİLLER



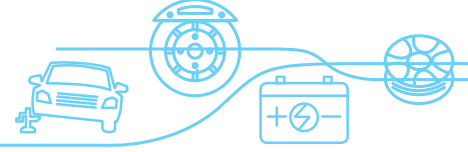
<b>Şekil 1.</b> İş Akış Şeması	3
<b>Şekil 2.</b> Küresel Otomotiv Sektörü İhracat Kapasitelerine Göre Bölgesel Dağılımı [Trademap, 2021]	6
<b>Şekil 3.</b> Dünya Araç Satış Hacimleri [OICA, 2020a]	6
<b>Şekil 4.</b> Dünya Araç Üretim Sayıları [OICA, 2020b]	7
<b>Şekil 5.</b> Türkiye Araç Üretim Sayıları [OSD, 2020]	9
<b>Şekil 6.</b> TR33 Bölgesi Dış Ticaret Hacimleri [TÜİK, 2020c]	10
<b>Şekil 7.</b> Sektörel Eğilimlerin Zaman Çizelgesi	18
<b>Şekil 8.</b> Ankete Katılım Gösteren Firmaların İhracat Durumları ve Şirket Yapıları	23
<b>Şekil 9.</b> COVID-19 Salgını Sürecinde Yaşanılan Problemler	24
<b>Şekil 10.</b> İşletmeleri En Fazla Etkileyen Ana Engeller ve Darboğazlar	24
<b>Şekil 11.</b> Hammadde Tedarik Süreçlerindeki Problemler	25
<b>Şekil 12.</b> Firmaların Kısa Vadeli Aksiyonları/Beklentileri	25
<b>Şekil 13.</b> Sürdürülebilirliği Etkileyen Risk Faktörleri	26
<b>Şekil 14.</b> Rekabet Seviyesini Etkileyen Faktörler	26
<b>Şekil 15.</b> Firmaların Dönüşüm Faaliyetleri	27
<b>Şekil 16.</b> Firmaların Gelecek Stratejileri	27
<b>Şekil 17.</b> Otomotiv Sektörü Genel Değer Zinciri Akışı	29
<b>Şekil 18.</b> Porter 5G İlişki Matrisi	34
<b>Şekil 19.</b> Bölgesel Boşluk Analizi	37
<b>Şekil 20.</b> Farklı Alan ve Zaman Aralıklarındaki Aksiyonların Konumlandırılması	41



# KISALTMALAR

<b>AB</b>	Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ADR</b>	Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması
<b>AHİKA</b>	Ahiler Kalkınma Ajansı
<b>AR/VR</b>	Artırılmış Gerçeklik/ Sanal Gerçeklik
<b>AR-GE</b>	Araştırma Geliştirme
<b>BEBKA</b>	Bursa, Eskişehir ve Bilecik Kalkınma Ajansı
<b>BM</b>	Birleşmiş Milletler
<b>CE</b>	Avrupa'ya Uygunluk
<b>CRM</b>	Müşteri İlişkileri Yönetimi
<b>ERP</b>	Kurumsal Kaynak Planlaması
<b>GZFT</b>	Güçlü, Zayıf, Fırsat ve Tehdit
<b>IPA</b>	Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
<b>ISO</b>	Uluslararası Standart Organizasyonu
<b>IT</b>	Bilişim Teknolojileri
<b>ITS</b>	Akıllı Ulaşım Sistemleri
<b>JV</b>	Ortak Girişim
<b>KDV</b>	Katma Değer Vergisi
<b>KOBİ</b>	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
<b>KOSGEB</b>	T.C. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
<b>M&amp;A</b>	Birleşme ve Satın Alma
<b>MARKA</b>	Doğu Marmara Kalkınma Ajansı
<b>MES</b>	Üretim Yürütme Sistemi
<b>MÜSİAD</b>	Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği
<b>NACE</b>	Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
<b>NAFTA</b>	Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
<b>ODD</b>	Otomotiv Distribütörleri Derneği
<b>OECD</b>	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
<b>OEM</b>	Orijinal Ürün Üreticisi
<b>OSB</b>	Organize Sanayi Bölgesi
<b>OSD</b>	Otomotiv Sanayi Derneği
<b>OSS</b>	Otomotiv Satış Sonrası Ürün ve Hizmetleri Derneği
<b>ÖTV</b>	Özel Tüketim Vergisi
<b>PESTLE</b>	Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Yasal ve Çevresel
<b>SKA</b>	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşu
<b>TAYSAD</b>	Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği
<b>TCMB</b>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TOBB</b>	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
<b>TOGG</b>	Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu
<b>TSO</b>	Ticaret ve Sanayi Odası
<b>TÜBİTAK</b>	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>TÜİK</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>TÜRKAK</b>	Türk Akreditasyon Kurumu
<b>TÜSİAD</b>	Türk Sanayici ve İşinsanları Derneği
<b>UNCTAD</b>	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı





**UNDP**  
**UR-GE**  
**V2I**  
**V2V**  
**V2X**  
**VMI**  
**WEF**  
**WHO**  
**WTO**  
**ZAFER**

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı  
Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi  
Araçtan Altyapıya İletişim  
Araçtan Araca İletişim  
Araçtan Heryere İletişim  
Tedarikçi Yönetim Envanter  
Dünya Ekonomik Forumu  
Dünya Sağlık Örgütü  
Dünya Ticaret Örgütü  
Zafer Kalkınma Ajansı

# ÖNSÖZ



COVID-19 salgını, hayatın her alanında ve dünyanın her yerinde hissedilen etkileri itibarıyla bir sağlık krizinin ötesine geçmiş ve küresel bir soruna dönüşmüştür. Tüm insanlık için ciddi bir tehdide dönüşen salgının ortaya çıkardığı sorunların, uluslararası dayanışma, iş birliği ve ortak çözüm fikirleri gerektiren sürdürülebilir ve adil bir anlayışla çözülebileceği aşıkardır.

Salgın ile birlikte bir zorunluluk olarak uygulanan kısıtlamalar tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de üretimin yavaşlamasına, iş gücü arzının azalmasına, ara mal ve ham maddelerin tedarikinde gecikmelerin

yaşanmasına ve lojistik maliyetlerinin yükselmesine yol açmıştır. Bu nedenle, ekonomik faaliyetlerin devamlılığını sağlamak ve toparlanmayı hızlandırmak amacıyla uygulanacak politikaların salgından en fazla etkilenen kırılgan sektörlerle odaklanması sürdürülebilir kalkınma açısından elzemdir.

Türkiye, küresel sistemde gözlemlenen değişimleri yakından takip ederek, eğitimden sağlığa, imalat sanayinden turizme, sanayi bölgelerinden araştırma altyapılarına kadar her alanda kapsamlı bir dönüşüm gerçekleştirmektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyetlerini yürüten kalkınma ajanslarımız, COVID-19'un ülke ve bölge ekonomileri üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak ve salgından en çok etkilenen sektörleri belirlemek amacıyla bölgesel düzeyde çalışmalar yürütmektedir. Bu alandaki çalışmalarımızdan birisi de Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve kalkınma ajanslarımız ile birlikte hayata geçirdiğimiz COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi'dir.

Proje kapsamında, Türkiye ekonomisi için kilit öneme sahip tekstil, lojistik, gıda, makine ve otomotiv sektörlerinde 25 adet bölge bazlı "kırılgan sektör analiz raporu" hazırlanmıştır. Bu raporlar, küresel gelişmeler ve eğilimleri de göz önünde bulundurarak ilgili sektörlerin krizlere karşı dayanıklılıklarını artıracak yeni politika önerileri sunmaktadır. Projede ayrıca, kırılgan sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin ihracat potansiyelinin artırılmasına yönelik analiz çalışmalarını kapsayan "Yeni Pazar Analizi" ve "Ürün Uzaı Analizi" raporları da tamamlanmıştır. Bu raporlar ile kırılgan sektörlerin iş sürekliliğinin desteklenmesi ve tedarik zinciri kesintilerini önlemek için yol haritalarının oluşturulması amaçlanmaktadır.

Milli teknoloji hamlemiz çerçevesindeki hedeflerle de uyumlu olan bu raporlardaki politika önerilerinin, kapsayıcı ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyeceğine; COVID-19 sonrası dönemde yeniden şekillenecek uluslararası ticaret ve yatırım kararlarında Türkiye'yi daha stratejik bir noktaya taşıyacağına ve ülkemizin 2023 hedeflerine ulaşma yolunda katkı sağlayacağına yürekten inanıyorum.

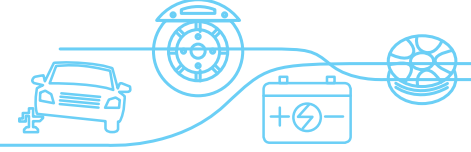
COVID-19 krizinin ekonomik etkilerinin azaltılmasına, ekonomik toparlanmanın sağlanmasına, sektörlerin güçlenmesine ve KOBİ'lerin bu süreçte dönüşümünün sağlanmasına yaptıkları cömert katkı nedeniyle Japonya Hükümeti'ne teşekkür ederim.

Bu çalışmaların gerçekleşmesi ve somut çıktılara dönüşmesini sağlayan, başta UNDP Türkiye yönetimi ve proje ekibi ile Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve kalkınma ajansları çalışanları olmak üzere, emeği geçen tüm paydaşlarımızı kutlar, raporların ülkemizin geleceğine katkısı olmasını temenni ederim.

**Mustafa Varank**  
T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı



# ÖNSÖZ



Küresel kalkınma bağlamı, COVID-19 salgınıyla temelden değişmiştir. COVID-19 salgını üstesinden gelinmesi gereken birçok yeni engel ve çözülmesi gereken yeni sorunlar yaratmıştır. COVID-19 bir sağlık krizi olarak başlamış olmasına rağmen günümüzde hem insani bir krize hem de kalkınma krizine dönüşmüştür.

Bu benzeri görülmemiş kriz, milyonlarca insanı aşırı yoksulluğa itmekte, mevcut eşitsizlikleri değiştirmekte, genişletmekte ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine doğru ilerlemeyi yavaşlatmaktadır. Bu nedenle, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri artık her zamankinden daha büyük önem arz etmektedir. 2030 Gündemi ise insanlar ve gezegen için daha müreffeh bir gelecek yolunda tek seçenek olmaya devam etmektedir.



COVID-19 salgını, aynı zamanda küresel ticaret ve kalkınma ortamını da sarsmıştır. Küresel sağlık acil durumu; büyüme, uluslararası ticaret, yatırımlar, küresel üretim, değer zincirleri, istihdam ve nihayet insanların geçim kaynakları üzerindeki etkileriyle küresel bir ekonomik krize dönüşmüştür.

UNDP, özellikle en savunmasız olanlara odaklanarak, COVID-19 salgınına hazırlanmalarına, yanıt vermelerine ve iyileşmelerine yardımcı olmak için ülkelerden gelen artan talep hacmine yanıt vermektedir. Şu andan itibaren odak noktamız, karar vericilerin COVID-19 ile ilgili çabaların toparlanmanın ötesine geçmesine, 2030'a doğru bakmasına, seçimler yapmasına ve dört ana alanda karmaşıklığı ve belirsizliği yönetmesine yardımcı olmaktır: Bu alanlar; yönetim, sosyal koruma, yeşil ekonomi ve dijital yıkımdır.

Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen UNDP'nin "COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi", COVID-19'un sağlık, insani yardım ve kalkınma krizine hızla geliştirdiğimiz entegre müdahalemizin bir parçasını oluşturmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve diğer kalkınma ortaklarının çabalarını tamamlayan ve ülkeye özgü ihtiyaçlarla tam uyumlu olan UNDP, salgının etkilerini üç öncelikli alanda ele almayı hedefliyor: Sağlık sistemlerinin desteklenmesi; kapsayıcı ve bütünlük kriz yönetimi ve yanıt; sosyal ve ekonomik etki, ihtiyaç değerlendirme ve yanıt.

Türkiye'de COVID-19 krizinden en çok etkilenen kilit ekonomik sektörler için politika önerileri ve eylem planları sunan bu 25 bölge bazlı sektörel analiz raporlarını sunmaktan memnuniyet duyuyorum. COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi kapsamında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve Kalkınma Ajansları ile işbirliği içinde geliştirilen bu raporlar, küresel bağlam ve en son trendlerin yanı sıra UNDP'nin COVID-19 krizine tepkisi ışığında formüle edilmiştir. Bu çalışma ile amacımız, entegre ve kapsayıcı kriz yönetimi için ulusal kapasiteleri desteklemek, iş sürekliliğini sağlamak ve tedarik zinciri kesintilerini önlemek ve Türkiye'nin farklı bölgelerindeki otomotiv, tekstil, gıda, makine ve lojistik gibi temel ekonomik sektörlerin farklı alanlarda gelişimini hızlandırmak ve bölgesel bazda rekabet gücünü artırmaktır.

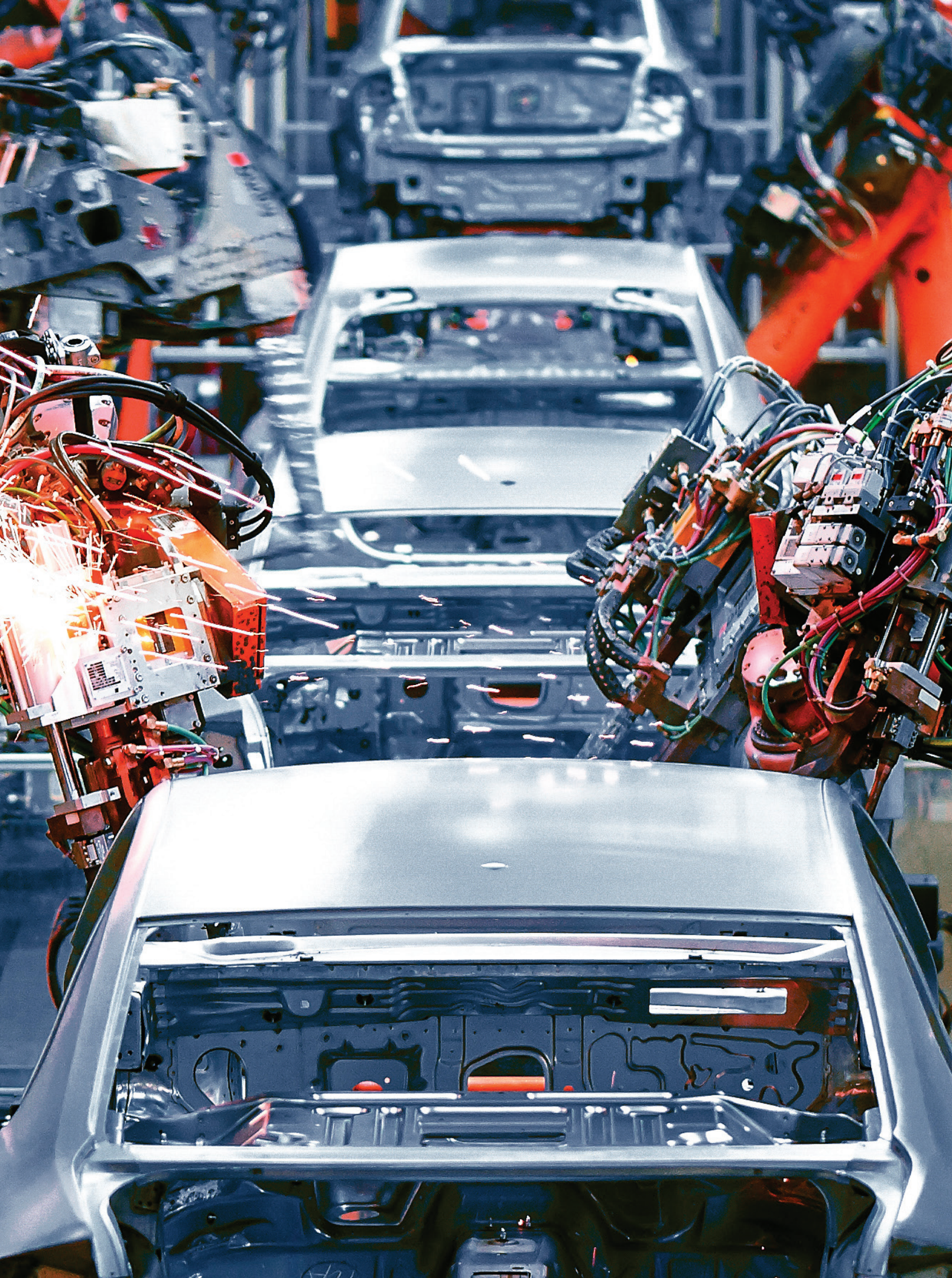
İyileştirme ve toparlanma çabalarımız, daha kapsayıcı ekonomileri ve toplumları yeniden inşa etmeye odaklanmakta ve kimsenin geride bırakılmadığı düşük karbonlu ve iklime dirençli bir dünyaya doğru ilerlemektedir.

Bu raporların sektörlerin ekonomik canlanması ve bölgesel rekabet gücünün geliştirilmesi için bir yol sunacağına inanıyoruz. Raporlarda, COVID-19 krizinin etkisinin gözden geçirilmesine, hem salgının olumsuz etkilerine yanıt olarak müdahaleleri hem de COVID-19 sonrası sosyal ve ekonomik toparlanma destek önlemlerini hedefleyen bir dizi politika önerisi eşlik etmektedir. Sektörlerin ve toplumun karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmek ve daha iyi bir toparlanma sağlamak ancak tüm özel sektör, otoriteler ve bir bütün olarak toplumun ortak çabaları ile mümkün olabilir.

Bu bağlamda, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Kalkınma Ajansları ve tüm danışmanların bu raporların hazırlanmasında iş birliğini takdir ediyoruz. Bu raporların aynı zamanda kilit ekonomik sektörlerde daha iyi bir iş birliği sağlayacağına ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin Türkiye'de uygulanmasını hızlandırmaya yardımcı olacağına inanıyoruz.

**Louisa Vinton**  
UNDP Türkiye Mukim Temsilcisi









## YÖNETİCİ ÖZETİ

Japon Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı/Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü işbirliği ile yürütülen “COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi” kapsamında tanımlanan 5 kırılğan sektörden bir tanesi otomotiv sektörüdür. TR33 Bölgesi özelinde hazırlanmış bu rapor ile otomotiv sektörünün COVID-19 salgını sürecindeki genel değerlendirmesi yapılarak, küresel eğilimler ışığında sektörün gelişiminin hızlandırılması ve bölgesel rekabet seviyesinin artırılmasına yönelik politika önerileri ve eylem planları paylaşılmaktadır.

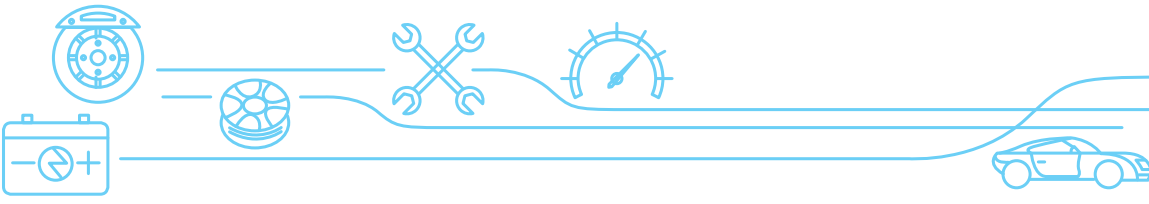
Otomotiv sektörü sermaye yoğun yapısı ve yarattığı istihdam hacmi ile ülkelerin kalkınmasında önemli rol oynayan kilit bir sektör konumundadır. Küresel ölçekte Çin, ABD, Rusya, Güney Kore, Japonya, Hindistan, Almanya, İtalya, İspanya, Fransa gibi otomotiv ana sanayisinin güçlü olduğu ülkeler mevcut olmasına karşın, Doğu Avrupa ülkeleri (örneğin Bulgaristan, Çekya, Polonya), Türkiye ve bazı Orta Doğu ülkeleri sektörün yükselen değerleri olarak ön plana çıkmaktadırlar. Türk otomotiv sektörünün ihracata yönelik yapısı, yüksek kalite standartlarına sahip üretim altyapısı, kalifiye eleman mevcudiyeti ve lojistik olarak da hem Avrupa hem de Orta Doğu/Afrika pazarlarını besleyebilme avantajları ile ulusal ve uluslararası firmaların farklı segmentlerde (binek otomobil, hafif/ağır ticari araçlar ve ağır vasıta) araç üretimi yapmasına olanak sağlamaktadır [Kalkınma Bakanlığı, 2018]. 13 ana sanayi firması ve 1.500’den fazla yan sanayi firmasının bünyesinde barındıran Türk otomotiv sektörü ağırlıklı olarak Marmara Bölgesi’nde (Kocaeli, Sakarya ve Bursa) konumlanmaktadır. TR33 Bölgesi’nin sosyo-ekonomik gelişiminde önemli bir paya sahip olan otomotiv sektörü Manisa ilinin önderliğinde ve Kütahya ilinin desteği ile gelişim gösterdiği, yabancı sermayeli ya da ortaklı yan sanayi firmaları (Standart Profil, Tırsan Kardan, Maxion Jantaş, İnci GS Yuasa Akü, Componenta Dökümcülük vb.) ile Türkiye otomotiv sektörünün destekleyici bölgesi olarak ön plana çıkmaktadır.

TR33 Bölgesi otomotiv sektörü özelinde yürütülen analiz çalışmasında, düzenlenen anket çalışması ve odak grup toplantısı sonuçları ile ikincil kaynaklardan temin edilen istatistiksel ve kategorik veriler kullanılmıştır. Bu kapsamda, sektöre yönelik strateji ve politika önerileri tasarlanarak karar vericiler ile paylaşılmaktadır.

2020 yılının Mart ayında yaygınlaşan COVID-19 salgınının küresel otomotiv tedarik zinciri üzerinde göstermiş olduğu kuvvetli negatif etkinin bölgedeki firmalar açısından da benzer şekilde hissedildiği ve aşağıdaki etkilere yol açtığı gözlenmektedir:

- Bölge genelinde yer alan yan sanayi firmaları kısmi üretim duruşları, ihracat pazarlarındaki talep düşüşleri ve/veya hammadde tedarik sıkıntıları sebepleriyle talebin karşılanamaması sonucunda 2020 yılını 2019 yılında gerçekleştirdikleri ihracat seviyelerinin yaklaşık %11 altında tamamlamışlardır.
- Sektör genelinde gözlemlenen en temel sıkıntı insan kaynakları yönetim mekanizmalarında (karantina ve/veya hastalık sebepleriyle sistemden uzaklaşan kilit personelin yerine yedek personel tedariki, personel taşıma süreçleri, üretim sistemlerindeki bulaş etkisini azaltılmasına yönelik aksiyonlar vb.) yaşanmaktadır. Ancak, pandemi öncesindeki üretim koşulları ile kıyaslandığında hem pandemi koşulları sebebiyle yapılan 4857 sayılı İş Kanunu’nda işçilerin iş akitlerinin feshedilmesinin önüne geçilmesine yönelik yasal düzenleme hem de karantina ve/veya hastalık sebepleriyle sistemden uzaklaşan kilit personelin yerine yedek personel tedariki sebepleriyle toplam çalışan sayısı %10-15 oranında artmıştır.
- Sektör genelinde firmaların büyük bir çoğunluğunun artan operasyonel maliyetler (lojistik, insan kaynağı vb.) ve ciro kayıpları sebepleri ile ortaya çıkan likidite sorunlarını devletin sağlamış olduğu finansal ve mali destek paketlerinden yararlanarak (kısa çalışma ödeneği, nefes kredileri, kredi/vergi borcu yapılandırılmaları vb.) çözümlendiği gözlenmektedir.

Küresel otomotiv sektöründe yer alan firmalar bir yandan COVID-19 salgınının yıkıcı etkilerinin azaltılması ve tekrar tam kapasite faaliyete geçirilmesi ile uğraşırken, paralelde de firmaların yeni nesil kullanıcıların taleplerini karşılamak için ortaya çıkacak ve sektörün yakın geleceği için öngördüğü bazı eğilimler doğrultusunda hem teknolojik hem de organizasyonel alanlarda dönüşüm faaliyetleri için yoğun mesai harcadığı gözlenmektedir. Sektör genelinde özellikle ABD



ve Avrupa Birliği'nde yer alan gelişmiş ülkelerin çevre ve iklim gibi alanlarda yapmayı planladığı reformları desteklemek amacıyla ortaya çıkan elektrikli araç dönüşümü; insan güvenliği alanlarında veri bilimi ile de desteklenerek otonom sürüş ve bağlantılı araç teknolojilerinin geliştirilmesi; ortaya çıkacak olan yeni nesil araçların hem çevresel etkilerinin azaltılması (hafifletilmiş araçlar sayesinde yakıt tasarrufu ve dolaylı olarak daha az karbon salınımı) hem de güvenlik beklentilerinin karşılanması amacıyla ileri malzeme teknolojilerinin geliştirilmesi gibi yeni küresel eğilimlerin olduğu gözlenmektedir. Aynı zamanda, sektörün üretim sistemlerini daha modern, entegre robotik teknolojilerle destekleyerek (Endüstri 4.0 uygulamaları) çevresel etki, maliyet, süre gibi kısıtları eş zamanlı iyileştirme eğilimlerinin olduğu gözlenmektedir.

TR33 Bölgesi'nde küresel eğilimler ışığında beklenen dönüşüm alanlarının politika önerilerine dönüştürülmesi amacıyla ele alınan 5 ana strateji başlığı altında (Beceri ve Kapasite Geliştirme; AR-GE; Altyapı; Hukuki Düzenlemeler ve Finansal Düzenlemeler) paylaşılan eylem planları ve politika önerileri aşağıdaki gibi özetlenmektedir:

- TR33 Bölgesi'nin elektrikli araç dönüşümünde mevcut sanayi kompozisyonu göz önüne alınarak yazılım, elektronik ve makina sektörleri ile işbirlikleri ile yeni nesil araçlar (elektrikli, hibrit) için ihtiyaç duyulacak olan yerli komponentlerin üretimi ve yeni altyapı gereksinimlerinin (elektrik üretim kapasiteleri, şarj istasyon dağılımı, lokasyonları, park yerleri vb.) analiz edilerek, optimal bir ağ yapısının ve kaynak planlamasının yapılması
- TOGG aracına ait yerli tedarikçilerin sürece dahil edilme sürecini hızlandırmak ve sağlıklı bir şekilde yönetmek adına yerel tedarikçi değerlendirme ve geliştirme programlarının yürütülmesi
- Elektrikli araç pazarının olgunlaşması ve AB yönetmeliklerine uyum kapsamında yakın gelecekte dizel araç üretiminin sonlandırılması sonucunda bölgedeki üretici firmaların değişim sürecine adapte edilmesi için dijital dönüşüm ve tasarım odaklı üretim sistemlerine dönüşüm süreçlerinin mali destek programları ve mentorlük faaliyetleri ile desteklenmesi
- Mevcut üretim alt yapılarının bir kısmının yakın gelecekte elektrikli araç dönüşümünü gelişmiş ülkelerle eş zamanlı bir şekilde tamamlayamayacağı öngörülen Afrika, Orta Doğu gibi bölgelerde yer alan ülkelerin konvansiyonel araç pazarlarına yönelik ihracat yapılarak kullanılması
- Manisa'da faaliyet gösteren otomotiv yan sanayi kümesi ve yenilikçilik merkezi koordinasyonunda yapılacak AR-GE çalışmaları ile sektörel dönüşümde kritik bir rol üstlenecek batarya teknolojileri, gömülü yazılım ve sensörlerin otomotiv dışındaki sektörlerle işbirliği ile geliştirilerek katma değeri yüksek ürün gruplarının bölgeye kazandırılması
- Yatırım teşvik programlarında proje tabanlı özelleştirmelerde bulunularak, yan sanayi kümelenme ve Zafer Kalkınma Ajansı Yatırım Destek Ofisi tanıtım faaliyetleri ile katma değeri yüksek ürün gruplarının üretiminde faaliyet gösteren küresel üretici firmaların Dış Ticaret İstihbarat Merkezi destekleri ile bölge ekosistemine kazandırılması
- Otomotiv sektörü ve destekleyici sektörler (elektronik, bilişim vb.) ağırlıklı olacak şekilde üretici firmaları, sektöre hizmet veren eğitim kurumlarını, hizmet sağlayıcıları, girişimcileri ve AR-GE merkezlerini bünyesinde barındıracak gelişmiş teknolojik ve lojistik altyapı hizmetleri sunulan entegre alanların (kampüslerin) tasarlanması ve uygulanması (MOS Lojistik Merkezinin tavsiye edilen entegre bir yapıya dönüştürülmesi opsiyonlardan bir tanesi olarak düşünülebilir)
- Bölgede yer alan üretici firmaların lojistik maliyet sağlayacağı Çandarlı Limanı, İzmir Limanı veya Gemlik Limanları'nın gelişmiş kombine taşımacılık faaliyetlerine entegrasyonları yapılarak maliyet ve süre kazanımları elde edilmesi
- Sektörün ihtiyaçları doğrultusunda yeni teknolojik gereksinimler göz önünde bulundurularak uygulama ağırlıklı ve yeni nesil araçlara yönelik mesleki gelişim sistemlerinin ve programlarının geliştirilmesi ve uygulamaya konulması
- Manisa OSB yönetiminin öncülüğünde AB çevre, iklim mevzuat değişimleri ve tüketici beklentilerinin karşılanması amacıyla yeşil OSB konseptinin geliştirilmesi ve bölgedeki diğer OSB'lere yaygınlaştırılması sonucunda gerek sürdürülebilirlik gerekse de AB yönetmeliklerine/standartlarına uyumlu ortam hazırlanılarak AB Bölgesine yapılması planlanan yeni yatırımların bölge ekosistemine çekilmesi
- Kurumsal kapasite gelişimi ve personel yetkinlik gelişimi için bulut platformların tasarlanması ve sektörün gelişimi için çevrimiçi uygulamalı eğitim programlarının teşvik edilmesi



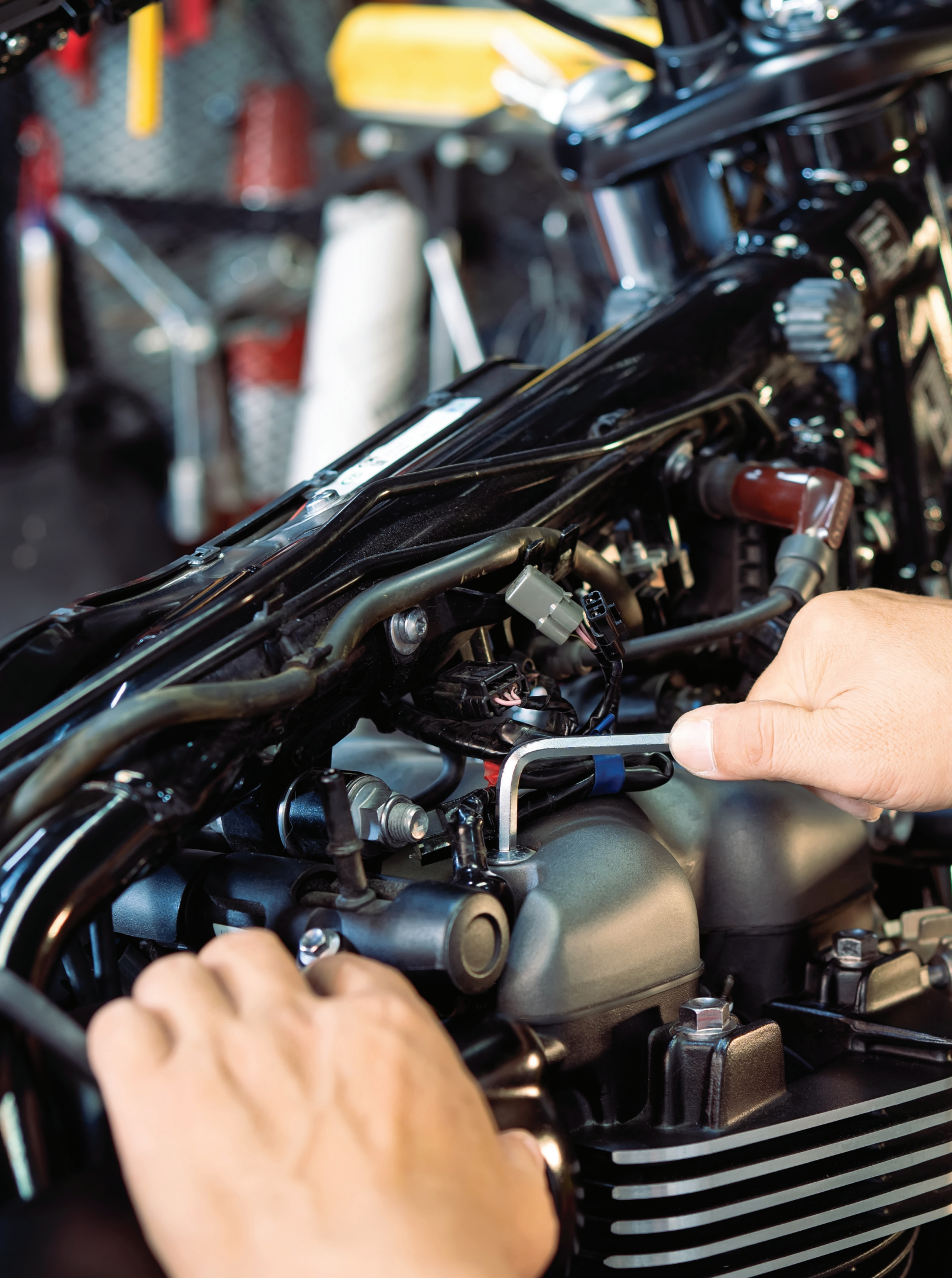


- Bölge genelinde üretilebilecek, sektöre katma değer sağlayacak ve ithal ikamesi yapılabilecek ürünlerin tespit edilip bir envanter haline getirilmesi ve bu ürünlerin patentleşme ve markalaşma süreçlerinin geliştirilmesi

Bölge genelinde otomotiv sektörü altında faaliyet gösteren orta/büyük ölçekli yan sanayi firmalarının düzenlenen anket çalışması ve odak grup toplantısı sonuçlarına göre büyük bir çoğunluğunun mevcut dönüşüm stratejilerinin Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir büyüme ve kalkınma hedefiyle tanımladığı Sürdürülebilir Kalkınma Planları ile benzerlik gösterdiği veya örtüştüğü gözlenmiştir. Sektörün özellikle çevre, iklim ve enerji yönetimi konularında yapmış olduğu uygulamalar ile Türk sanayisinin öncü sektörlerinden bir tanesi olarak ön plana çıkmaktadır. Değer zinciri üzerindeki her bir parçada ortaya koyduğu verimlilik ve kriz yönetim mekanizmaları ile COVID-19 salgını gibi etkisi yüksek riskler karşısında adaptif ve esnek yapılar kurabilen ve maliyet artışlarının önüne geçebilen bir yapıdadır. Ancak, sektörün cinsiyet eşitliği anlamında da özellikle beyaz yaka kadın çalışan sayısı ile Türkiye ortalamasının altında olduğu gözlenmektedir.

Hazırlanan bu raporun, TR33 Bölgesi özelinde otomotiv sektörünün küresel eğilimler ışığında dönüşüm sürecine rehberlik edici olması ve bölgede yer alan otomotiv sektörünün küresel rekabet seviyesinin artırılmasına yönelik uygulanacak karar alma süreçlerine olumlu katkı sağlaması beklenmektedir.









## 1. GİRİŞ

COVID-19 salgınının yayılmasını yavaşlatmak için tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de alınan kapanma ve/veya kısıtlama önlemleri 2020 yılı Mart ayının ortasından itibaren sanayi üretimi ve dış ticaret faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemeye başlamış ve ekonomik parametreler üzerindeki olumsuz etkilerinin 2020 yılı Nisan ayı itibarıyla derinleştiği gözlemlenmektedir. Bu kapsamda, **Japon Hükümeti** tarafından finanse edilen ve **Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)** tarafından T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı/Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü ve Kalkınma Ajansları ile iş birliği içerisinde Türkiye ekonomisi için kilit önem taşıyan ve pandemik etkilerden oldukça üst düzeyde etkilendiği görülen **5 kırılğan sektör özelinde (Otomotiv, Tekstil, Makine, Lojistik ve Gıda) "COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi"** yürütülmüştür.

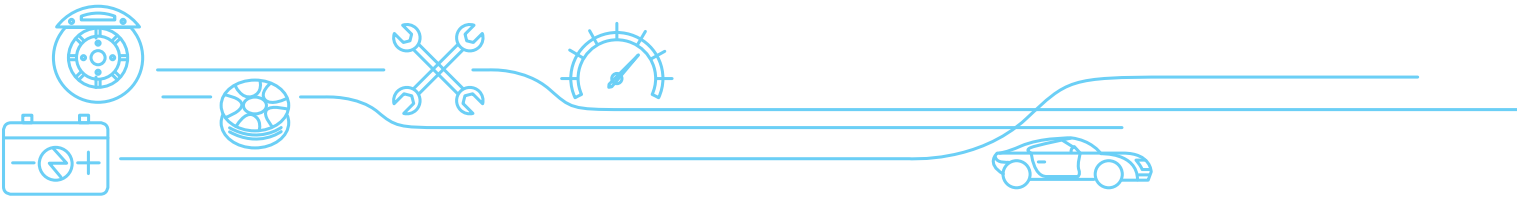
"COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi"nin önemli bileşenlerinden biri olan "Kırılğan Sektör Analizleri ve Kılavuzları" çalışması kapsamında;

- İlgili sektörlerde yer alan firmalar (özellikle KOBİ'ler) üzerinde COVID-19 salgınının etkilerinin incelenmesi ve salgın sonrasındaki süreçte KOBİ'lerin daha kapsayıcı ve sürdürülebilir iş modelleri geliştirmelerine katkı sağlaması amacıyla mevcut durum analizlerinin yapılması;
- Küresel eğilimler doğrultusunda sektörel/bölgesel bazda kısa, orta ve uzun vadeli strateji ve politika önerilerinin paylaşılması sağlanmaktadır.

TR33 Bölgesi'nde otomotiv sektörü yabancı sermayeli veya ortaklı şirketlerin de önemli rol oynadığı gelişmiş bir yan sanayi ağı (örneğin, Maxion İnci, Maxion Jantaş, CMS, Standart Profil, Tırsan Kardan, Endosa vb.) ile ön plana çıkmaktadır. Otomotiv sektörünün bölge ekosistemi içerisinde geçmişten gelen uzun dönemli konumlanması sebebiyle tedarikçi firmalar ve ilişkili sektörler (plastik, metal (jant), elektronik (kablo sistemleri) vb.) ile büyük oranda bütünleşmiş bir yapı sergilenmektedir. Konvansiyonel araçlar için kullanılacak yeni nesil güç üniteleri (motor, akü, şasi aksamları, vites kutusu, diferansiyel kutusu vb.) ya da küresel eğilimler sonucunda ortaya çıkacak yeni nesil araçlara ait bileşenler için (yakıt pili, elektronik aksam, yazılım vb.) potansiyel pazar bulunması dolayısıyla yatırım imkânları bakımından oldukça yüksek öneme sahiptir. Bölgenin ana ve büyük yan sanayi firmalarına ürün veya ürün grupları tedariki konusunda güçlü altyapıya sahip olduğu alanlarda (özellikle elektronik, makine ve sac metal kalıpcılık sanayileri) yenilikçi ve yerli üretim imkânlarının olması da bölge açısından önemli bir avantajdır.

Otomotiv sektörü özelinde yürütülen araştırmalar sonucunda **TR33 Bölgesi (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa ve Uşak illeri)** için hazırlanan bölgesel değerlendirme raporu kapsamında;

- Yürütülen anket çalışması ve paralelinde sektörün kilit kurum ve kuruluşlarından üst düzey yetkililerin ve teknik birikime sahip temsilcilerin katılım sağladığı ve sektör özelinde birçok konuda geniş bir perspektifin ortaya konulduğu bölgesel odak grup toplantısı ile kâr amacı güden/gütmeyen farklı paydaşlar sürece dâhil edilerek, özellikle bölgesel ve ulusal eğilimlerin net bir şekilde ortaya çıkartılması;
- Bölgede otomotiv sektörü altında faaliyet gösteren KOBİ'lerin aşağıdaki NACE (v2) kodları (Ekonomik Faaliyetlerin İstatistikî Sınıflaması) altında incelemesi yapılarak, detaylı mevcut durum analizlerinin paylaşılması;
  - 29.1X: Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motorlarının İmalatı (Otomobil, Hafif Ticari, Ağır Vasıta vb.)
  - 29.2X: Motorlu Kara Taşıtları Karoser (kaporta); Treyler (römork) veya Yarı Treyler (yarı römork) İmalatı
  - 29.3X: Motorlu Kara Taşıtları için Parça ve Aksesuar İmalatı (Fren, Egzoz, Elektrik Aksam, Koltuk vb.)
- Otomotiv sektörü özelindeki risklere yönelik esnekliğin ve proaktif yönetimin sağlanması sürecinde geleceğin ürünleri ve hizmetleri ile ilgili gelişmelerin hangi yönde olduğunun belirlenmesi;
- Müşterilerin beklentilerinin ve değişen tüketim alışkanlıklarının neler olabileceği ve sektörde hâlihazırda var olan yetenekler ve güçlü yönlerin kullanımı ile ortaya konulabilecek değer önerilerinin neler olabileceğinin belirlenmesi;



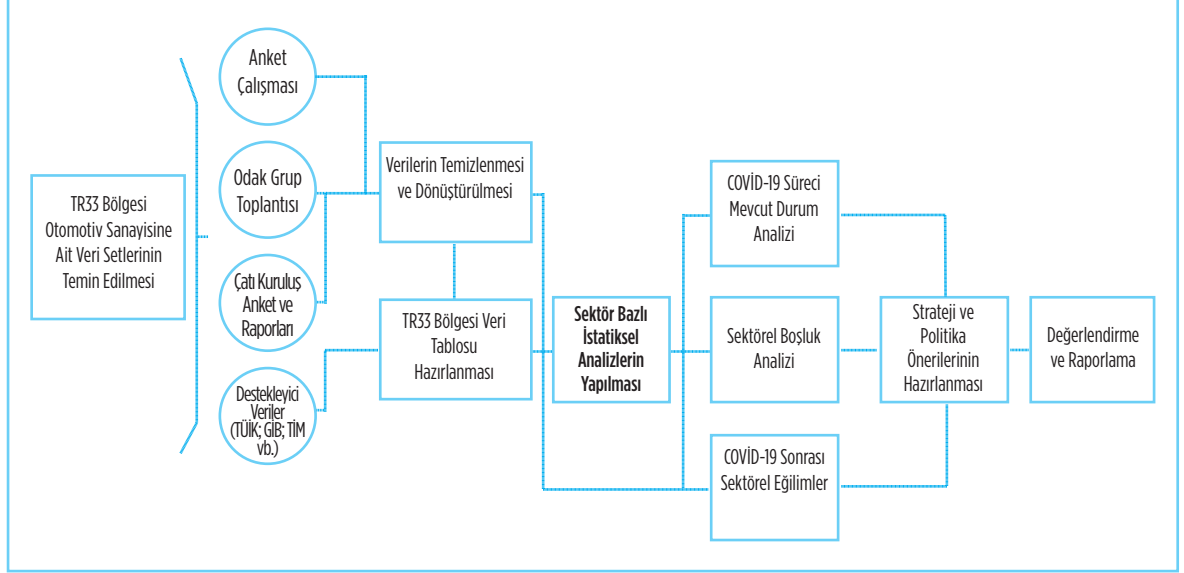
- Sektörün gelecek stratejilerinin küresel eğilimler doğrultusunda şekillendirilerek otomotiv sektörünün rekabetçilik seviyesinin güçlendirilmesi ve sektör genelinde sürdürülebilir, çevreci sistemlerin kurgulanması için yol haritalarının hazırlanması sağlanmaktadır.





## 2. METODOLOJİ

Proje kapsamında yürütülen çalışmalarda kullanılan iş akış şeması Şekil 1'de paylaşılmıştır.



Şekil 1. İş Akış Şeması

Proje kapsamında hazırlanan bölgesel otomotiv sektörü değerlendirme raporunun içeriğinin hazırlanma süreci üç ana faaliyet altında yürütülmüştür. Bunlar sırasıyla;

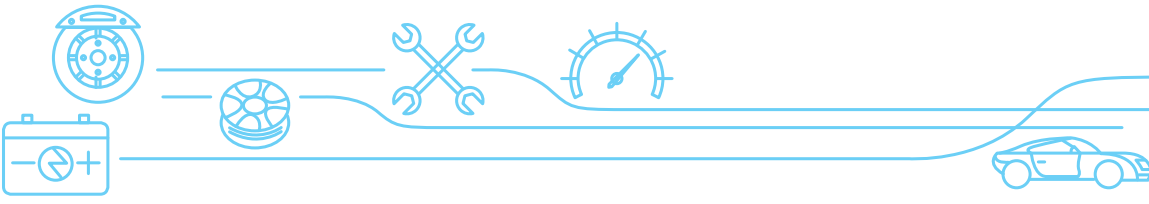
### A. Veri Toplama

Veri toplama süreçlerinde yapılan tüm toplantılar pandemi koşulları sebebiyle çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir ve çalışmanın odağında yer alan KOBİ'ler özelinde değer zincirindeki bileşenlerin bütünü birinci elden tecrübe eden, birçok KOBİ'nin mevcut/potansiyel müşterisi konumundaki, seçilmiş büyük ölçekli firmaların görüşleri ve önerileri de değerlendirmeye alınmıştır. Veri toplama sürecinde hem birincil hem de ikincil araştırma yöntemleri kullanılmıştır.

#### 1. Birincil Araştırma Yöntemleri

**i) Anket Çalışması:** Anket çalışması ile ikincil kaynaklardan toplanması mümkün olmayan sektöre özel güncel veriler elde edilmiştir. Hazırlanan çevrimiçi anket çalışmasının başta Kalkınma Ajansları olmak üzere, farklı kurum ve kuruluşlar tarafından ilgili sektör paydaşlarına duyurulması sağlanmıştır. Ankete ilgili sektörlerdeki KOBİ'lerin katılımını artırmak için duyurular birçok kanaldan yapıldığı için anketi dolduracak firmaların örneklem seçimi anket uygulama aşamasında mümkün olmamıştır. Fakat anket çalışması tamamlandıktan sonra olası sapmaları en az düzeye indirmek için sorulardan elde edilen yanıtlar bir örneklem doğrultusunda süzülerek detayları Bölüm 6.1.1'de paylaşılmıştır.

**ii) Çalışma Grup Toplantıları:** Hazırlanacak rapor için en önemli bilgi kaynaklarından bir tanesi T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından oluşturulan sektörel çalışma grubu olarak değerlendirilmiştir. Otomotiv sektörü için hazırlanacak olan 4 adet rapor (İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgelerinden: TR42; TR41; TR33 ve TR71 Bölgeleri) için ilgili bölgelerde faaliyet gösteren 4 Kalkınma Ajansı'ndan (MARKA, BEBKA, AHİLER ve ZAFER) 7 uzman çalışma grubuna eklenerek, sektör uzmanı tarafından yapılan çalışmaları incelemiş ve hazırlanan analizlerin, çıkarımların ve politika/strateji önerilerinin validasyonu süreçlerinde destek vermiştir. Başlangıç raporunun hazırlanmasını takip eden 14 haftalık çalışma süresinde çalışma grubu toplantıları iki haftada bir olacak şekilde toplamda altı kez düzenlenmiş ve toplantılar kapsamında ana gündem maddeleri aşağıdaki gibi planlanmıştır:



- Son iki haftada yapılan faaliyetlerin özetlenmesi ve fikir alışverişleri
- Odak grup toplantılarının zamanlaması ve katılımcı profilinin bölgesel dinamikler göz önüne alınarak tanımlanması
- Odak grup toplantılarının genel değerlendirmeleri ve sektör raporuna eklenebilecek genel çıkarımların yapılması
- Raporun taslak formu özelinde gelişmelerin iki haftalık dönemlerde paylaşılarak bölgesel girdilerin toplanması
- Süreçle ilgili genel değerlendirme ve önerilerin toplanması

**iii) Odak Grup Toplantısı:** Birincil araştırmanın önemli nitel bilgi kaynaklarından biri de odak grup toplantıları olarak değerlendirilmiştir. İlgili odak grup toplantısı sektörün kilit kurum ve kuruluşlarından (Ticaret ve Sanayi Odaları, Organize Sanayi Bölgeleri, Sektörel Çatı Kuruluşlar, Sanayi Kuruluşları, Araştırma Kurumları vb.) üst düzey yetkililerin katılımı sağlanarak sektör özelinde kritik öneme sahip birçok konuda zengin bir bakış açısının ve geniş bir perspektifin elde edilmesi sağlanmıştır (detaylı katılımcı listeleri Ek-1'de paylaşılmıştır).

Otomotiv sektörü özelindeki risklere yönelik esnekliğin ve proaktif yönetimin sağlanması sürecinde geleceğin ürünleri ve hizmetleri ile ilgili gelişmelerin hangi yönde olduğu; müşterilerin beklentilerinin ve değişen tüketim alışkanlıklarının neler olabileceği ve sektörde hali hazırda var olan yetenekler ve güçlü yönlerin kullanımı ile ortaya konulabilecek değer önerilerinin neler olabileceğinin belirlenmesi aşamalarında sektör paydaşlarının sürece katılımları sağlanarak ve aşağıdaki konularda bölgesel yaklaşımlar, görüşler ve öneriler toplanmıştır. Toplantılarda ele alınan konular üç ana başlıkta aşağıda verilmektedir:

1. Tur: COVID-19 salgınının sektöre olan etkilerinin değerlendirilmesi ve salgın sebepli alınan ilave önlemler

- Tedarik Zinciri Kırılmaları Sonucu Ürün Tedarik Problemleri
- COVID-19 Salgını Sebepli Alınan İlave Önlemler
  - Üretimin Devamlılığı
  - Tedarikçilerin Senkronizasyonu
  - Çalışan Güvenliği ve Tesis Gereksinimleri
- Satış/Pazarlama Operasyonları
- Finansal Süreçlerdeki Problemler (ihracat, yatırım kredileri)
- Kamu Kurumları ve Yerel Yönetimlerin Destek Programları

2. Tur: Geleceğin ürünleri/hizmetleri ile ilgili gelişmelerin değerlendirilmesi ve bölgenin bu gelişmeler karşısındaki konumlanması

- Çin temelli tedarik merkezlerinin Doğu Avrupa ve/veya Türkiye'ye kaydırılma olasılıkları
- Elektrikli araç pazarının yakın gelecekteki pazar payı artışının olası etkileri (TOGG beklentileri)
- İthal ürünlerin yerleştirilme çalışmalarının bölgedeki yan sanayi pazarına olan etkileri (Ortak AR-GE Çalışmaları)

3. Tur: Bölgenin rekabet seviyesini artırmak amacıyla uygulanması gereken stratejilerin tartışılması

- Tedarik zinciri yönetim süreçlerinde esnekliğin sağlanması ve risk yönetimi
- İnsan kaynağı durumu
- Teknoloji adaptasyonu ve gelişimi
- Otomotiv yan sanayi alanında kümelenme
- Dış ticaret ve pazar payı gelişimleri

TR33 Bölgesi'nde yapılan odak grup toplantısından elde edilen bulgular Bölüm 6.1.2'de detayları ile paylaşılmıştır.



### 2. İkincil Araştırma Verileri

**i) Kurumsal Nitelikteki Veri Kaynakları:** Çalışmanın içeriğinde kullanılacak olan veri setlerinden bazıları WorldBank, OECD, UNDP, UNCTAD, WTO, WEF, TÜİK, TOBB, TCMB, T.C. Ticaret Bakanlığı, OSD, ODD gibi alternatif kurumların veritabanlarından derlenmiştir.

**ii) T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Kalkınma Ajansları Tarafından Hazırlanan Raporlar:** COVID-19'un etkilerinin incelendiği ve otomotiv sektörünün gelişimi üzerine, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı bünyesinde ve Zafer Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan çok sayıda rapor incelenerek, referans doküman olarak kullanılmıştır.

**iii) Diğer Araştırmalar, Yayınlar, Raporlar:** Otomotiv sektörüne yönelik meslek kuruluşları ve çatı kuruluşlar (örneğin; TAYSAD, OSD, ODD, OSS gibi) tarafından periyodik olarak hazırlanan raporlar ve çalışmalar incelenerek kullanılmıştır. Aynı şekilde, Boston Group Consultancy (BCG); KPMG; Deloitte gibi uluslararası danışmanlık firmalarının hazırlamış oldukları sektörel raporlardan da yararlanılmıştır.

### B. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Raporlarda Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan "Mekansal Değer Zinciri Analizi için Araç Kiti ve Uygulama Kılavuzu" [KAGM, 2020] takip edilerek TR33 Bölgesi'nde faaliyet gösteren otomotiv sektörünün mevcut durum analizi aşağıda yer alan analiz yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir:

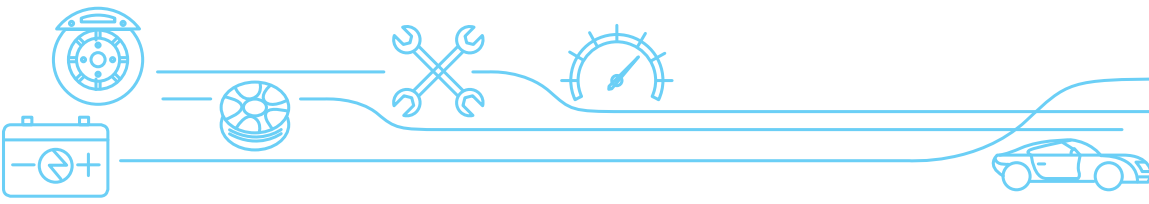
- Basitleştirilmiş Değer Zinciri Analizi
- GZFT Analizi
- PESTLE Analizi
- Michael Porter'ın Beş Güç Analizi
- Boşluk Analizi

Veri toplama bölümünde yer verilen birincil ve ikincil veri kaynakları kullanılarak mevcut durum analizinde ortaya çıkan risk ve tehditlerin azaltılması ve yönetilmesi ile fırsatların ve pozitif uygulamaların desteklenerek geliştirilmesi amacıyla kısa, orta ve uzun vadeli strateji/aksiyon ve politika önerileri hazırlanmıştır. Hazırlanan önerilerin bir kısmı makro düzeyde, farklı kurum ve kuruluşların yetki/sorumluluk alanına giren konular olmakla beraber, bir kısmı da bölgesel düzeyde vurgulanarak Kalkınma Ajansı'nın ve diğer bölgesel yapıların çalışmalarına katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Ayrıca, BM'nin 2015 yılında deklare ettiği ve küresel ölçekte 2030 yılına kadar ulaşılması hedeflenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın ışığında otomotiv sektörünü kesen yatay konular (kaynak verimliliği, iklim değişikliği, toplumsal cinsiyet eşitliği ve kriz yönetimi) detaylı bir şekilde incelenerek raporda paylaşılmıştır.

### C. Değerlendirme ve Raporlama

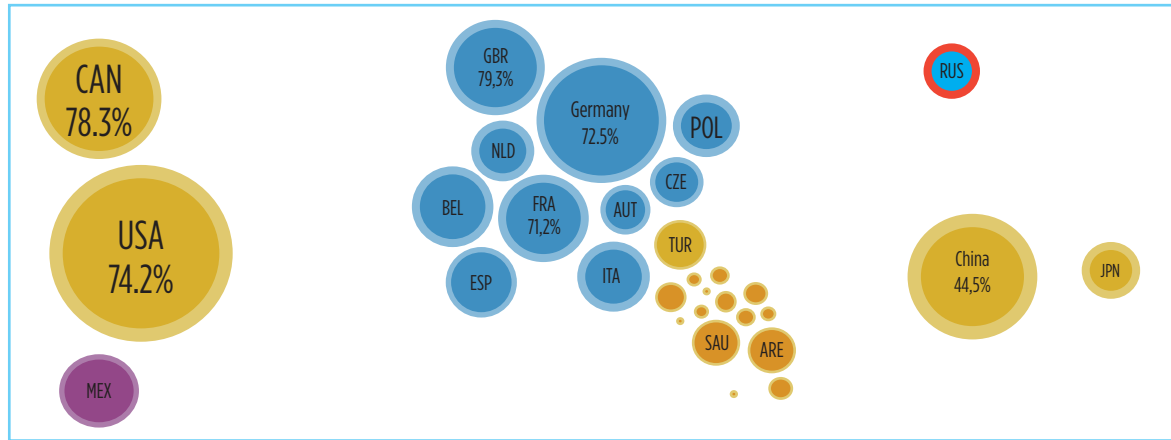
Bölgesel dinamikler gözetilerek hazırlanmış olan otomotiv sektör analizi, COVID-19 salgınının sektöre olan etkileri (kriz yönetimi) ve diğer yatay konular incelendikten sonra proje paydaşları ile paylaşılarak, raporlama süreçleri ile sonuçlandırılmıştır.



## 3. Otomotiv Sektörünün Profili

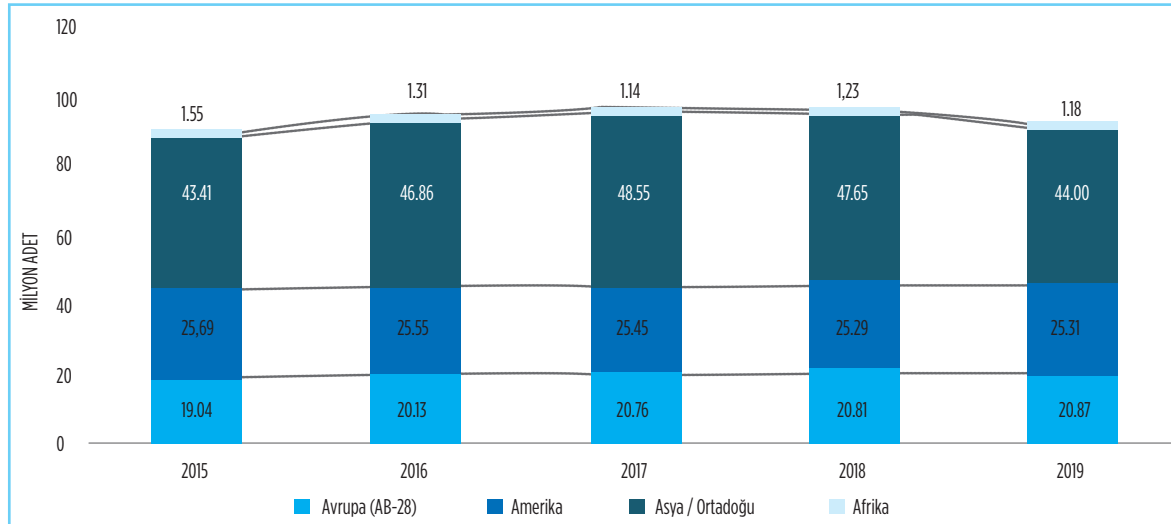
### 3.1. Dünyada Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü

Otomotiv sektörü sermaye yoğun yapısı ve yarattığı istihdam hacmi ile ülkelerin kalkınmasında önemli rol oynayan kilit bir sektör konumundadır. Küresel ekonomi içerisinde toplam büyüklüğü 2019 yılı içerisinde yaklaşık olarak 4,5 trilyon ABD doları olan sektör, dünya ekonomisinin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır olup [Statista, 2020], yaklaşık olarak 80 milyon kişiye istihdam yaratmaktadır (örneğin, AB-27 Bölgesi toplam istihdamının %6,1'ini oluşturmaktadır [EC, 2020]). OECD'nin otomotiv sektörü için hazırlanmış olduğu rapora göre [Lejarraga vd., 2016], üretim hacimlerine göre ilk 20 ülkedeki üretim miktarları Dünya'daki toplam üretimin %90'ına karşılık geldiği ve sektörün farklı kıtalarda bölgeselleşmiş otomotiv hubları oluşturmaktadır. Şekil 2'de yer verildiği üzere gelişmiş AB ülkeleri Dünya pazarının merkezi konumda yer aldıkları ve dünya ticaret ağına balans noktası konuma geldikleri gözlenmektedir. Sektörün önemli ihracat ülkelerine bakıldığında (örneğin, Almanya, Fransa, ABD vb.) birçoğunun potansiyel ihracat kapasitelerinin %75-80 seviyelerinde faaliyet gösterdikleri, Türkiye, Polonya, Çekya gibi Doğu Avrupa ülkelerinde ise kapasite oranlarının %35-40 seviyelerine indiği gözlenmektedir [Trademap, 2021].



Şekil 2. Küresel Otomotiv Sektörü İhracat Kapasitelerine Göre Bölgesel Dağılımı [Trademap, 2021]

2020 yılı Kasım ayı sonu verileri doğrultusunda Dünya toplam araç satış hacminin 62,6 milyon araç ile 2019 yılı aynı dönemine (Ocak-Kasım ayları) göre %14 düşüş göstermiştir [OICA, 2020a].

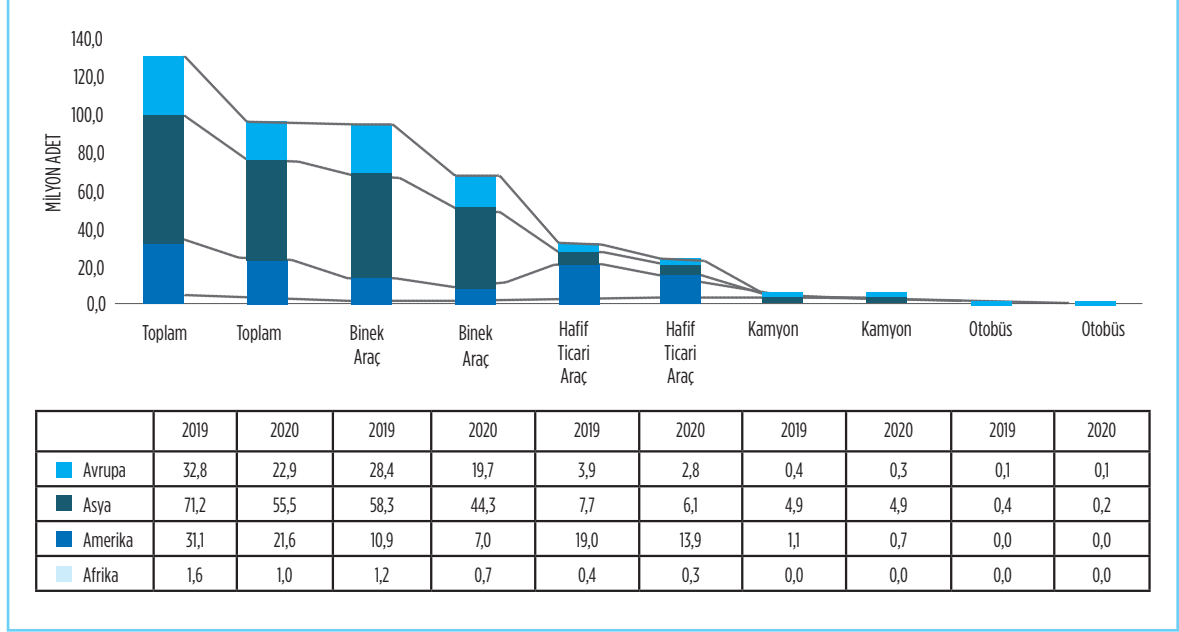


Şekil 3. Dünya Araç Satış Hacimleri [OICA, 2020a]





Ayrıca, 2020 yılı 3. çeyrek sonu verilerine göre küresel üretiminin yarından fazlası (%56,3 - yaklaşık 29,3 milyon adet) Asya-Okyanusya Bölgesi'nde yapılmıştır. Bu bölgeyi %17,6'lık pay ile Avrupa Birliği (AB-27) ve %18,1 ile NAFTA Bölge'leri takip etmektedir. Avrupa pazarından Almanya, İtalya, İspanya, Fransa gibi gelişmiş ülkeler ön plana çıkmaktayken; Dünya genelinde Çin, ABD, Rusya, Güney Kore, Japonya, Hindistan gibi ana sanayinin güçlü olduğu ülkeler göze çarpmaktadır [OICA, 2020b].



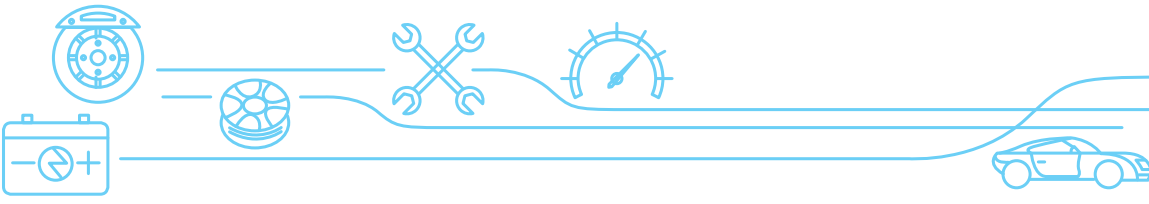
Şekil 4. Dünya Araç Üretim Sayıları [OICA, 2020b]

Ancak 2021 yılı başı itibariyle küresel otomotiv sektörü zayıflayan ekonomik dengeler, ticari kota uygulamaları, yasal kısıtlamalar, tedarik/teslimat süreçlerindeki lojistik zorluklar ve COVID-19 salgınının ikinci dalga endişeleri yüzünden baskı altında bulunmaktadır. Koronavirüs hem talep hem de üretimdeki daralma ile birlikte düşen kapasite kullanımı ve artan sabit giderlerle otomotiv sektörü için tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Bu etki nedeniyle 2020 yılında küresel otomotiv üretiminde %25 daralma ve küresel ticarete yaklaşık 5,7 milyar ABD doları kayıp (sadece AB-27 Bölgesi için 2,5 milyar ABD doları) meydana gelmiştir [ATB, 2020]. Çin'de, otomobil talebinin toparlanmaya başladığına dair öncü işaretler varken, üretim ve satışların 2020 yılının ikinci yarısında hedef üretim seviyelerine döndüğü gözlenmektedir. Avrupa ve ABD'de benzer ama gecikmeli bir iyileşme süreci olacağı varsayılarak, satış ve üretim hacimlerinde iyileşmenin 2021 yılının ikinci çeyreğinden önce gerçekleşmesinin olası olmadığını gözlenmektedir.

Avrupa Birliği (AB-27 Bölgesi) içerisinde yer alan otomobil ana ve yan sanayi üreticilerinin AR-GE faaliyetlerine yaptığı yatırım miktarı %6,1 oranında artarak 2020 yılı için 60,9 milyar € ile tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşmıştır [ACEA, 2020].

Sektör genelinde özellikle ölçek ekonomisi yaratılması ve sektörün geçirmiş olduğu dijital dönüşüm sürecinde ortaya çıkan yüksek maliyetlerin yönetilebilmesi ve yüksek müşteri beklentilerinin karşılanabilmesi için sektörün ana ve yan sanayi firmalarının arasında şirket birleşmeleri ve büyük ölçekli satın almalar görülmeye başlanmıştır. Örneğin;

- 2020 yılı içerisinde İtalyan Fiat Chrysler Automobiles ve Fransız Peugeot-Citroen markalarının birleşmesi
- 2020 yılı içerisinde İsveç merkezli Volvo firmasının Çin menşeli Geely markasının bünyesine katılması
- 2018 yılı içerisinde Alman menşeli BMW Grup ve Daimler firmalarının yeni nesil araçlar için ortaklık sözleşmesi imzalaması gibi gelişmeler küresel otomotiv sektöründe yaşanan önemli işbirlikleri arasında sayılabilir.



Sonuç olarak, küresel otomotiv sektörü 2020 yılı içerisinde COVID-19 salgınının etkisini önemli ölçüde yaşayarak, geçmiş tecrübeleri sonucunda geliştirmiş olduğu adaptif ve esnek tedarik zinciri modelleri sayesinde krizin etkilerini en kısa süre atlatarak 2020 yılını minimum hasar ile atlattığını başarmıştır. Ancak, pandemi koşullarının 2. ve 3. dalgalarına karşı ön hazırlıkların yapıldığı ve beraberinde de kapasite kullanım oranlarının tekrardan 2019 yılı sonundaki seviyelere hızlı bir şekilde getirilmesi için gerekli finansal ve operasyonel yatırımlarına devam etmektedir.

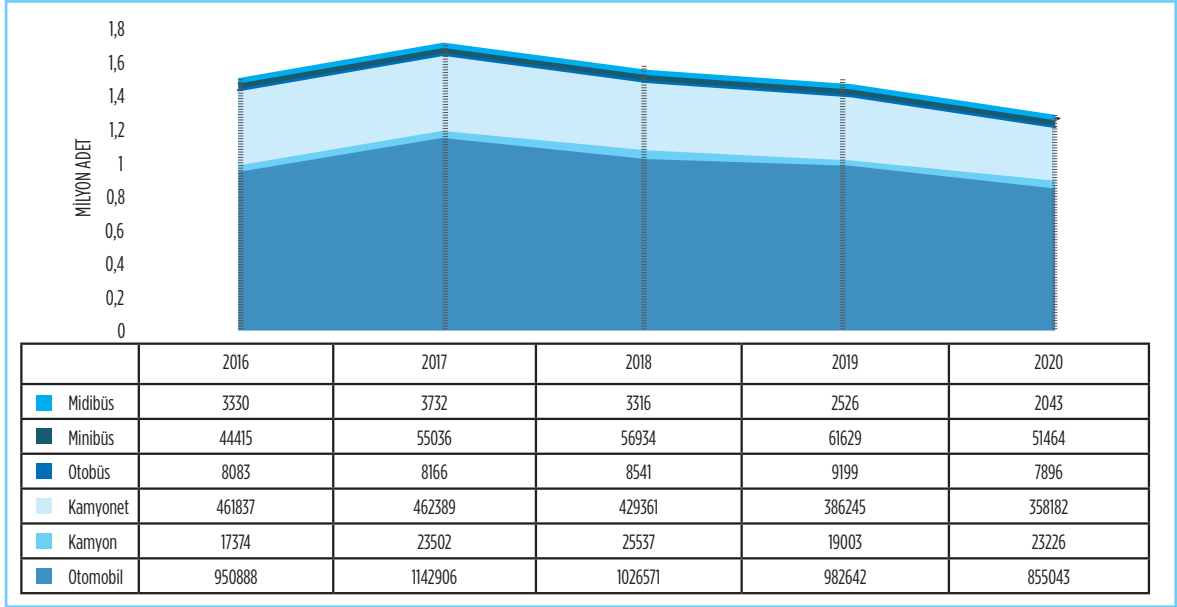
### 3.2 Türkiye’de Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü

Türkiye otomotiv sanayisi çok sayıda düşük, orta ve yüksek teknolojiye dayalı sektör (demir çelik, tekstil, plastik, kimya, kauçuk, elektronik, bilişim vb.) ile güçlü bağlantılara sahip olma özelliği ve ihracata dayalı üretim stratejileri ile Türkiye ekonomisindeki lokomotif sektörlerden biri olarak pozisyon almıştır. Otomotiv sektörünün uluslararası niteliği nedeniyle küresel dinamikler otomotiv sanayinin gelişiminde giderek artan bir öneme sahip olmaktadır. Son 20 yılda çok ciddi yapısal değişim geçiren otomotiv sanayisi, gelişmiş ülkelere yapmış olduğu yüksek hacimli ihracat faaliyetleri ile dış ticaret fazlası veren bir sektör konumuna geçmiştir. Sürdürülebilir üretim rekabetçiliğini AR-GE alanına da genişletmiş ve sıfırdan araç tasarlama ve devreye alma kabiliyetlerine ulaşmıştır. Ayrıca, Türkiye otomotiv sektörünün ihracata yönelik yapısı ve coğrafi olarak da hem Avrupa hem de Orta Doğu/Afrika pazarlarını besleyebilme avantajları ile ulusal ve uluslararası firmaların farklı segmentlerde araç üretimi yapması açısından önemli role sahiptir. Üretimini neredeyse %80’inin ihraç edildiği [Kalkınma Bakanlığı, 2018]; sektör genelinde 1 kişilik istihdam artışına karşılık diğer tüm sektörlerde en az 4 kişilik istihdam artışına yol açan [TSKB, 2017] bu kadar kilit konumdaki sektörün sürdürülebilir geleceğinin şekillenmesinde rekabetçi uluslararası ilişkiler, bölgesel sorunlar, gittikçe hızlanan teknolojik dönüşüm ve hızla değişen tüketici beklentileri önemli rol oynamaktadır. Otomotiv sanayiinin mevcut rekabetçi konumunu koruması ve geliştirmesi, üretim ve ihracatın daha da gelişmesi için küresel otomotiv sanayisini etkileyen eğilimlerin yakından takip edilmesi, değerlendirilmesi ve çevik iş yönetimi mekanizmaları ile değişen politika ve stratejilerin hayata geçirilmesi gereklidir.

Otomotiv sektörünün iç pazar talebinde azalma görülmesine karşın, 2020 yılı içerisinde COVID-19 salgını sebebiyle toplumun bireysel araçlara yönelmesi ve yılın ilk yarısında bankaların araç kredilerini avantajlı seviyelere çekmesi sonucu iç pazar talebi tekrar artmaya başlamıştır.

TÜİK tarafından 2020 yılı için yayınlanan tüketici fiyat endeksindeki ağırlıklara göre hanehalkı tarafından yapılan tüm harcamaların %5,9’unun otomobil ile ilgili harcamalardan (örneğin, ulaşım aracı satın alınması (birinci ve ikinci el), yedek parça ve aksesuarlar, yakıt ve yağlar, bakım ve tamirler) kaynaklanmıştır [TÜİK, 2020a].

Türkiye’de 13 ana sanayi firması altında binek otomobil, otobüs, kamyon, kamyonet, minibüs ve midibüs ve traktör üretimi yapılmaktadır. Otomobil ve hafif ticari araç toplam pazarı 2020 yılında 2019 yıl sonuna göre %61,3 artarak 772.788 adet (610.109 adet binek araç + 162.679 adet hafif ticari araç) olarak gerçekleşmiştir [ODD, 2020]. Şekil 5’te yer verildiği üzere 2020 yılı sonu itibarıyla toplam araç üretimi yaklaşık 1,3 milyon adet ile 2019 yıl sonu verilerinin yaklaşık %11,2 altında kalmıştır.



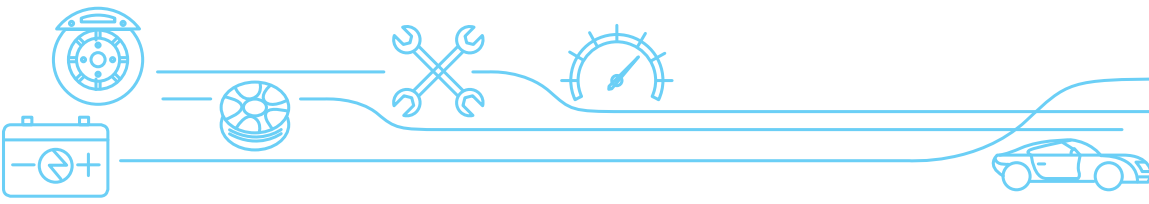
**Şekil 5. Türkiye Araç Üretim Sayıları [OSD, 2020]**

1.500'den fazla firmaya sahip olan otomotiv yan sanayi sektörü, yoğun olarak Doğu Marmara Bölgesi'nde (Kocaeli, Sakarya ve Bursa) konumlanmıştır. Bu firmaların, ağırlıklı olarak mekanik parçalar (motor, enjeksiyon), akümülatör, plastik/kauçuk parçalar (iç-dış lastik), araç içi emniyet sistemi (hava yastığı, emniyet kemeri), koltuk, kumaş, emniyet camı, sac işleme ve kalıp konularında tecrübe ve uzmanlığa sahip olduğu görülmektedir.

2020 yılı toplam ihracat hacminin 22,6 milyar ABD doları olduğu otomotiv sektöründe, bu rakamın %42,1'ini binek otomobiller, %6,2'sini otobüs, midibüs ve minibüs ve %30,4'lük kısmını ise yan sanayi ürünleri (örneğin, %3,3'ü enjektör grubu; %0,9'u alüminyum jantlar; %0,8'i piston grubu; %0,6 aydınlatma/işaret cihazları vb.) oluşturmaktadır. Avrupa Bölgesi'nin ihracat içerisindeki payı oldukça yüksek olmakla beraber özellikle Almanya (%13,4), Fransa (%12,6), İngiltere (%9,3), İtalya (%8,8), İspanya (%5,9) gibi gelişmiş Avrupa ülkeleri ile toplam ihracatın %50'sinden fazlası gerçekleştirilmektedir. En fazla ihracat yapılan ilk 15 ülke içerisinde Avrupa dışından sadece İsrail (%2,8); Mısır (%1,9); Fas (%1,85) ve Rusya (%1,8) yer almaktadır [ÜİB, 2020].

OSD'nin 2020 yıl sonu raporuna göre otomotiv ana sanayisinde faaliyet gösteren firmalarda çalışan toplam çalışan sayısının 2019 yıl sonu itibarıyla 50.000'in üzerinde olduğu, aynı şekilde Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü'nün çalışmasına göre 2017 yıl sonu itibarıyla motorlu kara taşıtları imalatı altında 190.000 kişiden fazla personelin istihdam edildiği belirtilmiştir. Sektörün değer zincirinin sonunda yer alan satış, pazarlama, bakım, onarım gibi faaliyetlerde çalışanlarda hesaba katıldığında yaklaşık 400.000-450.000 kişilik bir istihdam sayısı öngörülmektedir [STB, 2020b].

Otomotiv sektörünün ulusal kapasite kullanım oranları incelendiğinde ise 2019 yılını yaklaşık %80 ortalama değerle tamamlayan sektörün, 2020 yılı Nisan ayında %43 seviyelerine kadar düşüş gösterdikten sonra 2020 yıl sonu itibarıyla hızlı bir toparlanma eğilimi ile yılı %76 seviyelerinde tamamlamıştır [TCMB, 2020]. İlgili düşük kapasite oranlarının beraberinde getirmiş olduğu düşük üretim verimlilik oranları ve yüksek girdi maliyetleri sebebiyle sektörün rekabet seviyesinin oldukça etkilendiği gözlenmektedir.



### 3.3 TR33 Bölgesi'nde Otomotiv Sektörünün Genel Görünümü

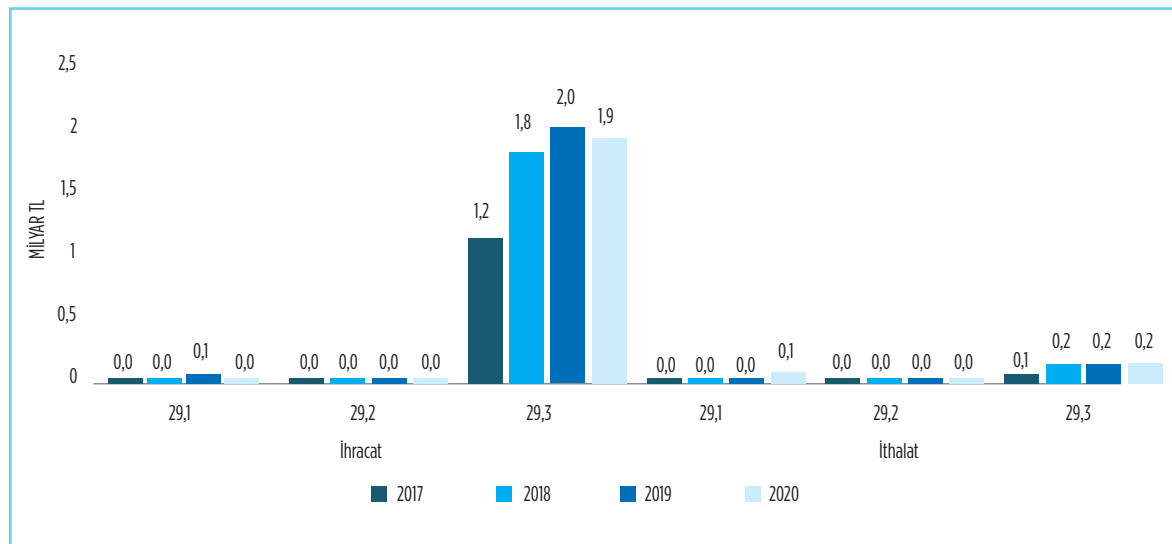
TR33 Bölgesi istihdam edilen çalışan sayısı, üretim sektörlerinin çeşitliliği ve kapasiteleri, hesaplanan vergi matrahları ve dış ticaret hacmi ile Türkiye'nin sosyo-ekonomik kalkınmasında önemli kaldıraç etkisine sahip durumdadır.

TR33 Bölgesi'nde yer alan illere ait TOBB sanayi veri tabanından [TOBB, 2021] elde edilen otomotiv sektörüne ait farklı NACE kodlarında faaliyetlerini yürüten kurum sayılarına ve toplam çalışan personel sayılarına ait karşılaştırmalar Tablo 1'de paylaşılmaktadır. Bölge genelinde otomotiv sektörünün Manisa ilinin önderliğinde gelişim gösterdiği, ancak Kütahya ilinin de oldukça önemli bir potansiyele sahip olduğu ve ön plana çıktığı görülmektedir.

**Tablo 1.** TR33 Bölgesi Alt NACE Kodlarına Göre İl Bazlı Firma ve İstihdam Sayıları

NACE (v2) Kodları		29.1	29.2	29.3
Afyonkarahisar	Kayıtlı Üretici Firma Sayısı [adet]	0	10	1
	Toplam İstihdam [kişi]	0	111	9
Kütahya	Kayıtlı Üretici Firma Sayısı [adet]	0	7	5
	Toplam İstihdam [kişi]	0	146	3.272
Manisa	Kayıtlı Üretici Firma Sayısı [adet]	1	3	41
	Toplam İstihdam [kişi]	45	37	5.202
Uşak	Kayıtlı Üretici Firma Sayısı [adet]	0	1	0
	Toplam İstihdam [kişi]	0	9	0

Ancak, COVID-19 salgınının ortaya çıktığı 2020 yılı Mart ayından itibaren Türkiye örneğinde olduğu gibi bölge genelinde faaliyet gösteren otomotiv sektörü firmalarına ait hem ciro hem de dış ticaret rakamları bakımından oldukça ciddi düşüşler yaşanmıştır. Bölge dışında yer alan OEM'lerin ve Doğu Marmara Bölgesi'nde faaliyet gösteren 1. kademe yan sanayi firmalarının üretimlerine kısa süreli ara vermesi sonucunda, bölge genelinde yer alan otomotiv yan sanayi firmalarına ait ihracat hacminin önemli ölçüde etkilendiği gözlemlenmektedir. Otomotiv sektörünün ana tedarikçisi konumunda olan demir çelik, demir dışı metaller, elektrik, tekstil, makine gibi sektörlerde ve taşımacılık faaliyetlerinde yavaşlamalar meydana gelmiştir. Her ne kadar salgının etkisi alınan önlem paketleri ile azaltılmaya çalışılsa da 2019 yılı ile kıyaslandığında özellikle ihracat ve satış rakamlarında son çeyrek rakamları haricinde oldukça geriden takip edilmektedir.



**Şekil 6.** TR33 Bölgesi Dış Ticaret Hacimleri [TÜİK, 2020c]





Şekil 6'da TÜİK'ten elde edilen dış ticaret verileri (farklı NACE kodları için ithalat ve ihracat hacimleri) paylaşılmış ve toplam ihracat miktarının 2019 yılına oranla yaklaşık %10,6 azaldığı ve bölge genelindeki ithalat faaliyetlerinde de yaklaşık %68'lik artışın meydana geldiği gözlenmektedir. Bu durumun sektörün hammadde ve ara mamül tedarikini kesmeden üretim faaliyetlerine devam ettiği ve yurt dışı pazar ayağında yaşanan daralmanın, özellikle iç pazarda halkın bireysel araç kullanımına yönelmesi ve avantajlı taşıt kredilerinin sunulması sonucunda iç pazar dinamikleri ile dengelendiği gözlenmektedir. Örneğin, TÜİK verilerine göre TR33 Bölgesi 2020 Aralık ayı kayıtlı binek otomobil sayısı (489.206 adet) 2019 Aralık ayı verilerine (474.423 adet) göre yaklaşık %3,1 artış göstermektedir [TÜİK, 2020b].

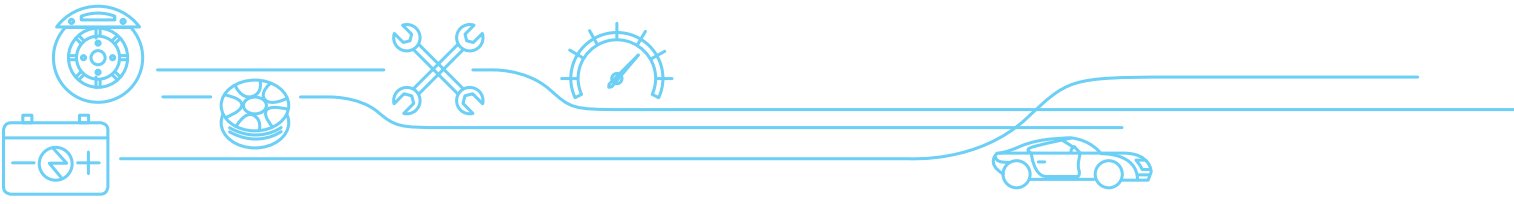
Ayrıca, ilgili TÜİK rakamlarında bölge illerinde üretim yapan, ancak kayıtlı olduğu il ya da merkezi İstanbul ve İzmir gibi diğer büyük iller olan işletmelerin dış ticaret değerleri bölge dışına yansımakta olduğu için göreceli de olsa dış ticaret hacimlerinde gerçek hayat verilerine göre bir eksiklik gözlenmektedir. Dış ticaret işlemlerinde özellikle yan sanayi olarak oldukça zengin bir ürün grubu ile ticari faaliyetler yürütülse de, bölge içinde yer alan büyük ölçekli yan sanayi firmalarının da faaliyet gösterdiği akümülatör, jant, rulman, direksiyon simiti, frenler ve kablo bağlantı takımları gibi ilgili ürün grupları yoğun bir şekilde ticari faaliyetlerde kullanılmaktadır.

Türkiye İş Kurumu verilerine göre bölge özelinde yer alan tüm sektörlerde yıllık işe yerleşme sayılarının 2019 yılına kıyasla %24,4 azaldığı ayrıca, işsizlik fonu başvurularının da yaklaşık %32,8 oranında azaldığı gözlenmektedir [İSKUR, 2020]. Ayrıca, Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine [SGK, 2020] göre TR33 Bölgesi'nde 2020 yılı Ekim ayı itibarıyla 2019 yılı Ekim ayı verilerine göre aktif sigortalı toplam kişi sayısı %7,4, toplam iş yeri sayısı ise yaklaşık %4,2 artış göstermektedir. Bölge geneli için elde edilen bu değişim rakamları, bölge sanayi kompozisyonunda önemli bir yere sahip otomotiv sektörü içinde paralellik göstereceği varsayılmaktadır. İlgili istihdam edilen personel sayısındaki artış, işsizlik fonu başvuru sayısındaki düşüş gibi göstergelerin arkasındaki en önemli sebeplerden bir tanesinin ise pandemik koşullar altında üretim devamlılığının sağlanması için yaratılan ilave istihdam sayıları, T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'nın imzası ile uygulamaya konulan işten çıkarma yasağı uygulamasının devam etmesi olarak düşünülmektedir.

Tablo 2'de TR33 Bölgesi özelinde motorlu kara taşıtları sektörü altında yatırım teşvik belgesi alan firmalara ait özet bilgiler paylaşılmaktadır [STB, 2020c]. Bölge özellikle, COVID-19 sürecinde (2020 yılı içerisinde) Manisa ilinde sabit yatırım miktarı önemli ölçüde düşüş göstermesine karşın Kütahya'da yabancı sermayeli firma yatırımlarında artış olduğu gözlenmektedir. Bölge genelinde teşvik belgesi verilen tesis sayısında bir artış gerçekleşmiştir. Aynı şekilde yaratılan istihdam sayıları bakımından da Manisa ilinde önceki yıllara göre düşüş yaşandığı, ancak Kütahya'da artışın olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 2.** TR33 Bölgesinde Motorlu Kara Taşıtları Alanında Verilen Yatırım Teşvik Belgeleri Özet Tablosu

		2019		2020		Toplam
		Yabancı Sermaye	Yerli Sermaye	Yabancı Sermaye	Yerli Sermaye	
Manisa	Belge Sayısı (Adet)	1	1	1	4	7
	Sabit Yatırım (Milyon TL)	104,04	10,07	1,00	16,87	131,98
	İstihdam (Kişi)	25	10	3	28	66
Kütahya	Belge Sayısı (Adet)	1	1	1	3	6
	Sabit Yatırım (Milyon TL)	1,05	43,05	124,18	19,44	187,72
	İstihdam (Kişi)	3	50	73	27	153
Afyonkarahisar	Belge Sayısı (Adet)				1	1
	Sabit Yatırım (Milyon TL)				2,97	2,97
	İstihdam (Kişi)				10	10



İlgili yatırım teşvik belgeleri istatistiklerine göre bölge genelinde 2019-2020 yılları içinde verilen teşvik belgelerinin 4 tanesi (%28,6'sı) yabancı sermayeli firmalara düzenlenmiştir. Düzenlenen belgelerin hepsi olarak tesis modernizasyonu, tevsi yatırımlara yönelik hazırlandığı ve bunların içerisinde tek seferde yapılan en yüksek yatırımın 2020 yılı içerisinde Kütahya'da yer alan yan sanayi firmasına ait tevsi amacıyla yapıldığı gözlenmektedir. Bölge genelinde 2019 ve 2020 yılları içerisinde düzenlenmiş toplam 14 adet yatırım teşvik belgesinin 2 tanesi (%14,3'ü) motorlu kara taşıtları karoseri imalatı; römork ve yarı - römork imalatı ve kalan 12 tanesi (%85,7'si) ise motorlu kara taşıtları ve bunların motorlarıyla ilgili parça ve aksesuarların imalatı alanlarında düzenlenmiştir.



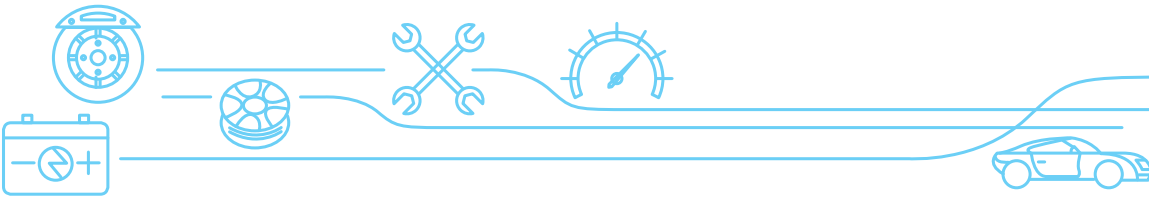
## 4. COVID-19 Salgınlarının Otomotiv Sektörü Üzerindeki Etkileri

COVID-19 salgınının küresel otomotiv tedarik zinciri üzerinde göstermiş olduğu olumsuz etki Türkiye'deki firmalar açısından da benzer şekilde hissedilmiştir. Özellikle, otomotiv sanayinin ana hammadde/yarı mamul tedarikçisi olan Çin'den başlayan tedarik zincirinin kırılması sonucunda Türkiye'de faaliyet gösteren ana ve yan sanayi firmaları 2020 yılı Mart-Haziran ayları arasında üretim hatlarını kapatmak ve/veya üretim kapasitelerini minimum seviyelere indirmek zorunda kalmışlardır. Türkiye sanayisinin ve ihracatının önemli sektörlerinden birisi olan otomotiv sanayisinin tekrardan faal duruma getirilmesine yönelik bazı önleyici aksiyonlar alınmaktadır. Konu ile ilgili yürütülen birçok çalışmada ve hazırlanan raporlarda salgının yıkıcı etkileri listelenerek sektör üzerindeki etkileri paylaşılmaktadır. İkincil veri analizleri kapsamında incelenen bu çalışmaların odak grup toplantısı sonuçları ile sentezlenmesi sonucunda bölgede yer alan ana sanayi firması ve büyük/orta ölçekli yan sanayi firmaları üzerinde pandemik koşullarının yaratacağı kısa vadeli pozitif ve negatif etkiler Tablo 3'te paylaşılmaktadır.

**Tablo 3. COVID-19 Salgınlarının Otomotiv Sektörü Üzerine Kısa Vadeli (0-1 Yıl) Etkileri<sup>1</sup>**

Değer Zinciri Parçası	COVID-19 Sonrası Pozitif Etkiler	COVID-19 Sonrası Negatif Etkiler
<b>Tedarik Süreçleri/ Lojistik Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tedarik merkezlerinin Uzak Doğu ülkelerinden yine göreceli olarak düşük girdi maliyetleri sağlayan Türkiye ve Doğu Avrupa ülkelerine kısmi kaydırılma potansiyeli (TR33 Bölgesi'ndeki otomotiv yan sanayi alanında yer alan yerel tedarikçilerin sahip oldukları kalite standartları ve sektörel bilgi birikimi ile OEM'lerin ve büyük yan sanayi firmalarının tedarik zincirlerine entegrasyonları)</li><li>Tedarikçi seçim kriterlerinin tekrardan gözden geçirilmesi ve özellikle 2. ve 3. kademe tedarikçilerin (Tier 2 &amp; Tier 3) finansal ve operasyonel stabilizasyonlarının ön plana çıkartılması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pandemi koşulları sebebiyle seyreltilmiş mesai uygulamaları, hastalık kaynaklı personel eksiklikleri gibi sebeplerden ötürü gümrükleme süreçlerinde yavaşlamalar, dolaylı olarak firmaların hammadde/ara mamul tedarik süreçlerinde önemli maliyet ve hizmet kalitesi problemlerinin yaşanması</li></ul>
<b>Üretim Faaliyetleri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>İşçi güvenliği ve sağlığı önlemlerinin üst düzeyde olduğu sektörde pandemik koşullara karşı yeni önlem paketlerinin (şiperlik, cerrahi maske gibi ilave kişisel koruyucu ekipmanların zorunlu kullanımı, mevcut talimat ve prosedürlerin pandemik koşulları göz önüne alarak revize edilmesi, sterilizasyon faaliyetleri, periyodik ateş ölçümleri, COVID testleri vb.) dâhil edilmesi ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi küresel ölçekli kurumların yönergelerine uyum sağlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pandemi koşulları sebebiyle seyreltilmiş mesai uygulamaları, hastalık kaynaklı personel eksiklikleri, hat kapanışları gibi sebeplerden ötürü üretim kapasitelerinin düşüş göstermesi</li><li>Üretim alanlarında pandemik bulaş riskini azaltmak için işçi/malzeme yerleşim planlarında değişikliklere gidilmesi ve mesai planlamalarının gözden geçirilmesi sonucu verimlilik kayıplarının yaşanması</li><li>Hammadde ve ara malı girdilerindeki aksamalar sebebiyle üretim kayıpları yaşanması</li><li>Yatırım planları ve kapasite artırma programlarının beklemeye alınması ve/veya iptal edilmesi</li></ul>

1- PwC (2020a); BCG (2020a); BCG (2020b); ILO (2020a); Deloitte (2020b); UN (2020); OECD (2020a); OECD (2020b); KPMG (2020); PwC (2020b); PwC (2020c); Deloitte (2020a); EY (2020); TAYSAD (2020)



<p><b>İnsan Kaynakları</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışanlarının yıllık izinlerini kullanmalarına ve/veya esnek / uzaktan mesai uygulamalarının artırılmasına yönelik kararların alınması</li> <li>• Farklı bölümler için kriz yönetim takımlarının oluşturulması ve belirli dönem aralıkları için kırılganlık/stres testlerinin yapılması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortaya çıkan finansal daralma ve pazar hacmindeki küçülmelerden ötürü düşen kar marjları sebebiyle işçi sayılarında azaltmalara gidilmesi ve/veya çalışanların zorunlu ücretsiz izne çıkartılması</li> <li>• Özellikle personel taşımacılığı hizmetlerinde araç başı taşınan kişi sayısının düşürülmesi sonucu maliyet artışları ve servis temin sorunları</li> <li>• Personel eğitim programlarının, kişisel gelişim/yönetici gelişim programlarının beklemeye alınması ve/veya iptal edilmesi</li> <li>• Personelin hasta olma tedirginliği, sosyolojik stres, maske takarak çalışma koşulları vb. faktörlerin çalışanların performansı üzerindeki olumsuz etkileri</li> </ul>
<p><b>Satış/Pazarlama Faaliyetleri</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020 yılı Haziran ayı itibarıyla insanların salgının bulaş riskinden ötürü seyahatlerinde toplu taşıma araçları yerine bireysel araç tercihlerinin artış göstermesi ve kamu bankalarının taşıt kredi faiz oranları üzerinde önemli indirim uygulamaları sebebiyle iç pazarda yoğun bir talep artışı gözlenmesi</li> <li>• Araç paylaşım (car pooling) ortamlarının oldukça azalması ve müşterilerin bireysel araç tercihlerinin artış göstermesi</li> <li>• Online ve dijital kanalların satış/pazarlama faaliyetlerinde kullanılmaya başlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bayilerin salgın sebebiyle yürürlükte olan merkezi kurumların/yerel yönetimlerin yasal şartlarına uymak, personelin sağlığını ve iş güvenliğini korumak amacıyla satış bayilerinde meydana gelecek yoğunluğu engellemek amacıyla işe yeniden başlama tarihlerini ertelemeleri ve günümüzde de çalışma saatlerini azaltarak faaliyetlerine devam etmeleri ve bu durumun araç satışlarını negatif yönde etkilemesi</li> <li>• Üretim kapasitelerindeki düşüşler ve alternatif Dünya pazarları ile kıyaslandığında düşük kar marjlarına sahip firmaların yerel dağıtım kanallarına düşük satış kotaları tanımlamaları ve/veya düşük stok miktarları sebebiyle talebin karşılanamaması</li> <li>• COVID-19 sonrası ortaya çıkan küresel finansal belirsizlik ortamının insanların büyük ölçekli yatırım yapmalarını engellemesi ve bu durumun araç satışlarına negatif etkisi</li> </ul>
<p><b>Finans</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmaların büyük bir çoğunluğunun devletin sağlamış olduğu finansal destek paketlerinden (kısa çalışma ödeneği, nefes kredileri, kredi/vergi borcu yapılandırılmaları vb.) yararlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Likidite eksikliklerinin yaşanması ve finansal darboğazların gözlenmesi</li> <li>• Nakit oranını artırmak için sermaye önlemlerinin oluşturulması</li> </ul>
<p><b>Satış Sonrası Faaliyetler</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salgın sebebiyle alınan bazı kararlar (örneğin, sokağa çıkma kısıtlamaları, uzaktan mesai, seyahat-tatil planlarının ertelenmesi vb.) neticesinde azalan araç hareketliliği sebebiyle bakım ve onarım faaliyetlerinin önemli ölçüde azalması</li> </ul>

İkinci olarak ise, salgın sürecinin ve/veya toparlanma periyodunun öngörüler dışında uzaması halinde sektöre olan orta vadeli (1-3 yıl) etkileri Tablo 4'te paylaşılmaktadır.

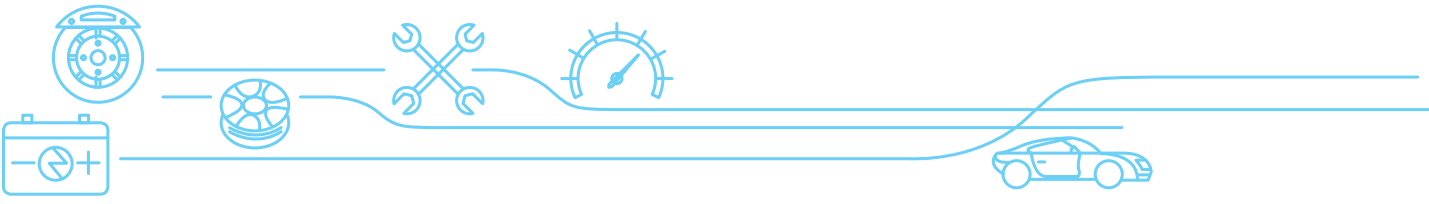




**Tablo 4. COVID-19 Salgınının Otomotiv Sektörü Üzerine Orta Vadeli (1-3 Yıl) Etkileri<sup>1</sup>**

Değer Zinciri Parçası	COVID-19 Sonrası Pozitif Etkiler	COVID-19 Sonrası Negatif Etkiler
<b>Tedarik Süreçleri/Lojistik Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tedarik merkezlerine yönelik risk yönetim sistemlerinin devreye alınması ve tedarik zincirleri üzerinde esnekliğin sağlanabileceği gelişmiş tahmin modellerinin geliştirilmesi</li><li>Tedarik merkezlerinin Uzak Doğu ülkelerinden yine göreceli olarak düşük girdi maliyetleri sağlayan Türkiye ve Doğu Avrupa ülkelerine kısmi kaydırılması ve yerel firmaların tedarik zincirlerine entegrasyonları</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pandemi koşulları sebebiyle seyreltilmiş mesai uygulamaları, hastalık kaynaklı personel eksiklikleri gibi sebeplerden ötürü gümrüklerdeki süreçlerin yavaşlaması, dolaylı olarak firmaların hammadde/ ara mamul tedarik süreçlerinde önemli problemlerin yaşanması</li><li>Firmaların ortaya çıkan finansal belirsizlik ortamında maliyet odaklı sistemlere dönüşmesinden ötürü tedarikçiler ve lojistik süreçler üzerinde önemli maliyet baskıları oluşturması</li><li>Tedarikçi seçim kriterlerinin tekrardan gözden geçirilmesi ve özellikle 2. ve 3. kademe tedarikçilerin finansal ve operasyonel stabilizasyonları ön plana çıkartılması</li><li>Acil durumların yönetimi için ana sanayinin ve büyük ölçekli 1. aşama tedarikçilerin taşeron firmaları ile gerektiğinde üretimi / sevkiyatı devam ettirmelerini garanti edecek şok protokolleri talep etmeleri</li></ul>
<b>Üretim Faaliyetleri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dijital ve otomasyon teknolojilerine yatırımlar yapılarak üretim süreçlerinde insana bağlı operasyon oranlarının azaltılması</li><li>Öngörücü ve optimize eden bakım/üretim çözümleri kullanılarak üretim hatlarındaki problemlerin pro-aktif şekilde tanımlanarak bertaraf edilmesi</li><li>Kullanılan otomasyon sistemleri ve büyük veri temel ileri tahmin modelleri ile bakım, servis ve duruş maliyetlerinin ve sürelerinin azaltılması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pandemi koşulları sebebiyle seyreltilmiş mesai uygulamaları, hastalık kaynaklı personel eksiklikleri gibi sebeplerden ötürü üretim kapasitelerinin düşüş göstermesi</li><li>Yatırım planları ve kapasite artırma programlarının beklemeye alınması ve iptal edilmesi</li><li>Hammadde ve ara malı girdilerindeki aksamalar sebebiyle üretim kayıplarının yaşanması</li></ul>
<b>İnsan Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Olası risk faktörlerine hazırlıklı yakalanmak ve tedarik zincirlerinin dayanıklılığının sağlanması için şirket içi krizi yönetim ekiplerinin oluşturulması</li><li>Farklı departmanlar için kriz yönetim takımlarının oluşturulması ve belirli periyotlarla stres testlerinin yapılması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ortaya çıkan finansal daralma ve pazar hacimlerindeki küçülmelerden ötürü düşen kar marjları sebebiyle işçi sayısında azaltmalara gidilmesi</li><li>Yeni teknoloji yatırımları ile insana bağlılığın azaltılması sebebiyle personel sayısında azalmaya gidilmesi</li></ul>
<b>Satış/Pazarlama Faaliyetleri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Online ve dijital kanalların satış/pazarlama faaliyetlerinde kullanılmaya başlanması</li><li>Yeni nesil ve yaratıcı satış programlarının ortaya çıkması (Akıllı Segmentasyon ve Akıllı Fiyatlandırma Algoritmalarının entegrasyonu) ve uygulamaya konulması (AR/VR teknolojilerinin kullanılması, satış faaliyetlerinde online iletişim kanallarının aktif olarak kullanılması)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Araç paylaşım (car pooling) ortamlarının oldukça azalması ve müşterilerin bireysel araç tercihlerinin artış göstermesi</li><li>Yeni teknolojilerin aktif kullanımı sonucunda bayi sayısında (dolaylı olarak çalışan personel sayısında) azalmaların yaşanması</li></ul>

1- PwC (2020a); BCG (2020a); BCG (2020b); ILO (2020a); Deloitte (2020b); UN (2020); OECD (2020a); OECD (2020b); KPMG (2020); PwC (2020b); PwC (2020c); Deloitte (2020a); EY (2020); TAYSAD (2020)



<b>Finans</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Düzenli likidite stres testlerinin uygulanması</li><li>• Yeni nesil finansal çözüm algoritmalarını sistemlerine entegre ederek, proaktif ve dinamik çözümlerin elde edilmesinin sağlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Likidite eksikliklerinin yaşanması ve finansal darboğazların gözlenmesi</li><li>• Nakit çevrim hızlarının önemli ölçüde azalması ve sermaye yatırımlarının düşüş göstermesi</li></ul>
<b>Satış Sonrası Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yedek parça tedarik eden firmaların dijital ve online platformlar aracılığıyla çözümler üretmesi ve e-ticaret faaliyetlerinin artış göstermesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ertelenen bakım/onarım faaliyetlerinin güvenlik problemleri yaratması</li></ul>



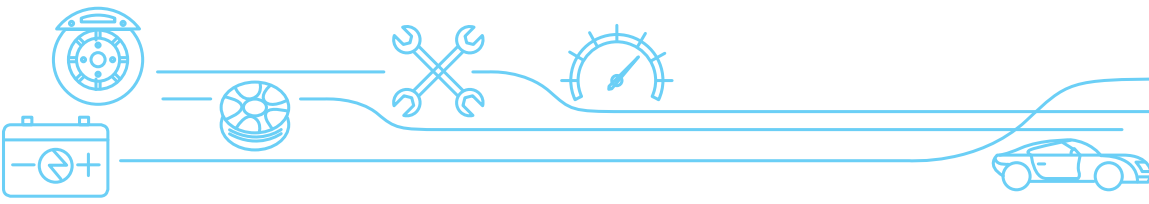
## 5. Otomotiv Sektörüne Özel Eğilimler

### 5.1. Dünyada Otomotiv Sektöründe Meydana Gelen Eğilimler

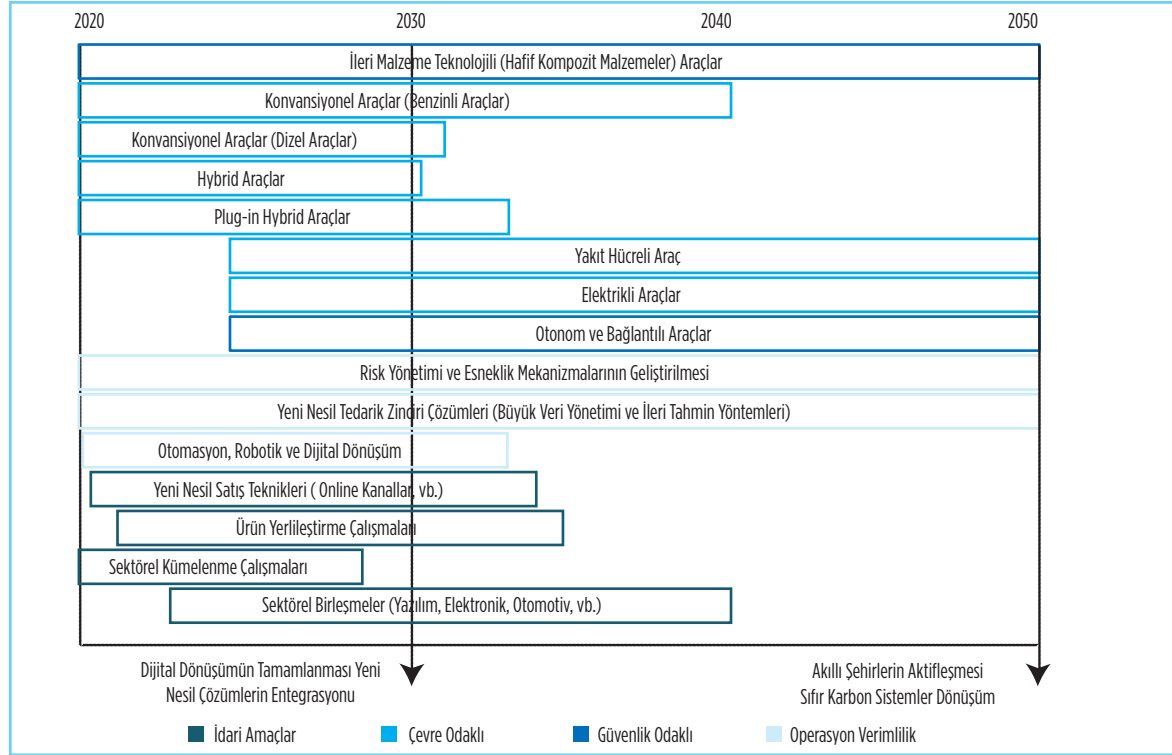
Küresel otomotiv sektörünün bir yandan COVID-19 salgınının yıkıcı etkilerini azaltılması ve sektörün tekrardan tam kapasite faaliyete geçirilmesi ile uğraşırken, paralelde de yeni nesil kullanıcıların taleplerini karşılamak için ortaya çıkacak ve sektörün yakın geleceği için öngördüğü bazı eğilimler doğrultusunda hem teknolojik hem de organizasyonel alanlarda dönüşüm faaliyetleri için yoğun mesai harcadığı gözlenmektedir. Küresel otomotiv sanayisindeki gelişmeleri temel olarak beş ana grupta toplamak mümkündür:

- Çevreci yeni nesil araçların aktif hale gelmesi (karbondioksit salınımı ve yakıt tüketiminin azaltılması)
- Otomotiv teknolojilerinin gelişimi (Otonom sürüş ve bağlantılı araç teknolojilerinin geliştirilmesi)
- Araç içi bilgi/eğlence ve iletişim sistemlerinin geliştirilmesi
- İleri malzeme teknoloji uygulamaları
- İleri üretim teknolojilerinin entegrasyonları (Akıllı fabrikalar, Robotik, 3D uygulamalar vb.)

Bu eğilimlerin arkasındaki en önemli gerekçelerinden bir tanesi sektörün arz ayağındaki çevreci ve güvenlik odaklı beklenti değişimleri olarak tanımlanabilir. Toplumsal talebin çevreye daha duyarlı, doğal kaynakları koruyan ve yenilebilir enerji kaynaklarının kullanıma yönelik bir değişim göstermesi sonucunda otomotiv üreticilerini bu beklentileri karşılamak üzere yenilikçi, çevreci ve daha güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Ayrıca, yoğun rekabet ortamının oluşması ve değişen tüketici beklentilerinin karşılanması için yapılan ilave uygulamalar, firmaları maliyet düşürücü bazı aksiyonlar almaya yönlendirmiştir. Geliştirecekleri yenilikçi ürünlerle hem küresel rekabet ortamında ön plana çıkararak lider konuma geçmek, hem de yeni nesil tüketicilerin beklentilerini karşılayarak marka değerlerini kuvvetlendirmeyi planlamaktadırlar.



Şekil 7'de otomotiv sektörünün dijital dönüşümünü tamamlayarak akıllı sistemlere dönüşüm sürecinde meydana gelebilecek kilit faaliyetler zaman aralıkları gözetilerek paylaşılmaktadır.



Şekil 7. Sektörel Eğilimlerin Zaman Çizelgesi<sup>1</sup>

Bu eğilimlerin otomotiv sektörü üzerindeki doğrudan etkisi üretim süreçlerinde daha fazla yazılım ve elektronik donanımların kullanılması ve dijital dönüşümün desteklenecek olmasıdır. Bu tip bir dönüşüm sürecinde alışageldiğimiz ana sanayi ve tedarikçi ağının içine, yazılım ve elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren firmalarında ekleneceği varsayılmaktadır. Bu durumun mevcut değer zinciri üzerinde radikal değişimleri de (şirket birleşmeleri, yeni gelir kaynakları vb.) beraberinde getireceği öngörülmektedir. Otomotiv sektöründeki mevcut ana ve yan sanayi firmalarına ilaveten ara formlarda sisteme girecek ve yazılım/elektronik gibi farklı alanlarda uzmanlaşmış firmaların da değer zincirine dâhil olacağı ve otomotiv sektörünün yazılım/elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların cirolarının içindeki payının artacağı varsayılmaktadır.

Teknolojik dönüşümlere ilaveten COVID-19 salgınında önemlerini artırdığı Tablo 5'te de yer verildiği üzere otomotiv sektörünü bekleyen kısa/orta vadeli radikal dönüşümler ve uygulamalar bulunmaktadır.

1- Yazar tarafından hazırlanmıştır





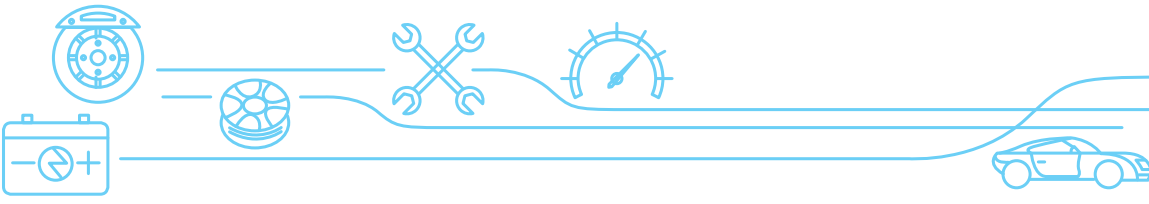
**Tablo 5. Otomotiv Sektörü Küresel Eğilimler<sup>1</sup>**

Küresel Eğilim	Açıklama	Tahmini Uygulama Dönemi
<b>E-Mobilite /Hibrit-Elektrikli Araçlar</b>	2025 yılına kadar dünya genelinde satılan araçların %20'sinin elektrikli araç segmentinde olması [ODD, 2018] Sektördeki yeşil uygulamaların desteklenmesi amacıyla devletlerin çevre ile ilgili yönetmeliklerinde bu alanın radikal bir şekilde desteklenmesi	1-5 Yıl
<b>Küresel Otomotiv Sektörü Tedarik Zincirinin Orta ve Doğu Avrupa'ya Doğru Kayması ve Parçalanması</b>	COVID-19 salgını ile net bir şekilde deneyimlenen tek merkeze dayalı tedarik zinciri planlamalarının üretim faaliyetleri için oldukça önemli riskler doğurması sonucunda çoğu ana üretici firmanın Türkiye, Orta Doğu ve Doğu Avrupa ülkelerine tedarik zincirlerinin bir kısmını taşımaya veya bu ülkelerde firma satın almaları yaparak bölgenin otomotiv sektöründeki rolünü desteklemesi (Özellikle Türkiye'nin bu noktada lojistik anlamda sahip olduğu avantaj ve mevcut tedarikçi ağı, yetkin insan kaynağı ve bilgi birikimi sebebiyle en önemli alternatif olarak değerlendirilmektedir.)	1-5 Yıl
<b>Yeni Nesil Risk Yönetimi ve Tahmin Modellerinin Geliştirilmesi ve Entegrasyonu</b>	Çok kriterli karar destek modellerinin risk ve esneklik yönetimlerinde kullanılması Adaptif ve yapay sinir ağları tabanlı tahmin modellerinin stok yönetimi, üretim planlama, tedarik planlama vb. süreçlerde ERP programlarına entegrasyonlarının yapılması	1-5 Yıl
<b>Tam Otonom Araçlar</b>	2030 yılına kadar tam otonom araçların pazarda yerini alması ve hızlı bir şekilde önemli bir pazar payı elde etmesi	1-5 Yıl
<b>Bağlantılı Araçlar</b>	Teknolojik gelişmelerin temelinde yer alan araç elektroniği, gömülü sensör teknolojileri ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi	5-10 Yıl
<b>Yeni Nesil Tedarik Zinciri Çözümleri</b>	Otomotiv sektöründe araç paylaşımı ve tedarik zinciri lojistiği gibi mobilite çözümlerinin blockchain platformları ile sağlanması	5-10 Yıl
<b>Satış Pazarlama Faaliyetleri</b>	Bayi yapısının değişerek araç satış ve pazarlama işlemlerinin çevrimiçi platformlar aracılığıyla veya artırılmış gerçeklik teknolojileri ile yapılması	1-5 Yıl
<b>Satınalma ve Birleşme (M&amp;A) Faaliyetleri</b>	Finansal likidite problemleri ve yüksek AR-GE maliyetleri sebebiyle sektör genelinde OEM birleşmeleri sonucu ölçek ekonomileri yaratılması Otomotiv firmaları ile IT/Elektronik şirketleri işbirliği girişimlerinin oluşması	5-10 Yıl
<b>Yeni Çalışma Alanları</b>	Dijitalleşme, bağlantılı araçların ortaya çıkması ile yeni iş alanlarının ortaya çıkması ve değer zincirinin önemli ölçüde değişim göstermesi (örneğin, büyük veri yönetimi, ses algılama ve kontrol gibi yeni bölümlerin veya büyük ölçekli teknoloji firmaların ortaya çıkması) Büyük veri yönetim süreçlerinde siber güvenlik mekanizmalarının geliştirilmesi, kişisel verilerin korunması yönünde hukuki mevzuatların adaptif olarak takip edilmesi Büyük verinin bağlantılı araçlardan ve akıllı ulaşım sistemlerinden toplanması, işlenmesi sonucu ilgili veri setlerinin önleyici bakım faaliyetleri ve/veya sigorta faaliyetleri için satılması sonucu veri ekonomisi bölümlerinin oluşması	5-10 Yıl

## 5.2 Türkiye'de Meydana Gelen Sektörel Eğilimler

Türkiye'deki otomotiv sektörü ana sanayisinde ve yan sanayisinde yer alan uluslararası firmaların sayısının fazlalığından ötürü Türkiye'de faaliyet gösteren otomotiv sektörü oyuncularının Tablo 5'te öngörülen küresel eğilimlerle paralel bir konumlanmaya sahip olduğu gözlenmektedir. Özellikle, hem On Birinci Kalkınma Planı'nda belirtildiği üzere hem de sektörün mevcut operasyonlarının ağırlıklı olarak ihracata dayanması ve küresel tedarik zincirlerindeki değişimlerden doğrudan etkilenmeleri sebepleriyle küresel eğilimler oldukça yakından takip edilmektedir. Hem firmaların bireysel yatırımları hem de devletin destek programları ile Türkiye'nin otomotiv sektöründe Dünya'nın önde gelen ülkeleri arasında yer alması planlanmaktadır. Bu bağlamda Tablo 6'da Türkiye'de faaliyet gösteren otomotiv sektörünün genel eğilimleri özetlenmektedir.

1- UNDRR (2020); G20 (2020); Vaz vd. (2017); MS (2016); EC (2019); PwC (2020c); Deloitte (2020a); EY (2020); TAYSAD (2020)



**Tablo 6. Türkiye Otomotiv Sektör Eğilimleri<sup>1</sup>**

Küresel Eğilim	Açıklama	Tahmini Uygulama Dönemi
<b>E-Mobilite /Hibrit-Elektrikli Araçlar</b>	TOGG (Türkiye'nin Otomobili Girişim Grubu) yerli elektrikli otomobilinin Kocaeli Gebze'deki Bilişim Vadisi'nde tasarımının tamamlanarak, 2023 yılı itibarıyla Bursa Gemlik Bölgesi'nde seri üretimine geçilmesi ve elektrikli araç pazarında önemli bir konum alması Sektördeki yeşil uygulamaların önem kazanması ve desteklenmesi amacıyla devletin çevre ile ilgili yönetmeliklerinde ve özel tüketim vergi yapılanmalarında bu alanın radikal bir şekilde desteklenmesi Sektörde yer alan diğer firmaların elektrikli araç satışları desteklenerek, ülke geneline yayılmış elektrikli araç hızlı şarj istasyon ağının genişletilmesi Elektrikli araç pazarının olgunlaşması ve AB yönetmeliklerine uyum kapsamında dizel araç üretiminin sonlandırılması sonucunda Türkiye'de faaliyet gösteren OEM'ler başta olmak üzere tüm yan sanayinin önemli ölçüde etkilenecek olması ve üretim sistemlerinin radikal bir şekilde değişim göstermesi (Mevcut üretim alt yapılarının bir kısmını yakın gelecekte elektrikli araç dönüşümünü gelişmiş ülkelerle eşzamanlı bir şekilde tamamlayamayacağı öngörülen Afrika, Orta Doğu gibi bölgelere ihracat yaparak kullanacakları, ancak başta AB ülkelerindeki mevcut müşterilerinin taleplerini karşılamak adına yeni nesil araçlara yönelik de yatırımların yapılması öngörülmektedir.)	3-5 Yıl
<b>Küresel Otomotiv Sektörü Tedarik Zincirinin Orta ve Doğu Avrupa'ya Doğru Kayması</b>	COVID-19 salgını ile net bir şekilde deneyimlenen tek merkeze dayalı tedarik zinciri planlamalarının üretim faaliyetleri için oldukça önemli riskler doğurması sonucunda çoğu ana üretici firmanın Türkiye, Orta Doğu ve Doğu Avrupa ülkelerine tedarik zincirlerinin bir kısmını taşıması (Özellikle Türkiye'nin bu noktada lojistik anlamda sahip olduğu avantaj sebebiyle en önemli alternatif olarak değerlendirilmektedir.) Büyük ölçekli yatırımların ve sektör üreticilerinin Türkiye'ye çekilmesi amacıyla Yatırım Teşvik Programlarının uygulanması, T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi ve Kalkınma Ajansları Yatırım Destek Ofisleri aracılığıyla bölgesel avantajların tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin artması	1-5 Yıl
<b>İthal Ürünlerin Yerleştirilmesi</b>	Yerlileştirmeyi artırma çalışmalarında ilk aşamada dikkate alınması gereken ve sağlayacağı katma değer en yüksek olacağı alanların tanımlanarak (örneğin girdi hammaddeleri) bu alanların desteklenmesi (Örneğin, hammadde alanında ön plana çıkan yeni nesil saclar, mühendislik plastiği, kompozit parçalar ve kuvvetlendirilmiş alüminyum parçalar için AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi)	5-10 Yıl
<b>Yeni Nesil Risk Yönetimi ve Tahmin Modellerinin Geliştirilmesi ve Entegrasyonu</b>	Çok kriterli karar destek modellerinin ve yeni nesil planlama modellerinin/ algoritmalarının Üniversite-Sanayi İş birlikleri ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda desteklenen 157 AR-GE Merkezinde [STB, 2020a] geliştirilerek risk ve esneklik yönetimlerinde kullanılması Adaptif ve yapay sinir ağları tabanlı tahmin modellerinin geliştirilerek stok yönetimi, üretim planlama, tedarik planlama vb. süreçlerde ERP programlarına entegrasyonlarının yapılması	1-5 Yıl
<b>Yeni Nesil Tam Otonom ve Bağlantılı Araçlar</b>	Yeni teknolojilerin (sensör, batarya, aktarma organları vb.) geliştirilmesi ve uygulanması ile dijitalleşmenin artırılması için KOBİ'leri destekleyici bölgesel programların TÜBİTAK, KOSGEB, Kalkınma Ajansları aracılığıyla tasarlanması ve uygulanması	5-10 Yıl
<b>Satış Pazarlama Faaliyetleri</b>	Bayi yapısının değişerek araç satış ve pazarlama işlemlerinin online platformlar aracılığıyla veya artırılmış gerçeklik teknolojileri ile yapılması	1-5 Yıl

<sup>1</sup>- OSD (2019); PROTEMA (2016); SETA (2019); TAYSAD (2020); PwC (2020c); Deloitte (2020a); EY (2020)



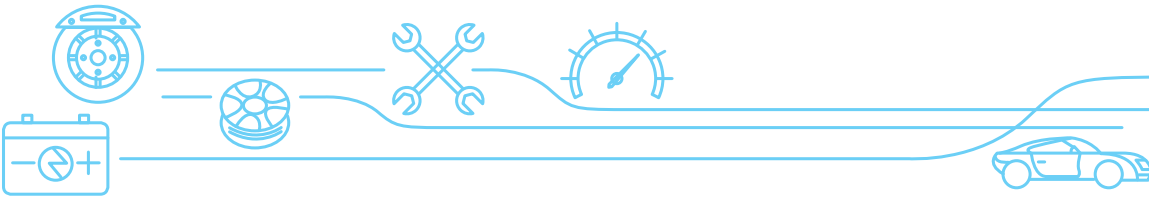
### 5.3 TR33 Bölgesi'nde Meydana Gelen Sektörel Eğilimler

TR33 Bölgesi ekonomik hacmi içerisinde önemli bir yere sahip olan otomotiv sanayisi, içinde barındırdığı gelişmiş yan sanayi oyuncuları; gelişmiş otomotiv sektörü ağırlıklı OSB'leri ile Türkiye'nin otomotiv yan sanayi alanında öncü bölgelerinden bir tanesi olarak ön plana çıkmaktadır. Sektörün iç dinamikleri doğrultusunda (örneğin, yabancı menşeli OEM'ler ile iş birlikleri, ABD ve AB içerisindeki gelişmiş ülkelere yapılan yoğun ihracat faaliyetleri, kurumsal dönüşümünü tamamlamış orta/büyük ölçekli firma yoğunluğunun fazla olması vb.) küresel eğilimlerin çok yakından takip edildiği, özellikle bölgede yer alan büyük ölçekli 1. ve 2. kademe tedarikçiler aracılığı ile bu eğilimler için yol haritalarının çıkartıldığı ve gelişim programlarının düzenlendiği gözlenmektedir. Ayrıca, bölgenin sanayi kompozisyonu ve lojistik altyapı avantajları göz önüne alındığında küresel eğilimler doğrultusunda ortaya çıkacak yeni ürünlerin üretim üssü olması ve/veya küme iş birlikleri sayesinde potansiyel uygulama bölgesi olma ihtimali oldukça yüksektir. Bölgedeki otomotiv sektörü ana sanayi oyuncuları başta olmak üzere, büyük ölçekli yan sanayi firmalarının 2020 yılındaki faaliyet raporları incelendiğinde bölgedeki yenilikçi uygulamalar ve eğilimlerle ilgili Tablo 7'deki sonuçlara ulaşılmaktadır.

**Tablo 7. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektör Eğilimleri<sup>1</sup>**

Küresel Eğilim	Açıklama	Tahmini Uygulama Dönemi
<b>E-Mobilite / Hibrit-Elektrikli Araçlar için Yan Sanayi Firmalarının Dönüşümü</b>	<p>Bölge içerisinde yer alan yan sanayi firmalarının konvansiyonel araçlardan elektrikli araçlara dönüşüm sürecine hazırlanması ve katma değeri yüksek ürün gruplarının üretim süreçlerinin ve yeni oyuncuların bölgeye çekilmesi ve/veya bölgedeki mevcut oyuncuların dönüşümü sayesinde TR33 Bölgesi'ne kazandırılması</p> <p>Elektrikli araç pazarının olgunlaşması ve AB yönetmeliklerine uyum kapsamında dizel araç üretiminin sonlandırılması sonucunda bölgede faaliyet gösteren OEM'ler başta olmak üzere tüm yan sanayi firmalarının önemli ölçüde etkilenmesi ve üretim sistemlerinde radikal değişimlerin yaşanması</p> <p>Bölge genelindeki firmaların yakın gelecekte elektrikli araç dönüşümünü gelişmiş ülkelerle eşzamanlı bir şekilde tamamlayamayacağı öngörülen Afrika, Orta Doğu gibi bölgelerdeki ülkelere yönelik yeni ihracat kanallarının oluşturulması ve başta AB ülkelerindeki mevcut müşterilerinin taleplerini karşılamak adına yeni nesil araçlara yönelik de yatırımların yapılması için gerekli fizibilite çalışmalarının ve dönüşüm haritalarının çıkartılması için girişim süreçlerinin hızlandırılması</p>	5-10 Yıl
<b>Otomotiv Yan Sanayi Küme Çalışmaları</b>	<p>Üniversite-Sanayi İş birlikleri ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda desteklenen 6 AR-GE Merkezi'nde [STB, 2020a] adaptif ve yapay sinir ağları tabanlı tahmin modellerinin geliştirilerek stok yönetimi, üretim planlama, tedarik planlama vb. süreçlerde ERP programlarına entegrasyonlarının yapılarak risk ve esneklik yönetimlerinde kullanılması</p> <p>Uluslararası iş birlikleri, fon mekanizmaları vb. kaynaklar kullanılarak sektörün küresel eğilimler için hazırlanması ve geliştirilmesi ile ilgili faaliyetlerin yoğunlaşması</p> <p>Yatırım Teşvik Programları, Ticaret ve Sanayi Odaları, Organize Sanayi Bölgeleri ve Zafer Kalkınma Ajansı Yatırım Destek Ofisleri aracılığıyla bölgesel avantajlara yönelik tanıtım faaliyetlerinin hız kazanması</p> <p>Manisa ilinde kurulan Yenilikçilik Merkezinin farklı sektörler ile ortak çalışmaların yürütülmesinin sağlanması ve katma değerli ürün gruplarına yönelmesi</p> <p>Kütahya ilinin sahip olduğu yatırım teşvik avantajları ve nispeten düşük yatırım maliyetleri sebebiyle çevre illerden (özellikle Bursa ve Kocaeli illerinden) yeni yatırımcılar çekilerek ilde otomotiv sektörüne yönelik üretim üssü oluşturulmasına yönelik planlamalar</p>	1-3 Yıl

1- OSD (2019); PROTEMA (2016); SETA (2019); TAYSAD (2020); PwC (2020c); Deloitte (2020a); EY (2020)



<p><b>Kombine Taşımacılık Altyapı Çalışmaları</b></p>	<p>İzmir Limanları ve Manisa; Bandırma/Gemlik Limanları ve Kütahya arasında tren yolu entegrasyonu ile kombine taşımacılık hizmetlerinin geliştirilmesi ve lojistik altyapının bölgeye avantaj yaratacak bir konuma getirilmesi Kütahya ilinin Gemlik Bölgesi'ndeki limanlara alternatif olarak İzmir Çandarlı Limanı'na bağlantısının güçlendirilmesi ve taşımacılık faaliyetlerinin bir kısmının bu aksa kaydırılması Manisa OSB bünyesinde yer alan lojistik merkezin (MOS) geliştirilerek Ege Bölgesi'nin lojistik hub'ı konumuna getirilmesi</p>	<p>3-5 Yıl</p>
<p><b>İthal Ürünlerin Yerleştirilmesi</b></p>	<p>Yerlileştirmeyi arttırma çalışmalarında öncelikli olarak dikkate alınması gereken ve sağlayacağı katma değerin en yüksek olacağı alanların tespit edilerek ilgili ürün gruplarına yönelik fizibilite çalışmalarının hız kazanması (Özellikle Uzak Doğu'dan ithal edilen metal veya plastik bağlantı elemanlarının yerleştirilme çalışmaları teşvik edilerek katma değeri yüksek ürünlerin bölge ekonomisine kazandırılması)</p>	<p>1-3 Yıl</p>
<p><b>Yeni Nesil Araçlara ait AR-GE Faaliyetleri</b></p>	<p>Yeni teknolojilerin (sensör, batarya, aktarma organları vb.) geliştirilmesi ile dijitalleşmenin arttırılması için KOBİ'leri destekleyici bölgesel programların TÜBİTAK, KOSGEB, Zafer Kalkınma Ajansı Mali Destek Programları aracılığıyla tasarlanması ve uygulanması ve verilen desteklerin ilgili konularda başlıca odak noktalarından biri haline gelmesi Yeni nesil kompozit malzemelerin ve sac ürünlerin geliştirilmesinin desteklenmesi için kamu-üniversite-sanayi işbirlikleri ve yabancı kaynaklı fon mekanizmaları kullanılarak AR-GE faaliyetlerinin, işbirliklerinin, fon mekanizmalarının bahsedilen konulara yoğunlaşması</p>	<p>3-10 Yıl</p>
<p><b>İnsan Kaynağı Yetkinlik ve Kapasite Gelişimi</b></p>	<p>TR33 Bölgesi içinde yer alan meslek liseleri; üniversitelerin ön lisans, lisans ve yüksek lisans düzeylerinde sektörün küresel eğilimler doğrultusunda ortaya çıkacak teknolojik ve donanımsal ihtiyaçlarına göre tasarlanan programların artması ve uygulama ağırlıklı mesleki gelişim sistemlerinin ve programlarının geliştirilmesi Hâlihazırda eğitimine devam eden programların teknik altyapılarının geliştirilerek, programlara kayıtlı öğrenci sayılarını artırma çalışmaları Otomotiv sektöründe veya sektörünü destekleyecek ilgili alanlarda faaliyet gösteren özel kuruluş veya kamu kurumları tarafından ortak eğitim, danışmanlık ihtiyaçlarının belirlenerek, Zafer Kalkınma Ajansı destek programlarının daha etkin kullanılması (örneğin Kalıp ve Makine İmalatı İçin Temel ve İleri Düzeyde CAD/CAM Eğitimleri, Otomotivde Süreç Yönetimi Eğitimi, Kablo Montaj İşçisi Eğitimi, Ölçüm Sistemleri Analizi, CNC Torna Operatör Eğitimi vb.)</p>	<p>1-3 Yıl</p>
<p><b>Dış Pazar Gelişimi</b></p>	<p>Bölgedeki sektörel çatı kuruluşlarıyla aktif işbirlikleri ile çatı kurum ve kuruluşlarda kurulabilecek dış ticaret merkezleri ile firmalara birebir dış ticaret danışmanlığı veya pazar araştırmalarına yardımcı olunması ile sektörde yer alan firmaların özellikle ihracat kapasitelerinin geliştirilmesi ve yeni/alternatif pazarların olgunlaştırılması Bölge genelinde üretim yapan ancak dış ticaret faaliyeti göstermeyen sektör firmalarının ihracat faaliyetlerinde kullanılmak üzere sertifika tedariki ve kalite süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik çalışmaların ve danışmanlıkların artması</p>	<p>1-3 Yıl</p>





## 6. Otomotiv Sektörünün Mevcut Durumu

### 6.1. Birincil Araştırma Sonuçları

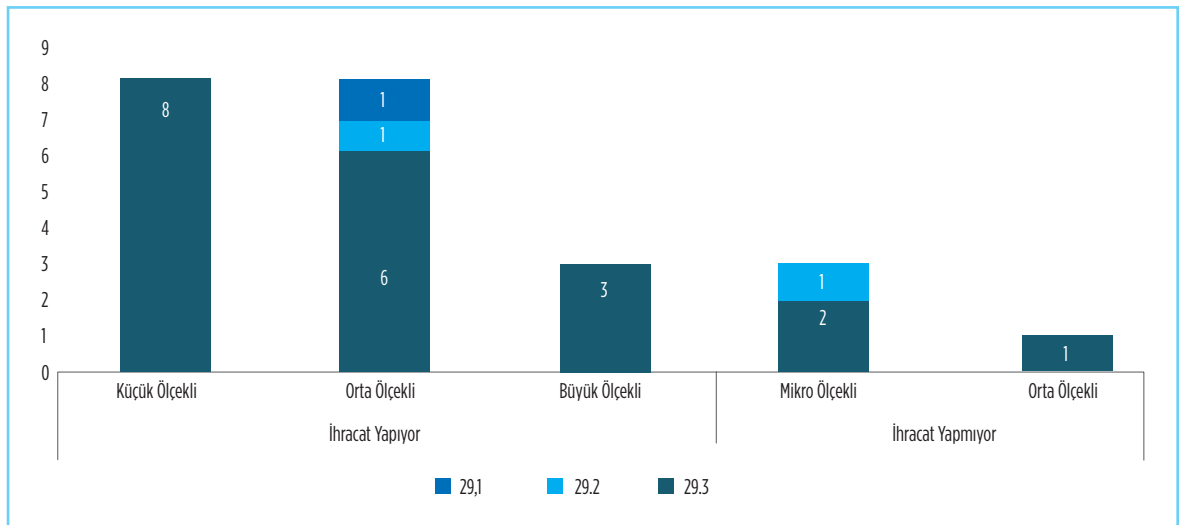
#### 6.1.1. Anket Çalışması

Yapılan anket çalışması kapsamında TR33 Bölgesi özelinde elde edilen anketlerin sektörel alt kırılımlarına göre dağılımı Tablo 8'de paylaşılmaktadır. Yürütülen anket çalışması kapsamında veri girişlerinin tüm Türkiye'den katılıma açık olarak planlanması ve araştırma yapılan TR33 Bölgesi'nden elde edilen anket sayısının yetersizliğinden ötürü, sektörel olgunluk seviyesi ve dinamikleri bakımından bölgeye yakın sonuçlar gösteren İzmir ilinden elde edilen anket sonuçları da analizlere dâhil edilerek yorumlamalarda bulunulmuştur.

**Tablo 8.** TR33 Bölgesi Anketlerin Alt Sektörel Bazlı Dağılımı

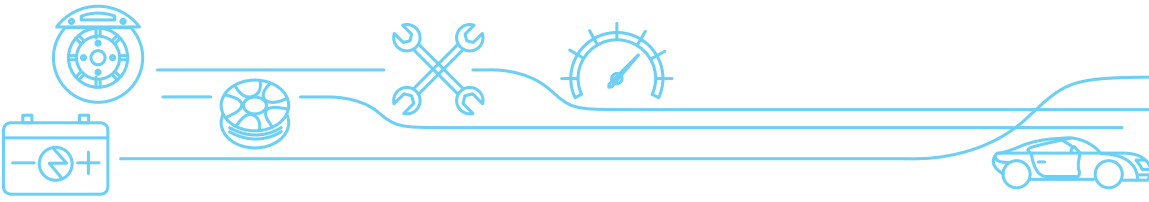
Alt Sektörel Kırılım	TR33 Bölgesi	Türkiye	Yüzdesel Oran
Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motorlarının İmalatı (Otomobil, Hafif Ticari, Ağır Vasıta vb.) (NACE 29.1)	1	12	%8,3
Motorlu Kara Taşıtları Karoser (kaporta); Treyler (römork) veya Yarı Treyler (yarı römork) İmalatı (NACE 29.2)	2	13	%15,4
Motorlu Kara Taşıtları için Parça ve Aksesuar İmalatı (NACE 29.3)	20	68	%29,4
<b>Toplam</b>	<b>23</b>	<b>93</b>	<b>%24,7</b>

Şekil 8'de paylaşıldığı üzere ankete katılım gösteren firmaların NACE (v2) faaliyet kodlarına göre detaylandırıldığında yaklaşık %87'sinin motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatına yönelik faaliyet göstermektedir. Ayrıca, ankete bölgeden katılım gösteren firmaların yaklaşık %83'ünün ihracat faaliyetini aktif olarak devam ettirdikleri ve ağırlıklı olarak (yaklaşık %39'unun) orta ölçekli firma kategorisinde (25-125 Milyon TL ciroya sahip) yer aldığı gözlenmektedir.



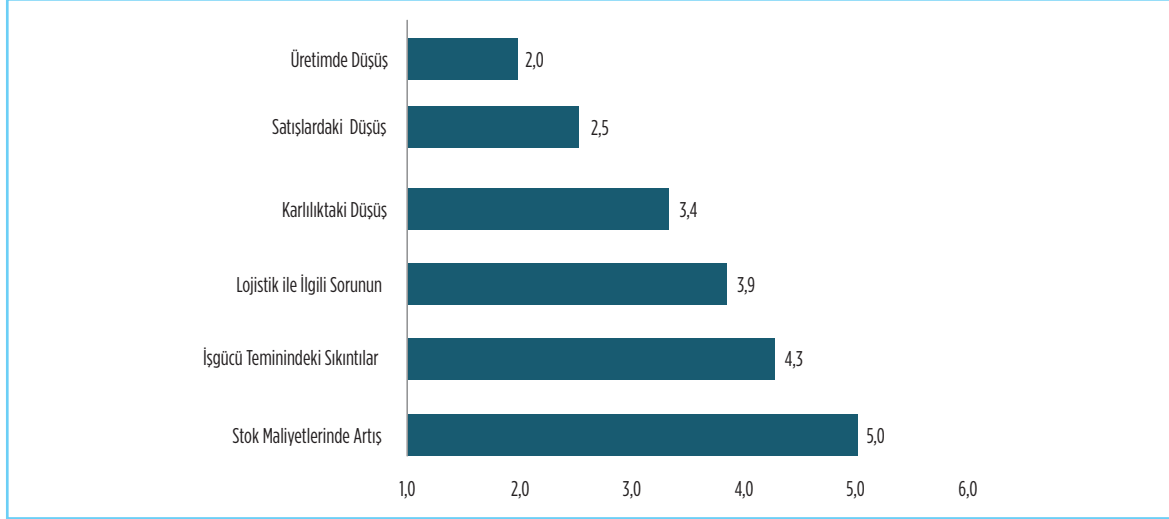
**Şekil 8.** Ankete Katılım Gösteren Firmaların İhracat Durumları ve Şirket Yapıları

Anketi dolduran firmalar göz önüne alındığında yaklaşık %52'sinin 2019 yılındaki cirolarına göre ve %39'unun 2019 yılındaki ihracat hacimlerine göre artış göstermektedir. Ancak, aynı zamanda



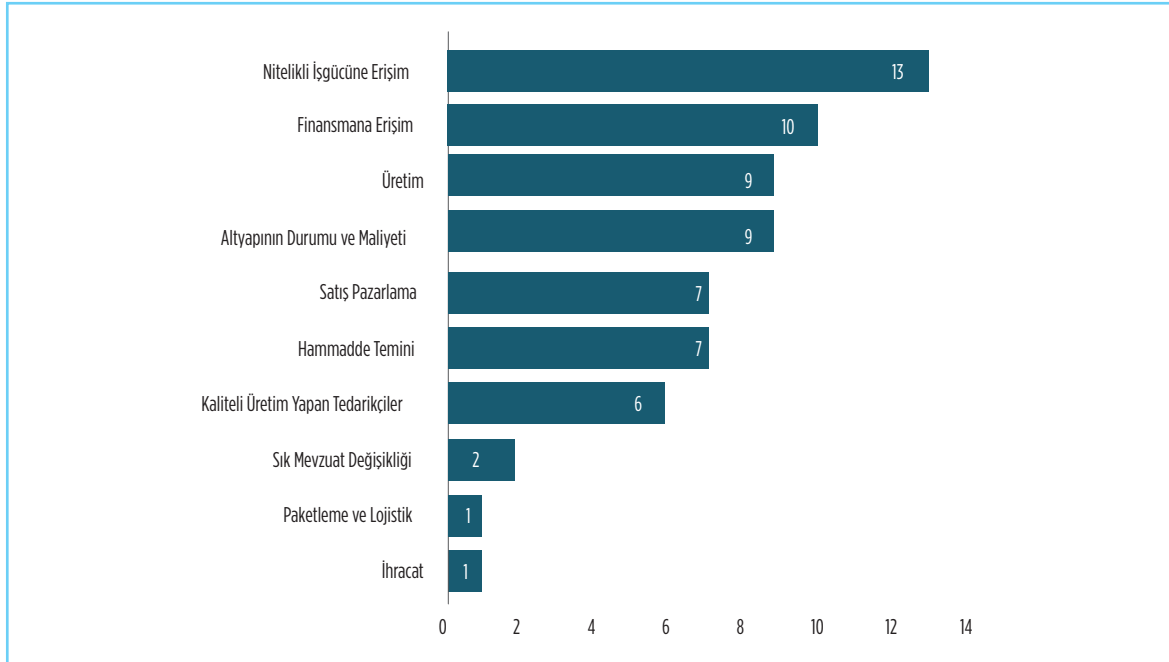
yaklaşık %39'unun ise bir önceki yıla kıyasla %50 seviyelerine kadar cirolarının ve ihracat hacimlerinin azaldığı gözlenmektedir.

Katılımcı firmaların COVID-19 salgını süresince yaşadıkları problemleri 1-6 aralığında (1: yüksek öncelikli, 6: düşük öncelikli) önceliklendirmeleri istendiğinde, katılımcı firmaların ana problemlerinin satış ve üretim hacimlerindeki düşüşle ilgili olduğu gözlenmektedir. İşgücü temini ve stok yönetimi ile ilgili maliyet artışları ise bu sıralamada en son sıraları almaktadır.



**Şekil 9.** COVID-19 Salgını Sürecinde Yaşanılan Problemler

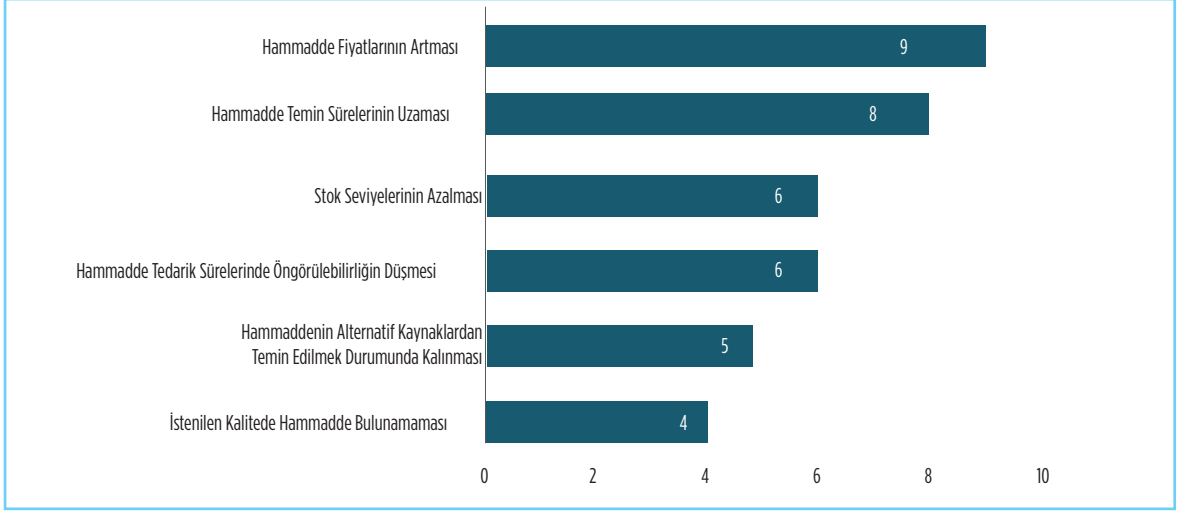
Firmaların operasyonel süreçlerini etkileyen ana engeller ve darboğaz sebepleri araştırıldığında ise en sık tekrarlanan problemin nitelikli iş gücüne erişimle ilgili olduğu gözlenmektedir. Bu engeli finansman problemleri ve üretimin sürdürülebilirliği ve altyapı hizmetlerine yönelik problemler takip etmektedir.



**Şekil 10.** İşletmeleri En Fazla Etkileyen Ana Engeller ve Darboğazlar



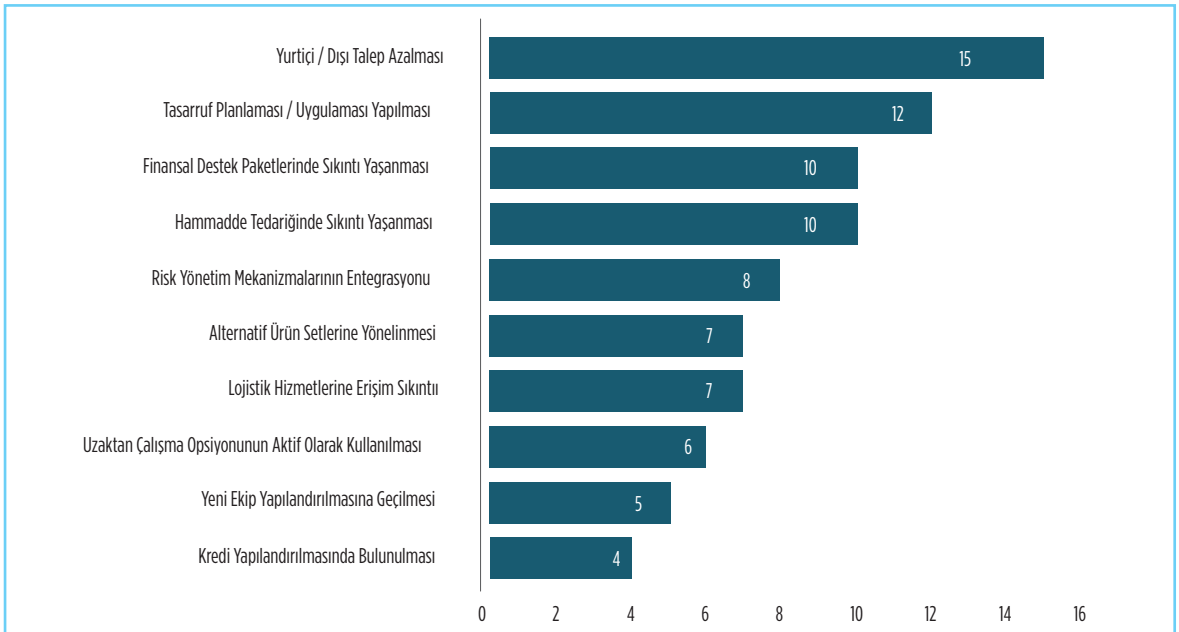
COVID-19 salgını sürecinde hammadde tedarik süreçlerinde yaşanan en temel problemlerin tedarikçi firmaların kapasite azaltmaları ve/veya üretim durdurmaları sonucu artan talep karşısında ürün hammadde birim fiyatlarında meydana gelen aşırı artışlar ve gümrükleme problemleri başta olmak üzere lojistik sistemlerde yaşanan gecikmeler olduğu gözlenmektedir.



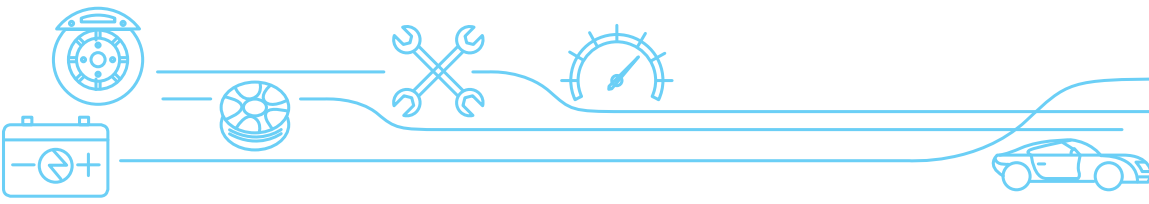
Şekil 11. Hammadde Tedarik Süreçlerindeki Problemler

COVID-19 salgını sonucunda katılımcı firmaların yaklaşık %39'unun lojistik maliyetlerinin %26-50 aralığında arttığı; yaklaşık %8,7'sinin ise %50'nin üzerinde maliye artışı gösterdiği belirtilmiştir.

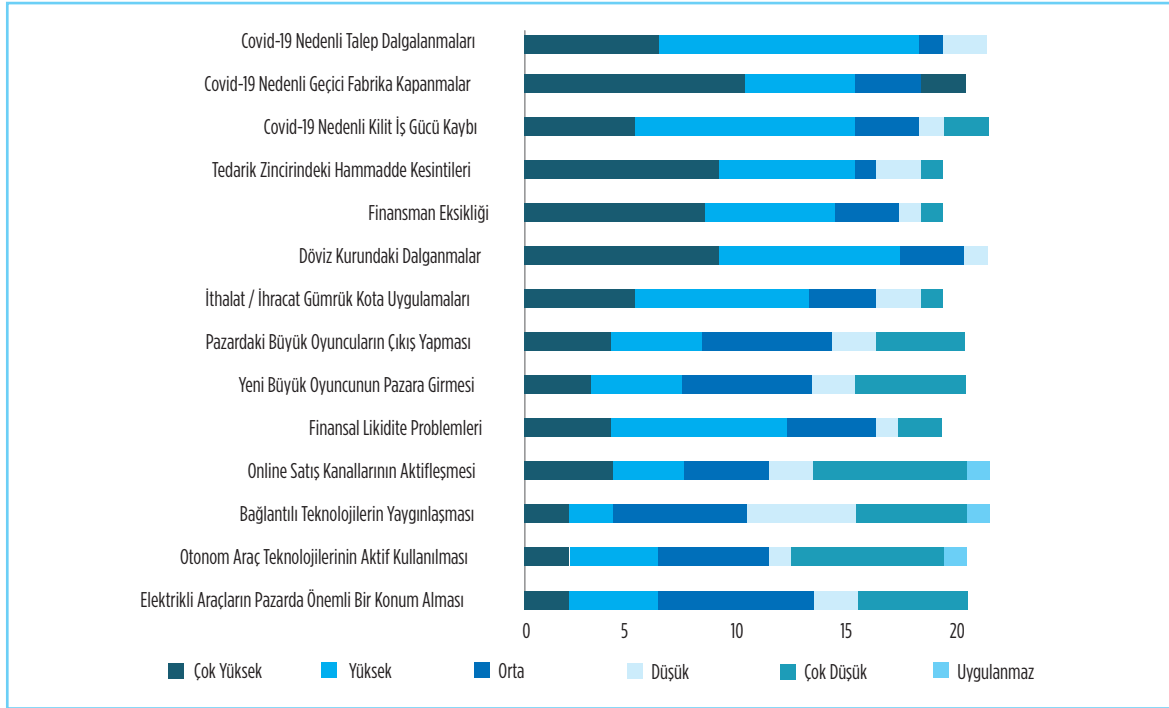
Firmaların yakın geçmiş veya gelecekteki beklentileri araştırıldığında ise özellikle pazar payının küresel finansal daralmalar sonucunda azalacağı ve beraberinde gelecek üretim kayıpları sonucunda fazla istihdam edilen personel sayılarının azaltılması ve/veya zorunlu izin kullanımları gibi opsiyonların ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Ayrıca, likidite probemlerinin ve satış/pazarlama kanallarında rekabetçi konuma geçebilmek adına finansal destek mekanizmalarında yararlanılması ve maliyet azaltıcı tasarruf planlamalarının uygulanması beklenilmektedir.



Şekil 12. Firmaların Kısa Vadeli Aksiyonları/Beklentileri

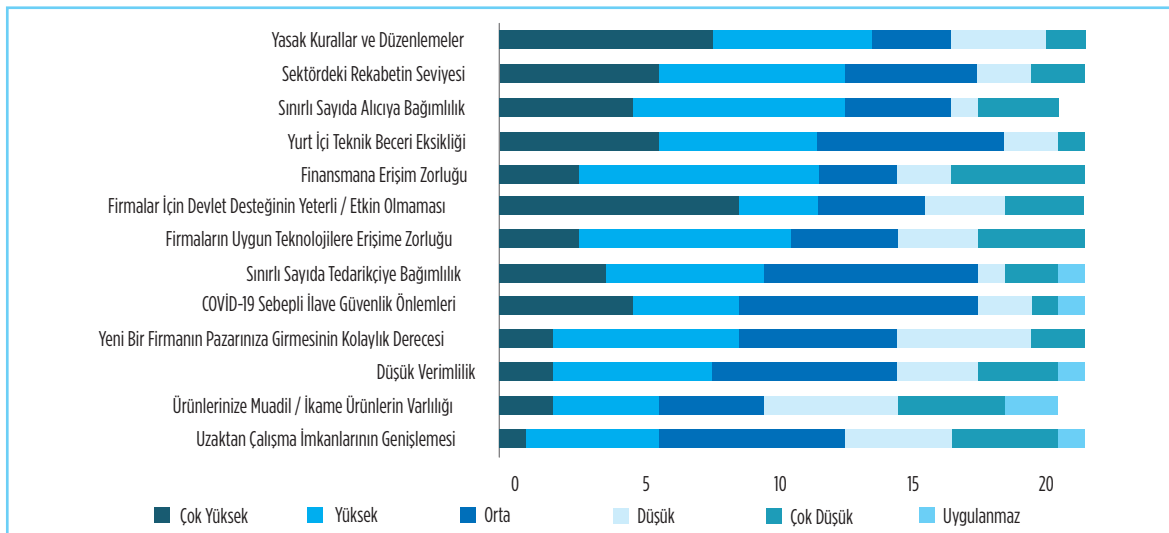


Firmaların ayrıca sürdürülebilir büyümelerini ve rekabet seviyelerini etkileyen diğer risk faktörleri sorgulandığında ise Şekil 13'te paylaşıldığı üzere yakın gelecekte COVID-19 kaynaklı risklerin oldukça yüksek etkiye sahip olacağı, ancak özellikle yeni nesil araçların ve beraberinde getireceği teknolojilerin sisteme girmesinin sektörü orta düzeyde etkileyeceği öngörülmektedir.



Şekil 13. Sürdürülebilirliği Etkileyen Risk Faktörleri

Firmaların sektördeki rekabet seviyelerini etkileyecek faktörler sorgulandığında ise özellikle yoğun rekabet seviyesi ve uygulanacak yeni kısıtlamalar ön plana çıkmaktadır. Bu parametreleri ise sınırlı sayıda alıcıyla iş yapmanın ve yine ilgili alıcıların fiyat/kalite endeksini gözeterek alternatif üreticilere kayma potansiyelinin getireceği yoğun rekabet ortamı takip etmektedir. Ayrıca, sektörde emek yoğun üretimin neticesinde özellikle pandemi kaynaklı kilit personel kayıplarının ve teknolojik dönüşüm eksikliklerinin de rekabetçilik açısından yüksek etkiye sahip olduğu gözlenmektedir.

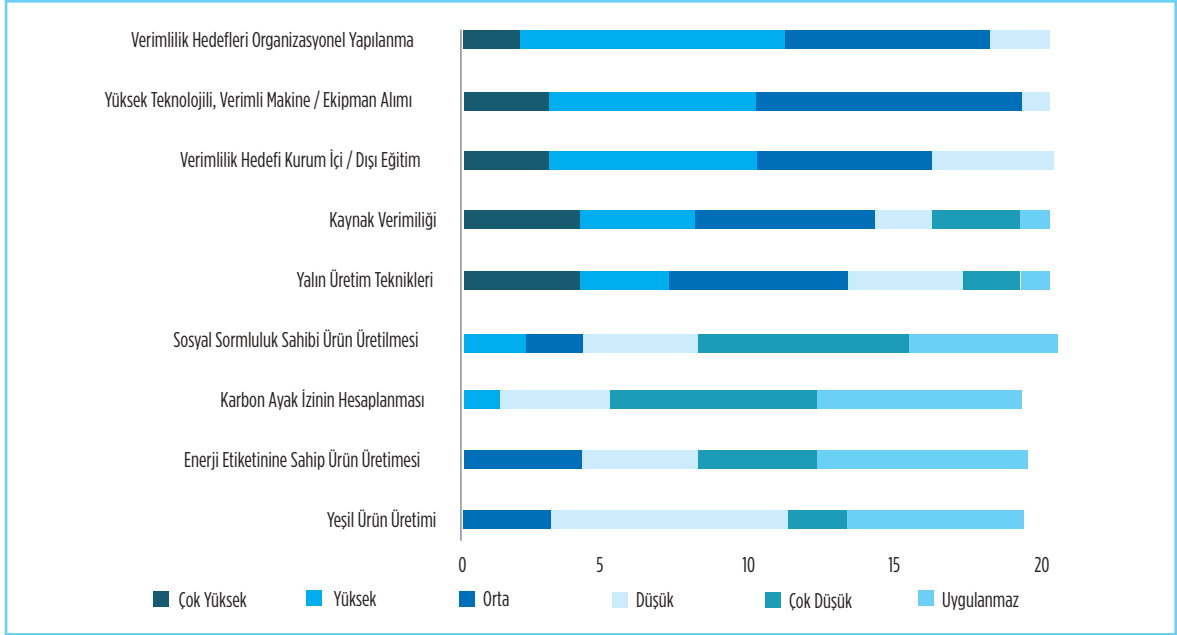


Şekil 14. Rekabet Seviyesini Etkileyen Faktörler



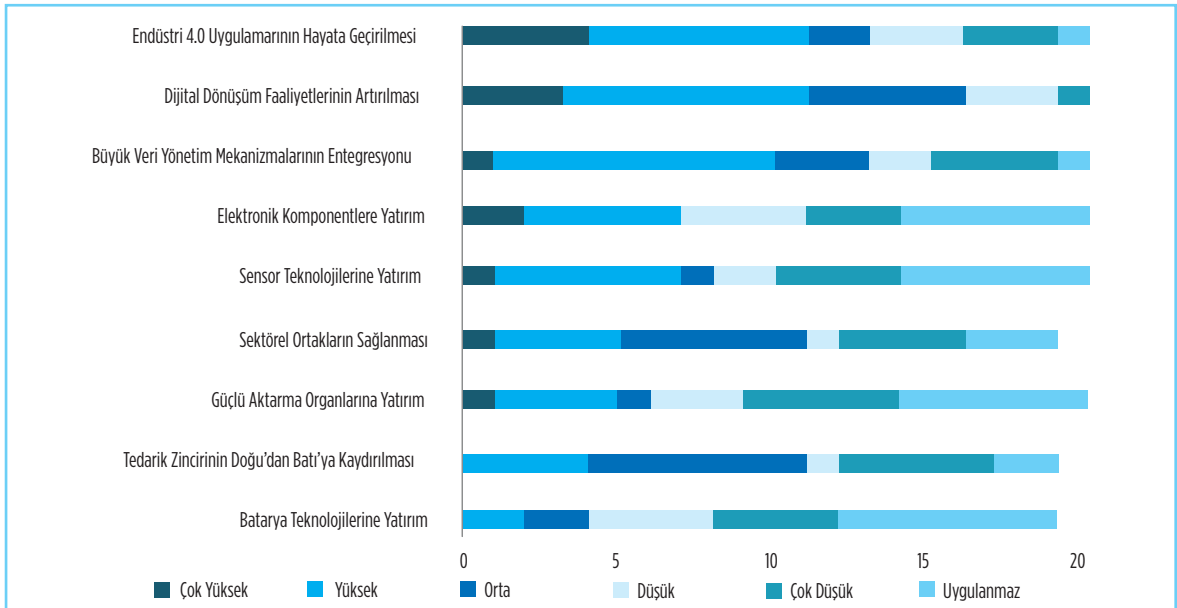


Firmaların rekabet seviyelerini etkileyen faktörler karşısında aldıkları dönüşüm uygulamaları sorgulandığında ise üretici firmaların ağırlıklı olarak üretim sistemlerinde verimlilik artırıcı önlemlere yönelik eğilimlerin olduğu gözlenmektedir. Ancak, özellikle enerji yönetimi, çevresel uygulamalar ve sosyal sorumluluk konularına karşı pasif kaldıkları ve firmaların çoğunluğu için bu tip uygulamaların uygulanamaz veya uygulanırsa bile potansiyel etkilerinin rekabet platformunda oldukça düşük etki göstereceği anlaşılmaktadır.

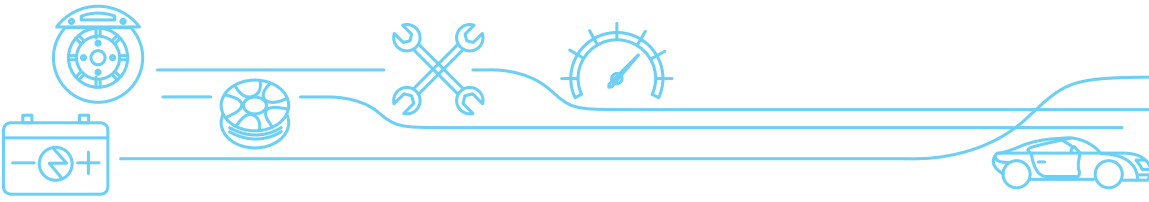


**Şekil 15.** Firmaların Dönüşüm Faaliyetleri

Firmaların küresel eğilimler ve gelişen yeni teknolojiler karşısında sürdürülebilirliklerini ve rekabet seviyelerini korumak için uygulayacakları stratejiler sorgulandığında ise özellikle endüstri 4.0, robotik sistemler gibi üretim sistemlerinin modernizasyonu ve büyük veri yönetimi gibi dijital dönüşüme yönelik yatırımlar ön plana çıkmaktadır. Ancak, firmaların gelecek stratejileri içerisinde katma değeri yüksek, yoğun AR-GE faaliyetleri gerektiren özel ürün gruplarına karşı yatırım yaklaşımları oldukça alt sıralarda yer aldığı gözlenmektedir.



**Şekil 16.** Firmaların Gelecek Stratejileri



### 6.1.2 Odak Grup Toplantısı

23/12/2020 10:15 - 12:30 saatleri arasında TR33 Bölgesi özelinde düzenlenen odak grup toplantısında otomotiv sektörüne yönelik bölge illeri özelinde;

- Manisa ilinde otomotiv yan sanayisi altında faaliyetlerin devam ettiği ve otomotiv üretim değer zinciri göz önüne alındığında çok çeşitli alanlarda mamul üretimlerinin yapıyor olması ve yan sanayi özelinde bölgesel kümelenme girişiminin geliştirilmesi
- Kütahya ilinin ise mevcut otomotiv yan sanayi alanında üretim yapan firmalarının faaliyetlerine ilaveten, çevresinde yer alan otomotiv yoğun üretim yapan illerden (Kocaeli, Bursa) yatırımların bölgeye çekilmesi ile ilgili faaliyetlerin yürütüldüğü gözlenmektedir.

Sektörün mevcut durum değerlendirmesi sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır;

- Bölge genelinde faaliyetlerini yürüten firmaların COVID-19 salgını sebebiyle kısmi üretim kayıpları yaşamalarına karşın ağırlıklı olarak ihracat faaliyetleri yürüttükleri için önemli satış/ciro kayıpları yaşanmamıştır. Uzak Doğu merkezli rakip firmaların bu süreçte yaşamış oldukları üretim kayıplarının bölgede yer alan firmalar tarafından kısmen karşılandığı ve bu durumun göreceli de olsa satışlara olumlu yansıdığı ve/veya kısmi kapanma sonucu yaşanan kayıpların bu sayede tolere edildiği belirtilmiştir.
- COVID-19 salgını sebebiyle tüm firmaların işçi ve işyeri önlemlerini üst düzeyde aldıkları ve salgın sebebiyle işyerinden uzaklaşan çalışanlarının yerine gerekli durumlarda alternatif istihdam sağlanarak üretimin kesilmeden devam etmesi sağlanmıştır.
- COVID-19 salgını sebebiyle özellikle Uzak Doğu menşeli hammadde/ara mamul tedarikçilerinin kapasite azaltmaları ve üretim durdurma kararları sebebiyle ciddi tedarik sıkıntıları yaşanmıştır. Arz-talep dengesindeki bozulma sebebiyle de hammadde girdi maliyetlerinin önemli oranlarda arttığı ve bu durumun da firmaların finansal sürdürülebilirliklerini önemli ölçüde etkilediği gözlenmiştir.
- COVID-19 salgını öncesinde otomasyon/dijitalleşme alanlarına yatırım yapan ve yine salgın sürecinde esnek üretim stratejileri uygulayan ve hızlı tedarik zinciri revizyonları yapabilen orta/büyük ölçekli firmaların süreçten minimum şekilde etkilendikleri gözlenmiştir.
- Emek yoğun üretim yapan firmaların özellikle üretim sistemlerindeki kilit personel kayıpları, uzun karantina süreleri vb. sebepler neticesinde üretimin sürdürülebilirliği konusunda önemli sıkıntılar yaşadıkları gözlenmiştir.
- Orta/Büyük ölçekli firmaların OEM'ler veya 1. kademe yan sanayi firmaları ile yapmış oldukları uzun süreli satış sözleşmeleri ve sektör genelinde tedarikçi geçişlerinin yavaş ve zor olması sebepleri nedeniyle ciro/müşteri kayıpları minimum seviyede kalmıştır.
- Firmaların ağırlıklı olarak devletin sağlamış olduğu finansal destek programlarından (nefes kredisi, kısmi çalışma ödeneği, kredi yapılandırma vb.) yararlandıkları ancak bu desteklerin sektördeki kayıpların karşılanma noktasında yeterli kalmadığı belirtilmiştir. Firmaların likidite eksikliklerini kendi imkânları ile tolere ettikleri ve bu durumun şirketlerin finansman maliyetlerini artırdığı gözlenmiştir.

Sektörün küresel eğilimler karşısındaki konumlanmaları ve mevcut aksiyonları analiz edilerek aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır;

- Sektör temsilcilerinin yakın gelecekte uzak doğu ülkelerinde yer alan tedarik merkezlerinin Doğu Avrupa ve/veya önemli bir aday olan Türkiye'ye kaydırılması hususunda beklentilerinin düşük olduğu, Uzak Doğu merkezli üretim faaliyetlerinin ve hammadde tedariklerinin özellikle Çin Hükümetinin dış ticaret destekleri ile hızlı bir şekilde toparlandığı ve artarak devam edeceği ön görülmektedir.
- Elektrikli araç opsiyonlarının yakın gelecek pazarda önemli bir pay alacağı ve bu pazarda rakiplerin gerisinde kalmamak adına sektör genelinde bazı AR-GE faaliyetlerinin yürütüldüğü ve ana sanayiden gelecek taleplere hazırlıklı yakalanmak için gerekli çalışmaların paralel de yürütüldüğü belirtilmiştir.



- Firmaların ithal ürünlerin millileşmesi süreçlerinde oldukça katılımcı oldukları ve bazı sektör oyuncularının bu konuda bölgeyi temsilen bazı uygulamalarının olduğu gözlenmiştir. Ancak, bölge genelinde yer alan firmaların katma değeri yüksek ürün geliştirilmesi veya ithal ürünlerin yerleştirilmesi hususunda ana sanayinin yönlendirmesini bekledikleri ve sektör için öncü olacak projeler konusunda pro-aktif bir yaklaşım sergilemedikleri gözlenmiştir.
- Kütahya ilinin bölgesel teşvik avantajlarını kullanarak yeni oyuncuların bölgeye çekilmesi için yoğun faaliyetler yürüttüğü ve elektrikli araç pazarının getireceği yeni alanlarda ithal ürünlerin millileşmesi ve katma değerli ürün üretiminde önemli bir konum almak için hazırlık yaptığı gözlenmiştir.
- Manisa ilinde yer alan sektörel küme ve yenilikçilik merkezi vasıtası ile uygulanması planlanan kurumsal kapasite geliştirme ve dönüşüm programları ile bölgenin küresel eğilimler sonucunda ortaya çıkacak gereksinimlere destek vereceği öngörülmektedir.

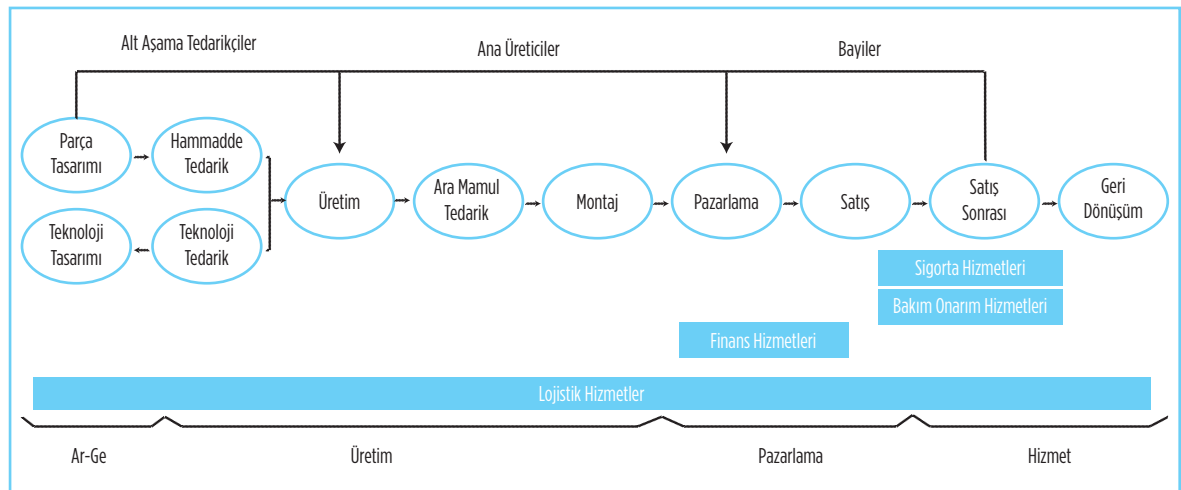
Son olarak bölgede otomotiv sektörünün rekabet seviyesini geliştirmek adına gözlemlenen temel eksiklikler ve gelişim kanalları analiz edilerek, aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

- Bölge genelinde ortaya çıkan en temel ihtiyacın mavi yaka personel eksikliği ve nitelik yetersizlikleri (dil becerileri, sektörel deneyim eksikliği vb.) olduğu gözlenmiştir. Ancak, bölgedeki mavi yaka hareketliliğinin (sektörler arası ve/veya firmalar arası) üst düzeyde olması sebebiyle firmaların sürdürülebilir üretim ve personel gelişim programları bakımından olumsuz yönde etkilendiği gözlenmiştir. İlaveten, beyaz yaka personel ayağında ise yetenekli iş gücünün bölgeye çekilmesi/bölgede tutulması süreçlerinde zorlukların yaşanmadığı belirtilmiştir.
- Kamu kurumları-özel sektör-üniversite arasında etkin, sürdürülebilir ve ürün odaklı bir işbirliğinin bulunduğu gözlenmiştir. Ancak, bu işbirliklerinin özellikle Manisa ilinde yer alan küme yönetimi ve yenilik merkezi ile bireysel düzeyden kurumsal düzeye çekilmesi planlanmaktadır.

### 6.2 Sektörel Analizler

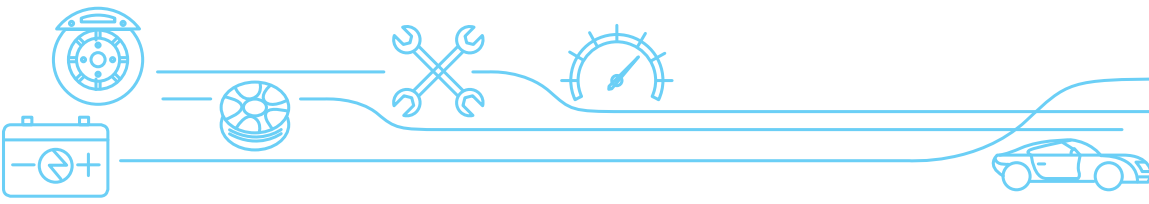
TR33 Bölgesi otomotiv sektörü değer zinciri özellikle binek ve hafif ticari araç üretimine ve montajına yönelik faaliyetlerde gelişmiş yan sanayi firmaları; bölgenin sahip olduğu lojistik altyapı avantajları; sektörün diğer sanayi alanları ile iş birlikleri; kalifiye işgücü gibi faktörler göz önüne alındığında Türkiye'nin önemli üretim üslerinden bir tanesi olarak konumlanmaktadır. TR33 Bölgesi otomotiv sektörünün küresel eğilimler karşısında sahip olduğu fırsatlar ve gelişiminin önündeki tehditler detaylıca incelenerek bölgenin dünyada önde gelen otomotiv yan sanayi üretim üssü haline dönüşmesi için ortaya konulabilecek orta/uzun vadeli stratejik hedeflerinin tanımlanmasına temel hazırlayacak detaylı analizler yapılmıştır.

#### 6.2.1 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Değer Zinciri Analizi



Şekil 17. Otomotiv Sektörü Genel Değer Zinciri Akışı<sup>1</sup>

1- Yazar tarafından hazırlanmıştır



Şekil 17'de yer verildiği üzere otomotiv sektörü değer zinciri firmaların gelecek projeksiyonları göz önüne alınarak yapılan AR-GE/tasarım süreçleri<sup>1</sup> ile başlayarak, firmaların üretim süreçlerinde ihtiyaçları olacak ham maddelerin (plastik, kauçuk, kimyasallar, demir, çelik vb.) ve ara mamüllerin (tekstil, kimya, lastik, plastik komponentler, elektronik, akü, fren, şanzıman vb.) uzun vadeli ve güçlü ilişkilere dayalı yerel ve/veya ithal tedarikçiler aracılığıyla temin edilmesi ile devam etmektedir. Yan sanayi firmaları ve ithalat kanalları aracılığıyla temin edilen parçaların (araç başı ortalama 6.000 parça [TSKB, 2018]) montajları yapılarak satış kanalları aracılığıyla nihai kullanıcıya sunulmaktadır. Satış sonrası operasyonlarda araç bakım/onarım; sigortacılık; geri dönüşüm gibi faaliyetler zincirin son halkaları olarak süreçte yerlerini almaktadır. Ayrıca, lojistik hizmetler (tedarik lojistiği, operasyon, sevkiyat lojistiği vb.); finans hizmetleri; insan kaynakları ve işletme yönetimi gibi faaliyetler ise destek faaliyetler olarak belirlenmektedir.

TR33 Bölgesi'nde faaliyet gösteren otomotiv sektörünün ara mamül üretim ve pazarlama alanlarında küresel ve gelişmiş pazarlara yaptığı ihracat hacmi, uluslararası büyük ölçekli ana ve yan sanayi oyuncularının kalite ve operasyon beklentilerini karşılayacak olgunlaşmış yan sanayi üretim yapısı ve yetişmiş insan kaynağı havuzu ile küresel ölçekte rekabetçi bölgeler arasına girmektedir. Ancak, sektörün kapasite kullanım oranları, mevcut teknoloji ve AR-GE altyapıları ve tedarik zincirleri üzerindeki dijitalleşme ve veri yönetim mekanizmalarının eksiklikleri gibi sebeplerden ötürü yüksek hacimli ancak katma değeri düşük ürün grupları özelinde faaliyetlerini devam ettirmektedir. İş gücüne dayalı üretim yapısı ve yüksek girdi maliyetleri (hammadde, enerji, lojistik vb.) sebebiyle karlılık açısından oldukça kritik bir eşikte faaliyetlerini devam ettiren sektör oyuncuları özellikle hammadde konusundaki yurtdışı bağımlılığı ve girdi maliyetleri üzerindeki dalgalamalar sebepleriyle mevcut rekabet gücünü kaybetme riski ile karşı karşıyadır. Ancak, özellikle ihracat ağırlıklı faaliyet gösteren firmaların mevcut yüksek döviz kurları göz önüne alındığında iş gücü maliyetlerinin Euro bazında Türkiye'nin sektördeki en büyük rakipleri olan Doğu Avrupa ülkelerine göre daha avantajlı bir konuma geldiği ve yine göreceli olarak daha gelişmiş lojistik altyapı imkânları ile küresel rekabet ortamında avantajlı konuma gelmektedir.

### 6.2.2 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü PESTLE Analizi

Politik, ekonomik, sosyokültürel, teknolojik, yasal ve çevresel ölçekte meydana gelen makro gelişmelerin TR33 Bölgesi özelinde otomotiv sektörüne etkisi değerlendirilerek, otomotiv sektörüne özel oluşturulacak kısa, orta ve uzun vadeli stratejilere yönelik fırsat ve tehditlerin belirlenmesinde önemli girdi kaynağı olarak kullanılmaktadır. Düzenlenen odak grup toplantısı, anket çalışması ve yürütülen ikincil veri analizi süreçleri sonucunda Tablo 9'da paylaşılan çıktılar elde edilmiştir. TR33 Bölgesi'nde yer alan otomotiv sektörünün önünde yer alan temel tehditlerin özellikle politik ve ekonomik düzeyde ortaya çıkacağı gözlenmiştir. Bölge ekosisteminde yer alan oyuncuların büyük bir çoğunluğunun ihracat faaliyetlerini yürüttüğü AB ülkelerinde ortaya çıkan çevre, iklim, güvenlik ile ilgili yönetmelik değişikliklerinin sektöre adaptasyon süreçlerinde meydana gelecek uyum problemleri ve ilave maliyetlerin sektörün rekabet seviyesini önemli ölçüde etkileyeceği öngörülmektedir. Ayrıca, makroekonomik parametrelerdeki belirsizliklerin özellikle sektörün ulusal pazar hacmi üzerinde önemli etkileri olduğu bilinmektedir ve ilgili parametreler üzerinde durağanlık yakalanmadığı takdirde sektörün iç pazar faaliyetlerinin önemli ölçüde etkileneceği öngörülmektedir. Ancak, sektörün özellikle küresel eğilimler sonucunda meydana gelecek dönüşüm sürecinde hâlihazırdaki sanayi altyapısı, kalifiye eleman sayısı, kalite yaklaşımı gibi kısıtlar göz önüne alındığında teknolojik dönüşüm ve katma değerli ürünlerin bölge ekonomisine kazandırılması süreçlerinde önemli fırsatlarının olduğu gözlenmektedir. Devletin bu konudaki ilgisi, finansal ve yasal destek mekanizmaları; üniversitelerin ve sektörün dönüşüm sürecine hızlı bir şekilde adapte olacak yenilikçi fikir üreten yüksek sayıda personel sayıları; bölgenin lojistik ve tedarik zinciri açılarından coğrafi avantajları sayesinde sektörün sosyokültürel, teknolojik ve çevresel beklentilerinin hızlı ve katma değerli bir şekilde karşılanabileceği öngörülmektedir.

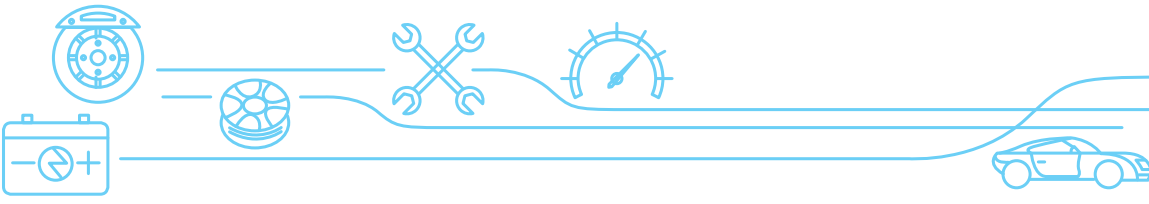
<sup>1</sup>- 2020 yılı itibarıyla Türkiye genelinde otomotiv sektörü özelinde oluşturulmuş 157 adet AR-GE merkezinin 6 tanesi TR33 Bölgesi'nde yer almaktadır [STB, 2020a].





Tablo 9. TR33 Bölgesi PESTLE Matrisi

<p><b>Politika</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Güvenlik ve Data Yönetimi ile İlgili Regülasyonlar</li><li>• Emisyon Protokolleri / Regülasyonlar</li><li>• Gümrük Vergilendirmeleri / Kotaları</li><li>• Özel Tüketim Vergi Oranları</li><li>• Devletin yükke katma değerli üretim, millileşme süreçlerini yoğun ve aktif bir şekilde farklı fonlar altında desteklemesi</li></ul>	<p><b>Ekonomik</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hurda araçların bertarafı</li><li>• Artan girdi maliyetleri (İsçi, enerji, vb.)</li></ul>	<p><b>Sosyo-Kültürel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Çevreye duyarlı nesillerin elektrikli araç veya alternatif ulaşım araçlarını kullanmaları (scooter bisiklet, vb.).</li><li>• Araç kullanımının prestij göstergesi olması</li><li>• COVID-19 salgın sonrası insanların toplu araçlardan bireysel araç alternatiflerine dönmesi.</li><li>• Gelişen araç içi /dışı sensör teknolojileri ile güvenli sürüşün desteklenmesi kazalarda meydana gelen yaralanma / ölüm oranlarının düşürülmesi.</li></ul>
<p><b>Teknolojik</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Otonom araç teknolojileri</li><li>• Hibrit / Elektrikli Araçların Pazarda yer alması</li><li>• Sensor teknolojilerinin gelişmesi</li><li>• Büyük veri yönetim mekanizmalarının geliştirilmesi</li><li>• Ses yönetimi ve Hassasiyetle ilgili yeni araştırma alanlarının ortaya çıkması</li><li>• Dijital dönüşüm stratejilerinin uygulanması</li></ul>	<p><b>Çevresel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Karbon Salınım Oranları (carbonneutral)</li><li>• Dizel araçların üretiminin durdurulması</li><li>• Çevre dostu yakıt teknolojilerinin kullanılması</li><li>• Yeşil temal sertifikalarının yaygınlaşması</li><li>• Hurda Teşvik Programları</li><li>• Geri dönüştürülen ürünlerin araç üretimlerin kullanım oranlarının artırılması</li></ul>	<p><b>Yasal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fikri mülkiyet haklarının korunması</li><li>• Kişisel verilerin, sürüş / araç verilerinin koruma altına alınması</li><li>• M&amp;A veya JV Faaliyetlerindeki regülasyonların netleşmemiş olması</li></ul>



### 6.2.3 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü GZFT Analizi

TR33 Bölgesi'nin önde gelen sektörlerinden biri olan otomotiv sektörünün konumunun geliştirilebilmesi, sürdürülebilir küresel rekabet gücünün artırılması ve ileri teknoloji kullanımının ağırlıklı olduğu katma değeri yüksek bir yapıya dönüşümünün sağlanması amacıyla sektör paydaşları ile yapılan anket çalışması ve odak grup toplantısı ile sektörün iç ve dış durumdaki artı ve eksikleri tartışılarak Tablo 10'da özetlenmiştir.

**Tablo 10. TR33 Bölgesi GZFT Matrisi**

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lojistik Konum – İzmir liman yakınlığı &amp; Kütahya'nın İzmir-Ankara-Istanbul orta noktasında ve ana sanayinin konumlandığı Bursa, Kocaeli ve Sakarya'ya oldukça yakın bir lokasyonda Konumlanması</li> <li>Olgunlaşmış sanayi altyapısı sahipliği ve alanında lider firmaların bulunması (sektörel bilgi ve tecrübe birikimi + yoğun dış ticaret faaliyetleri)</li> <li>Yatırım maliyetlerinin ve arsa bedellerinin (Bursa, Kocaeli, İzmir gibi illere nazaran) oldukça düşük olması</li> <li>Uluslararası otomotiv yan sanayi firmalarının bulunması ve geniş ürün yelpazesine sahip olunması</li> <li>Üniversite-Sanayi işbirliği imkanlarının geniş olması + 6 Otomotiv AR-GE Merkezinin bulunması</li> <li>Otomotiv yan sanayi firmalarının yoğun olarak faaliyet göstermesi</li> <li>Yerel yönetimlerle aktif / entegre çalışma ortamı ve kolay erişim imkanları</li> <li>Nitelikli işgücünün sektöre çekilebilmesi (İzmir/Eskişehir ikametli beyaz yaka çalışan sayısı)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KOBİ'lerin AR-GE, İnovasyon gibi kurumsal dönüşümlere finansman ayırmaması</li> <li>KOBİ'lerin nitelikli iş gücü sağlayamaması ve kalifiye elemanların bölgedeki büyük ölçekli firmaları tercih etmeleri</li> <li>KOBİ'lerin AR-GE çalışmalarında ortaklık ve birlikte iş yapma kültürünün eksikliği</li> <li>OSB'ler içerisindeki büyük ölçekli yatırıma hazır parsel eksikliği/altyapı sorunları</li> <li>Sosyal imkanların, eğitim ve sağlık altyapılarının yetersizliği</li> <li>Ana sanayinin yakınında konumlanmaması (özellikle ağır ve yüksek hacimli ürünlerin lojistik süreçlerindeki yüksek maliyet)</li> </ul>
Fırsatlar	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana sanayinin, Uzak Doğu ülkelerinde üretilen yüksek katma değerli parçaları içeren yeni projelerde düşük maliyet-yüksek kalite alternatifini sunan yerel tedarikçi firmalara yönelme stratejisi</li> <li>OEM'lerin hızlı prototipleme ihtiyaçlarına ve endüstriyel dönüşüm süreçlerine hızlı ve adaptif cevap verecek alt yapının desteklenmesi (Yenilikçilik Merkezi)</li> <li>Elektronik, Otomotiv ve Bilişim sektöründeki potansiyel iş birliği imkanları</li> <li>Türkiye'nin küresel ölçekte lojistik merkez olma potansiyeli ve yeni oyuncuların pazara girme olasılıkları (Örneğin, Volkswagen'inin bölgeye yatırım planlaması)</li> <li>Eşdeğer Parça Belgelendirme sistemi, vb teşvik modelleri ile yerleşme çalışmalarının artarak yan sanayi pazarının desteklenmesi</li> <li>Kütahya'nın yatırım teşvik sisteminde 3. bölgede yer alması ve Bursa-Kocaeli gibi yoğun sanayi kentlerinden yeni yatırımları çekme potansiyeli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ana sanayinin konumlandığı sanayi illerinin gelişmiş, daha derin ve çeşitlenmiş bir piyasa sunması</li> <li>Artan enerji, vergi, vb. girdi maliyetleri</li> <li>Ani kur dalgalanmaları</li> <li>Politika istikrarsızlıkları (ÖTV revizyonları, karbon salımını odaklı çevre yönetmelikleri, ADR yönetmelikleri, EURO 6 motor kullanımı, dizel tüketimi, vb. )</li> <li>Yabancı menşeli otomotiv ana sanayi firmalarının Türkiye ya da Avrupa pazarından çekilme kararları alması (Örneğin, Honda Türkiye)</li> <li>Altyapı yatırım projelerinin (otoyol, raylı sistem vb. ya da OSB altyapı projeleri) gecikmesi/iptal edilmesi</li> <li>COVID-19 kaynaklı artan işgücü maliyetleri</li> <li>COVID-19 kaynaklı finansal daralma ve likidite problemleri</li> </ul>

### 6.2.4 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Beş Güç Analizi

Michael Porter tarafından önerilen “Beş Güç Modeli” otomotiv sektörü özelinde stratejik rekabetin şiddetinin ve etkisinin belirlenme sürecinde sektöre giren yeni firmalar için oluşacak risk ve tehditlerin tanımlanması; mevcut rakipler arasındaki rekabet ortamının tanımlanması; sektördeki ikameler; alıcıların ve tedarikçilerin pazarlık gücü ve tercihleri ile ilgili genel değerlendirmeler yapılması için kullanılmaktadır. Bu bağlamda;



### A. Sektöre Yeni Giriş Yapacak Firmalar Açısından (Zayıf)

Otomotiv sektörü fikri mülkiyet hakları, patent olgunluğu, kalite beklentileri, hâlihazırdaki küresel oyuncuların yaratmış olduğu ölçek ekonomileri ve yüksek yatırım sermayesi gereksinimleri sebebiyle hızlı yatırım yapılabilecek, kâr marjı yüksek bir sektör değildir. Ancak, sektöre yeni giriş yapacak firmalar açısından özellikle yeni nesil elektrikli/hibrit araçlara yönelik ortaya çıkacak yeni ürün grupları için potansiyel pazar imkanları bulunmaktadır. İlgili firmalar yenilikçi ve katma değeri yüksek ürün grupları için (sensör, elektronik komponentler, yazılımlar vb.) halen olgunlaşmamış pazar içerisinde devletin sağlamış olduğu teşvik programlarından da yararlanarak otomotiv sektörüne ait değer zincirinin içerisinde kendilerine bir yer bulabilirler.

### B. Müşterilerin Pazarlık Güçleri (Yüksek)

Otomotiv sektörüne ait değer zincirinin sonlarında yer alan bireysel ve kurumsal müşterilerin pazarlık güçlerinin oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir. Özellikle, fiyat-kalite endeksinde çok sayıda alternatif araç opsiyonunun bulunması; yüksek müşteri memnuniyet beklentileri sonucunda müşterilerin markalara karşı aidiyet duyguları azalarak daha iyi hizmeti, daha düşük maliyetle ve yüksek kalite ile alabilecekleri alternatif markalara yöneldikleri gözlenmektedir. Ayrıca, nihai müşterilerin artan güvenlik beklentileri ve çevreye duyarlı yaklaşımları sebebiyle yeni nesil araçlarında konvansiyel araç üretimi yapan firmalar açısından bir risk yarattığı gözlenmektedir.

### C. Tedarikçilerin Pazarlık Güçleri (Zayıf)

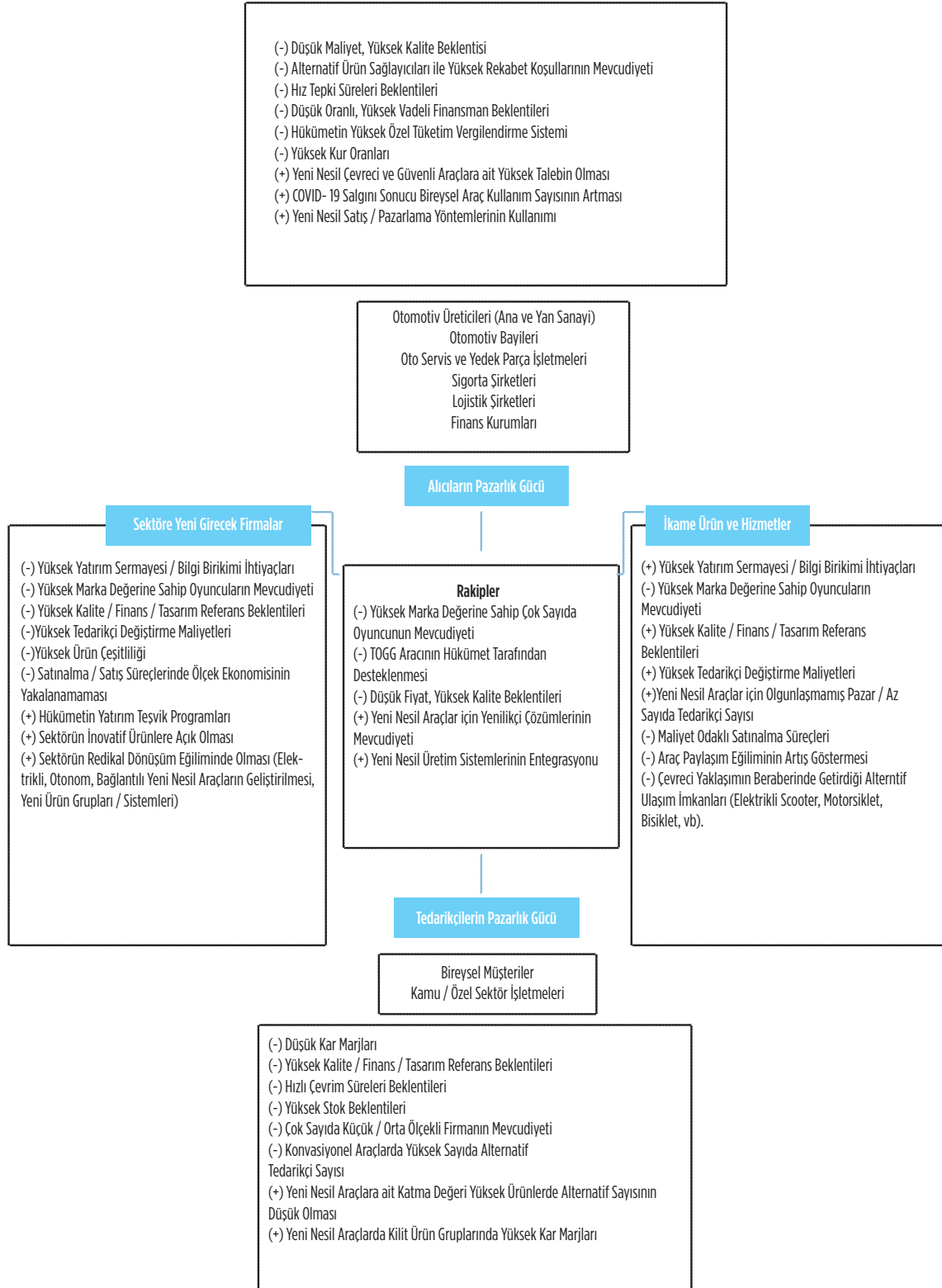
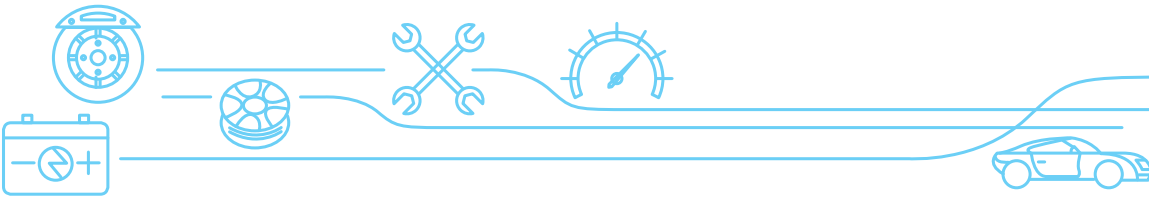
Otomotiv sektörünün ana sanayisine hizmet veren yan sanayi firmalarının pazarlık güçlerinin zayıf olduğu gözlenmektedir. Her ne kadar OEM'lerin veya büyük ölçekli 1. kademe yan sanayi firmalarının tedarikçi değiştirme maliyetleri yüksek olsa da, pazar içerisindeki alternatif tedarikçi sayısının yüksek olması sebebiyle düşük kar marjları ile yüksek kalite sunulması beklenmektedir. Ayrıca, yine tedarikçi firmalar üzerindeki denetim mekanizmaları, yüksek stok beklentileri, işçi eğitimleri, belgelendirme beklentileri sebepleri ile yüksek maliyetler ortaya çıkmaktadır. Ancak, yeni nesil araçlara ait kilit komponentlerin üretimde yer alan tedarikçiler için alternatif üretici havuzunun oluşmaması ve fikri mülkiyet hakların sağladığı avantajlar sebebiyle pazarlık güçlerinin orta/yüksek olduğu gözlenmektedir.

### D. Benzer Ürün Tehditleri (Orta)

Ana sanayiye ait nihai ürün gruplarında benzer ürün tehditinin orta seviyede olduğu gözlenmiştir. Özellikle, firmaların satış ve satış sonrası sağlamış oldukları avantajlı hizmetler; müşteri beklentilerini karşılayan donanım paketlerinin standardize edilmesi sebebiyle orta düzeydir. Ancak, özellikle yeni nesil kullanıcıların çevresel yaklaşımları sebebiyle elektrikli scooter, bisiklet gibi alternatif ürün grupları bireysel ulaşım faaliyetlerinde artan bir eğilim göstermektedir. Yine elektrikli araç segmenti konvansiyonel araçlar için ciddi risk faktörü olarak gözükmektedir. Yan sanayi göz önüne alındığında ise sektör genelinde araç değişim hızlarının kalite onay süreçlerinin uzunluğu ve artan maliyet baskıları sebebiyle çok yüksek değildir. O yüzden alternatif ürün grupları riski düşük/orta seviyede gözükmektedir. Ancak, özellikle motor, plastik aksam, egzoz gibi konvansiyel araç odaklı ürün gruplarının elektrikli araç segmentinin aktifleşmesi ile yüksek risk altına gireceği öngörülmektedir.

### E. Mevcut Rakiplerin Oluşturduğu Riskler (Yüksek)

Yüksek marka değerine sahip küresel firmaların oluşturduğu finansal ve operasyonel riskler mevcuttur. Özellikle, yüksek AR-GE bütçelerine sahip firmaların getireceği yenilikçi çözümler; satış süreçlerinde sağlayacakları finansal destekler; satış sonrası hizmet ağı; tedarikçi transferleri; vb. gerekçeler hali hazırdaki pazar dağılımında önemli değişikliklere sebep olabilecektir. Aynı şekilde, yerli TOGG aracının toplum tarafından sahiplenilmesi ve devlet tarafından yeni nesil yakıt teknolojilerine sahip araçlar üzerindeki özel tüketim vergilerinin desteklenmesi ilerleyen yıllarda vergi, maliyet ve pazar avantajları yaratabilecektir. Bu durumda, yine bölgede ağırlıklı olarak konvansiyonel araçlara yönelik üretimlerde faaliyet gösteren oyuncular açısından yüksek risk taşımaktadır.



**Şekil 18. Porter 5G İlişki Matrisi**



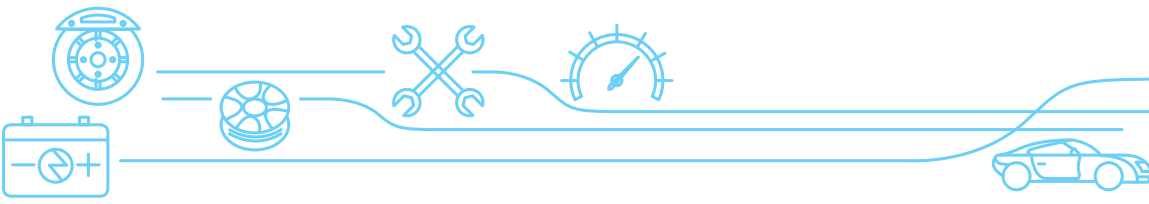


### 6.3 TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Boşluk Analizi

TR33 Bölgesi özelinde yürütülen anket çalışması ve odak grup toplantısı sonucunda elde edilen veriler ışığında otomotiv sektörüne ait değer zincirinin farklı aşamalarında ortaya çıkan operasyonel ve teknolojik eksiklikler/riskler Tablo 11'de paylaşılarak, bölgeye özel geliştirilecek olan stratejilere temel teşkil etmesi amaçlanmaktadır.

**Tablo 11.** TR33 Bölgesi Boşluk Analizi

Dış Ticaret ve Satış
<ul style="list-style-type: none"><li>• Küçük/Orta ölçekli yan sanayi firmalarının dış ticaret faaliyetlerinin geliştirilmesi hususunda etkisiz ve pasif kalması</li><li>• Hacimsel yükü fazla olmayan ancak katma değeri yüksek (ABD doları/kg) ürün gruplarına karşı dış pazar analizlerinin yapılması ve alternatif pazarların (Güney Amerika, Afrika, Orta Doğu vb.) oluşturulması konusunda yetersiz kalınması</li><li>• Bölgedeki üretici firmaların rekabet seviyelerini artırmak amacıyla lojistik altyapı sistemlerinin ve kombine taşımacılık faaliyetlerinin yetersiz kalması (Örneğin, bölgede yer alan üretici firmaların demiryolu veya denizyolu ile Türkiye'ye getirmiş oldukları ürünlerin üretim sahalarına sevk edilmesi için zorunlu olarak karayolu opsiyonlarını kullanmaları gerekmektedir, ancak ilgili üretim bölgesi içerisinde geçen demiryoluna yapılacak özel hat uygulamaları ilgili üreticilerin hem ithalat hem ihracat faaliyetlerindeki taşımacılık maliyetleri ve süreleri önemli ölçüde azaltılabilecektir.)</li></ul>
İnsan Kaynakları
<ul style="list-style-type: none"><li>• Odak grup toplantısından elde edilen çıkarımlar sonucunda bölge özelinde kalifiye mavi yaka personel eksikliği ve firmalara karşı aidiyet eksikliği sebebiyle yüksek personel sirkülasyon sayılarının mevcudiyeti</li><li>• Otomotiv sektörü özelinde yeterli tecrübe ve yetkinliklere sahip beyaz yaka personelin istihdam maliyetlerinin yüksek oluşu ve ilgili personelin göreceli olarak marka değeri düşük KOBİ'leri tercih etmemelerinden ötürü istihdam edilememesi</li><li>• Bölgenin teknoloji yoğun, düşük hacimli ve yüksek katma değerli üretim yapan yan sanayi firmalarına ait yatırımları çekme stratejisi karşısında bazı illerin (örneğin, Kütahya) sosyo-kültürel olanaklarından ötürü yeterli nitelikte personel bulamama risklerinin mevcudiyeti</li><li>• Meslek liseleri ve meslek yüksekokullarının otomotiv sektörüne yönelik program ve sektörel uygulama eksiklikleri</li><li>• Kadın istihdam sayılarının özellikle yönetim kademelerinde düşük olması</li><li>• Yan sanayi altında faaliyet gösteren küçük/orta ölçekli firmaların kurumsal dönüşümlerini tamamlamamaları ve halen aile şirketi olarak yürütülmeleri sebebiyle sürdürülebilir profesyonel gelişimi geriden takip ediyor olmaları</li><li>• Emek yoğun üretim yapan firmaların özellikle üretim sistemlerindeki kilit personel kayıpları, uzun karantina süreleri vb. sebepler neticesinde üretimin sürdürülebilirliği konusunda önemli sıkıntılar yaşamaları</li><li>• COVID-19 salgını gibi küresel krizler ve/veya yerel düzeyde meydana gelecek tedarik zinciri üzerinde kırılma etkisi yaratacak risklerin değerlendirileceği ve adaptif aksiyon planlarının oluşturulacağı kriz yönetim ekiplerinin eksikliği (her ne kadar otomotiv sektörü küresel ölçekli krizler karşısında risk yönetim süreçlerini geliştirmiş olsa da sektör genelinde faaliyet gösteren firmaların içerisinde (özellikle KOBİ ölçeğinde) profesyonel kriz/risk yönetim departmanlarının veya ekiplerinin eksikliği)</li></ul>



### İş Süreçleri ve Teknoloji

- Yan sanayi altında faaliyet gösteren KOBİ'lerin üretim sistemlerinin esnek üretim sistemlerine (MES, VMI yazılımları vb.) adapte edilmemesi ve robotik teknoloji/IT yatırımlarının eksik kalması
- Sektör genelinde yeni ürün geliştirme, test ve onay süreçlerinin çok uzun süreler alması ve sektördeki büyük oyuncuların teknoloji ve ürün tedariki süreçlerinde hizmet verebilecek yeni oyunculara ve girişimci firmalara karşı mesafeli konumlanmaları
- Bölge genelinde teknolojik altyapısı kuvvetli firmaların sahip oldukları ekipmanların düzenli veya acil bakım/onarımını yaptırabilecekleri firmaların kendi illerinde servis ağının eksik olması
- Yan sanayi altında faaliyet gösteren KOBİ'lerin tedarik zinciri yönetimi ve planlaması süreçlerinde yüksek maliyet ve teknoloji adaptasyon sıkıntılarında ötürü uçtan uca bütünlük ERP, CRM gibi yazılımları kullanmaması ve/veya bütünlük sistemler yerine sadece kilit operasyonlar için modüler sistemleri kullanmaları
- Yalın ve çevik dönüşüm yöntemlerinin tam olarak kullanılamaması ve bunun sonucunda yüksek operasyonel, stok ve atık maliyetleri ve çevresel etkilerin gözlenmesi
- KOBİ'lerin özellikle rekabet seviyelerini artırmak için gerekli olan üretim kapasitelerinin iyileştirilmesi ve teknolojik modernizasyon ile ilgili yatırımları yüksek sermaye gereksinimleri ve likidite problemleri sebepleriyle ertelemeleri veya iptal etmeleri
- Bölgedeki oyuncuların özellikle COVID-19 salgını sürecinde yaşadıkları lojistik süreçlerdeki zorluklardan (liman, karayolu gümrüklerindeki COVID-19 salgını sebebiyle personel kayıpları neticesinde aşırı bekleme süreleri, konteyner/treyler tedarik sıkıntıları vb.) ötürü lojistik maliyetlerinin ve tedarik sürelerinin önemli ölçüde artış göstermesi
- Bölge genelinde otomotiv değer zinciri içerisinde yer alan KOBİ niteliğindeki yan sanayi firmalarının küresel eğilimler ışığında şirket kültürlerinin yeni nesil ürünlere yönelik çözüm önerileri (veri analizi, dijital sistemler vb.) sunacak şekilde şekillendirilmesi yönündeki motivasyon ve finansman eksiklikleri

### Finansal ve İdari Süreçler

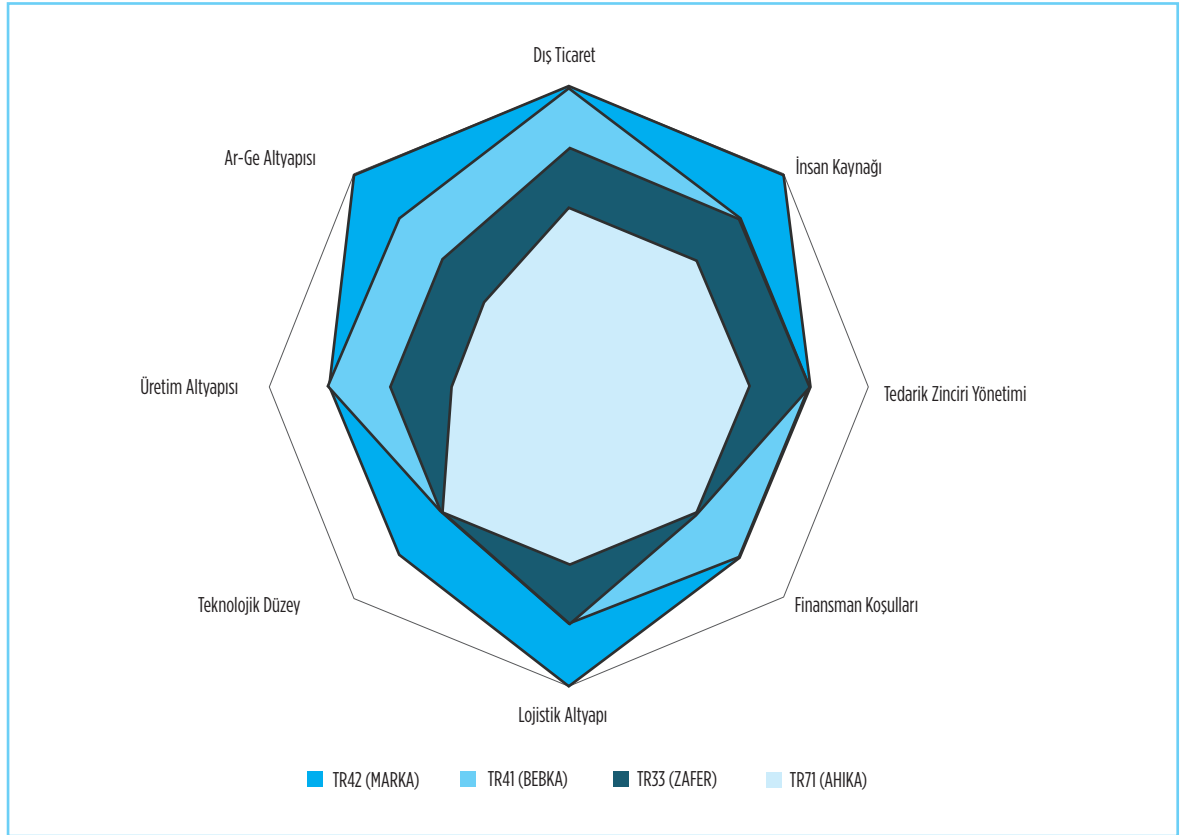
- Bölgede faaliyet gösteren yan sanayi üreticilerinin Doğu Avrupa ve Uzak Doğu ülkelerindeki rakipleri göz önüne alındığında hem enerji girdi maliyetlerinin yüksekliği, hem de makroekonomik parametrelerdeki aşırı dalgalanmaların sektörün rekabet seviyesini önemli ölçüde etkilediği ve bu alanlarla ilgili finansal destek mekanizmalarının eksiklikleri
- Bölge genelinde yer alan yan sanayi firmalarının ortak çalışma kültürünün eksik olması ve katma değeri yüksek ürün veya ürünlerin ortak olarak geliştirilerek üretilmesi süreçlerinde yaşanan eksiklikler
- Orta/Büyük ölçekli firmaların OEM'ler veya 1. aşama yan sanayi firmaları ile yapmış oldukları uzun süreli satış sözleşmeleri ve sektör genelinde tedarikçi geçişlerinin yavaş ve zor olması sebepleriyle yeni müşterilerin bulunma süreçlerinde yaşanan güçlükler
- Eximbank'ın ihracat yapan firmalara sağlamış olduğu kredi desteklerinin aynı firmanın yurtdışı ikametli grup şirketlerine ait satış kanalları için uygulanamaması ve kredi işlemleri kapsamında KDV iadesi alacaklarının önemli ölçüde rezerve edilmesi ve bu durumun neticesinde firmaların finansal sürdürülebilirliklerini olumsuz etkilenmesi
- Ürün ve süreç standartlarının takip edilmesi ve CE/ISO sertifikasyonları konusunda yetersiz kalınması
- Dış ticaret faaliyetlerinin oldukça büyük bir kısmının yapıldığı AB ve Amerika pazarlarındaki çevre, güvenlik, veri yönetimi gibi yönetmelik değişimleri karşısında bölgede yer alan küçük/orta ölçekli firmaların ne tür ilave yatırımların yapılması/önlemlerin alınması gerektiği ile ilgili süreci takip edebilecek altyapı ve insan gücüne sahip olunmaması ve dönüşüm süresinde yaşanacak adaptasyon zorlukları
- Sektörün araç park yaşının AB ortalamasının çok üzerinde olması ve bu durumun özellikle güvenlik ve çevre ile ilgili konularda getireceği zorluklar (örneğin, hurda araç yönetmeliğinin ve bu konuda devlet teşviklerinin yetersiz kalması)



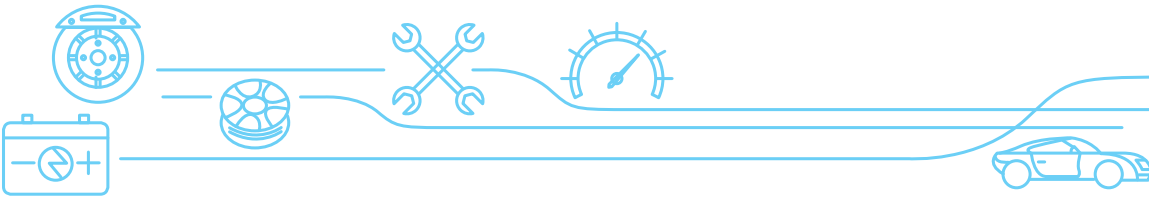
Şekil 19'da TR33 Bölgesi'nin diğer otomotiv üretimi yoğun bölgeler ile kıyaslaması yapılmıştır. TR33 Bölgesi'nin;

- Otomotiv yan sanayi sektörü özelinde Türkiye'nin gelişmiş üretim, lojistik ve teknoloji geliştirme altyapısına sahip olduğu bölgelerden birisi olduğu;
- Bölge genelindeki üretici firmanın özellikle finansman imkânları, firma ölçekleri ve dış ticaret hacimleri bakımından Doğu Marmara Bölgesi'nde yer alan oyuncuları yakında takip ederek bazı alanlarda lider konumda oldukları;
- Bölgenin kapasite geliştirme, insan kaynağına erişim, üniversite-sanayi iş birlikleri, kümelenme faaliyetleri ve AR-GE merkezlerinin olgunluğu gibi kriterlerde Doğu Marmara Bölgesi'nde kurulu düzenleri yakından takip ettikleri ve son yıllarda gelişen kümelenme faaliyetleri, yenilik merkezi, OSB-Üniversite işbirlikleri ile Türkiye otomotiv ekosisteminde önemli bir konumunda olduğu gözlenmektedir.

TR33 Bölgesi bölge genelinde uygulanan AR-GE çalışmaları, kamu-sanayi-üniversite iş birlikleri, eğitim programları, sanayi altyapı destekleri, kalite yönetim mekanizmaları, patent ve markalaşma sayıları bakımından otomotiv sektörünün lider bölgelerini (TR41 ve TR42 Bölgeleri) yakından takip etmektedir. İlgili bölgelerde gerçekleşen iyi uygulamalar rol model olarak ele alınarak sektörün Türkiye ve bölge içerisindeki rekabet seviyesini artırmak adına önemli adımlar atılmaktadır.



Şekil 19. Bölgesel Boşluk Analizi



## 7. Yatay Konular

Birleşmiş Milletler'in özellikle küresel düzeyde yoksulluğu ortadan kaldırmak, sürdürülebilir büyüme ve gelişmeyi sağlarken, tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını garanti altına almak amacıyla evrensel eylem çağrısı altında tanımladığı Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)'nın birçoğunun otomotiv sektörünün mevcut dönüşüm stratejileri ile örtüştüğü gözlenmektedir. Otomotiv sektörü özelinde bölgesel kalkınmayı ve gelişmeyi yatay ekseninde kesen ve sürdürülebilir üretim faaliyetlerini destekleyen bazı konular (örneğin, kriz yönetimi, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi, iklim değişikliği, cinsiyet eşitliği) BM'nin tanımladığı sürdürülebilir kalkınma amaçları göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

### 7.1. Kriz Yönetimi

COVID-19 salgınının küresel otomotiv tedarik zinciri üzerinde göstermiş olduğu kuvvetli negatif etki TR33 Bölgesi'ndeki firmalar açısından da benzer şekilde hissedilmektedir. Özellikle, otomotiv sanayinin ana hammadde/yarı mamul tedarikçisi olan Çin'den başlayan tedarik zincirinin kırılması sonucunda bölgede faaliyet gösteren yan sanayi firmaları 2020 yılı Mart-Haziran ayları arasında üretim hatlarını kapatmak zorunda kalmışlardır. Bu süreçte firmaların büyük bir çoğunluğu devletin finansal destek paketlerinden (kısa çalışma ödeneği, nefes kredileri, kredi yapılandırılmaları vb.) yararlanmış ve çalışanlarının yıllık izinlerini kullanmalarına ve/veya esnek/uzaktan mesai uygulamalarının artırılması yönünde kararlar almışlardır. 2020 yılı Haziran ayı itibariyle insanların seyahatlerinde toplu taşıma araçları yerine bireysel araç tercihleri ve kamu bankalarının taşıt kredi faiz oranları üzerinde önemli indirim yapmaları sebebiyle yoğun bir talep artışı gözlenmiştir. Bayilerin çoğu, salgın sebebiyle yerel yönetimlerin yürürlükte olan şartlarına uymak, personelin sağlığını ve iş güvenliğini korumak amacıyla satış yerlerinde meydana gelecek yoğunluğu engellemek amacıyla işe yeniden başlama tarihlerini ertelemişler ve 2020 yılı Haziran ayı itibariye çalışma saatlerini azaltarak faaliyetlerine devam etmektedirler. Bu durumun özellikle yeni araç satışlarını negatif yönde etkilediği gözlenmektedir. Pandemi koşulları sebebiyle seyreltilmiş mesai uygulamaları, hastalık kaynaklı personel eksiklikleri gibi sebeplerden ötürü gümrüklerdeki süreçlerin yavaşlaması, dolaylı olarak firmaların hammadde/ara mamul tedarik süreçlerinde önemli problemler yaşanmasına yol açmaktadır. Bu sürecin doğal sonucu olarak otomotiv sektöründe yer alan tüm üretici paydaşların SKA altında tanımlanan 9. Amaç (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı) doğrultusunda üretim sistemlerini modernize ederek insana dayalı riskleri minimize edecek robotik sistemlere yatırım yapmaktadırlar veya planlamaktadırlar. Ayrıca, firmalar özellikle ekonomik ve çevresel problemlere çözüm bulmak, onları iyileştirmek ve operasyonel verimliliğin artırılmasına yönelik teknoloji tabanlı bilimsel araştırmalar yürütmektedirler.

### 7.2. Kaynak Verimliliği

Otomotiv sektörü son yıllardaki sürdürülebilirlik çalışmaları sonucunda oldukça önemli değişimler geçirerek tam otomatik üretim sistemlerine geçiş (dijital dönüşüm), yalın/esnek dönüşüm sistemlerinin entegrasyonu, yüksek AR-GE yatırımları ve çevresel faktörlere olan duyarlılık (döngüsel ekonomi) adımları ile sanayi sektöründe öncü bir pozisyona gelmiştir. Bu durum TR33 Bölgesi otomotiv sektörüne yönelik düzenlenen anket çalışmasından elde edilen çıktılar ile de paralellik göstermektedir (bkz. Şekil 16).

Sektörde faaliyet gösteren firmaların hem ulusal hem de uluslararası (özellikle AB) regülasyonları yakından takip ederek tedarik zinciri faaliyetlerini devam ettirdikleri ve proaktif yaklaşımlar göstererek aşağıdaki alanlarda önemli aksiyonlar aldıkları gözlenmektedir:

#### **i. Üretim süreçlerinde ortaya çıkan atıkların bertaraf edilmesi ve atıkların yerinde azaltılması;**

Bölge genelinde yer alan yan sanayi oyuncularının tam zamanlı üretim mekanizmalarının yanı sıra maliyet ve çevreye olan etkilerin de minimizasyonu ana hedefleri arasında yer almaktadır. Özellikle, yalın dönüşüm sistemleri, kalite standartizasyonları ve ileri tahmin modelleri ile üretim ve depolama süreçlerinde ortaya çıkabilecek atık ürünlerin (atmosferik emisyonlar, atık sular, katı ve tehlikeli atıklar) azaltılması ve/veya tanımlanan yönetmelikler doğrultusunda bertaraf edilmesi sağlanmaktadır.



Ayrıca, son yıllarda popüler bir konsept haline gelen ve pilot uygulamaları yapılan endüstriyel simbiyoz mekanizması da Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde pilot uygulama olarak denenerek firmalar arasında atık alışverişinin sağlanarak atığın bertaraf edilmeden başka bir firma tarafından tekrar kullanılmasına olanak verilmesi planlanmaktadır (örneğin, sac işleme tesislerinde metal malzemelerin kesilmesi sonucunda ortaya çıkan atık metal parçaların toplanarak, metal işleyen diğer firmalarda değerlendirilmesi). Bu sayede, hem çevresel etkiler (karbon ayak izi) azaltılacak, hem de ekonomik değer yaratılarak mevcut durumda bölge firmalarının atık yönetim maliyetleri azaltılmış olacaktır.

### ii. Geri dönüşebilir hammaddelerin kullanımı;

Tüketicilerin ve devletlerin çevre ile ilgili konularda göstermiş olduğu duyarlı yaklaşımlar ve politikalar sayesinde sanayi alanında faaliyet gösteren üretici firmalar da bu perspektif doğrultusunda kendi şirket politikalarını şekillendirmeye başlamışlardır ve otomotiv sektörü çevresel etkinin değerlendirilmesi ve çevrenin korunması alanlarında öncü sektör olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği'nin son yıllarda araçlarda belirli oranlarda geri dönüştürülmüş malzeme kullanımını destekleyen stratejileri ülkemizdeki ana ve yan sanayi firmaları tarafından da aktif bir şekilde takip edilmektedir. Yeni araç üretimlerinde ve yeni araç tasarımlarında yeniden kullanım ve geri dönüşüm oranlarına ilişkin esaslar göz önüne alınarak planlamalar yapılmaktadır. Bu konuda ömrünü tamamlamış (hurda) araçlardan elde edilebilecek geri dönüştürülebilir, geri kazanılabilir ve yeniden kullanılabilir malzemeler üretim süreçlerinde kullanılarak hem çevresel hem de ekonomik katma değer üretilmesi sağlanmaktadır.

### iii. Enerji verimliliği çalışmaları

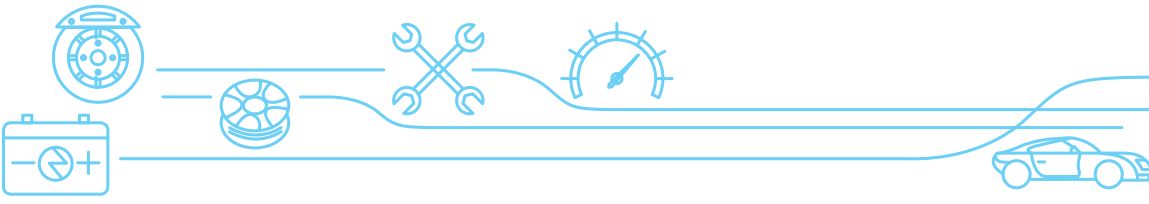
Otomotiv sektöründe yer alan firmaların satış ve pazarlama stratejilerinin önemli bir parçası haline gelen "yeşil" konseptinin nihai müşterilere sunulması amacıyla enerji verimliliği çalışmaları firmaların gündelik performans göstergelerinde yerini almaya başlamıştır. Otomotiv sektöründe meydana gelen dijital dönüşüm ve otomasyon teknolojileri verimlilik yönetimi, enerji ve zaman tasarrufu, detaylı ölçüm ve raporlama gibi süreçlerde önemli avantajlar sağlanmaktadır. Ayrıca, "SKA 7.Erişebilir ve Temiz Enerji" doğrultusunda da üretici firmalar özellikle güneş panelleri kullanarak enerji ihtiyaçlarının bir kısmını yenilebilir temiz enerji kaynakları ile sağlamaya çalışmaktadırlar.

## 7.3. İklim Değişikliği

Son yıllarda, dünyada çevre sorunlarının artmasının yanı sıra tüketicilerin de çevreye duyarlı ürün alma duyarlılığının gelişmesi, otomotiv sektörüne de radikal bir şekilde etkilemektedir. Bu etkinin farkında olan otomotiv firmaları, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik anlayışıyla, çevre dostu olduğu kadar, enerji maliyetlerini aşağıya çeken ve iklimsel zararları en aza indirecek ürünlere odaklanmaktadırlar. Özellikle Kyoto Protokolü'nün uygulamaya konulmasından sonra, otomotiv sanayisinde daha az CO2 salınımı hedeflenmiş ve sonuç olarak yeni motor ve araç teknolojilerine olan gereksinim büyümüştür. Ayrıca AB'nin yeni kabul ettiği "Yeşil Mutakabat" anlaşması ile 2030 yılı itibarıyla "sıfır emisyon" hedefi koyması [EC, 2019]ve araçlar için yeni CO2 emisyon standartları kabul etmesi amacıyla otomotiv sektörünün çevresel faktörler özelinde ciddi çalışmaları bulunmaktadır. Ülkemiz otomotiv ihracatının yaklaşık %80'nin AB ülkelerine yönelik olduğu düşünüldüğünde, otomotiv endüstrisinde AB'nin tanımlamış olduğu yeni iklim yönetim hedefleri doğrultusunda adımlar atılması önem taşımaktadır. TR33 Bölgesi'nde faaliyetlerini yürüten otomotiv sektörü oyuncularının özellikle çevreci, ekonomik, az yakıt tüketen ancak yüksek performansla sahip TOGG aracının üretilmesini desteklemektedirler. Ayrıca, bölge oyuncularının çevresel ve iklim konuları özelinde yürüttükleri faaliyetler/uygulamalar aşağıda özetlenmiştir:

- TR33 Bölgesi'ndeki üretici firmaların yeşil sertifikalı ürün üretimi, karbon ayak izinin ölçülmesi ve takip edilmesi, enerji sistemlerinin yenilebilir sistemlere çevrilmesi veya üretim hatlarındaki enerji verimlilik çalışmalarının desteklenmesi ile ilgili çalışmaları faydalı gördükleri ancak COVID-19 salgınının yarattığı belirsizlik ortamı ve makroekonomik parametrelerdeki dalgalanmalar sebebiyle bu alanlardaki yatırımlarını erteledikleri ve önceliklerini finansal ve üretim verimlilikleri üzerine çevirdikleri gözlenmiştir.





- Motorlu araçların kullanımı sırasında oluşturdukları çevresel etkiler sektörün uluslararası protokoller kapsamında değişimi ile minimize edilmeye çalışılmaktadır. Örneğin, ağır vasıta araçlarda karbon salınımını oldukça önemli düzeyde azaltan EURO 6<sup>1</sup> standartlarının kullanım zorunluluğu getirilmiştir.
- Avrupa'nın öncü ülkelerinde binek otomobillerde benzinli araçlara göre 10 kat daha fazla zararlı gaz salınımı sağlayan [EIA, 2020] dizel motorların kullanımının kademeli olarak yasaklanması da karbon salınımının azaltılmasına yönelik önemli aksiyonlardan bir tanesidir. Aynı şekilde T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından düzenlenen özel tüketim vergileri üzerindeki kademeliendirme algoritmaları da tüketicilerin düşük karbon salınımına imkân tanıyan düşük motor hacimli konvansiyonel ve elektrikli araçların tercih edilmesine yönlendirmektedir.
- Petrol türevi yakıt kaynaklarının yine kısa vadede hibrit ve orta vadede elektrik enerjisine dönüşümü de sektörün çevresel etkilerini önemli ölçüde azaltacağı öngörülmektedir. Bu kapsamda hem mevcut üreticilerimizin alternatif enerjili araçlara yönelmesi, hem de ülkemize yeni otomotiv eko sisteminde fark yaratacak alternatif enerjili yeni araç yatırımları çekilmesi önem kazanmaktadır. AB'nin 2030 yılına kadar "sıfır emisyon" hedefi doğrultusunda elektrikli araçlar önemli düzeyde teşvik edilecek ve 2025 yılına kadar Avrupa genelinde kamuya açık 1 milyon şarj noktası oluşturulması planlanmaktadır. [EC, 2019]

#### 7.4. Cinsiyet Eşitliği

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2020 yılında yayımladığı Küresel Cinsiyet Eşitsizliği Raporu [WEF, 2020]'na göre Türkiye işgücü katılım oranında 153 ülke arasında 135. sırada yer almaktadır. Yine aynı rapora göre profesyonel ve teknik işçi sayıları bakımından ise Türkiye'de kadın çalışan sayısının erkek çalışan sayısına oranı yaklaşık %67 seviyesindedir. OSD'nin 2018 yılında yapmış olduğu anket çalışmasına göre otomotiv sektöründe çalışan beyaz yakalı kadın çalışan oranı ise %25 ile sanayi sektöründe çalışan beyaz yakalı kadın çalışan oranının (%23) üzerindedir. Kadın istihdamının artırılması otomotiv ana ve yan sanayi içerisinde özellikle "yetenek krizinin" aşılması için atılması gereken en önemli adımlardan biri olarak görülmektedir. Bu durumun sebebi, sektör genelinde çalışan beyaz yakalı kadın personelin %95'i üniversite ve üstü seviyede eğitime sahip olmasıdır. Özellikle yönetim kademelerinde kadın erkek kompozisyonunun dengelenmesi amacıyla mentorluk ve gelişim programlarıyla kadın yöneticiler desteklenmektedir [Siyahhan, 2018].

Deloitte'un 2018 yılında yürüttüğü geniş katılımlı anket çalışmasında [Siyahhan, 2018] otomotiv sektöründe istihdam edilen 1.143 beyaz yaka kadının sektöre yönelik değerlendirmeleri elde edilmiş; sonuçlar Deloitte'un önceki yıllarda 200 Avrupalı ve 330 Amerikalı kadının katılımıyla elde ettiği sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Bu çalışma sonucunda, otomotiv sektörü erkek egemen bir profil çizmektedir. Bunun yanında, iç dinamikleri incelendiğinde sektörün adil olduğu görülmektedir. Yapılan değerlendirmelerde kadınlardan ve erkeklerden operasyonlar sürecinde eşit performans beklendiğini düşünenlerin oranı %44, kadınlardan daha yüksek performans beklendiğini düşünenlerin oranı ise %31 olarak paylaşılmıştır. Kadınlardan daha yüksek performans beklenildiğini düşünenlerin oranı Avrupa ve ABD için sırasıyla %55 ve %92 olarak paylaşılmıştır. Beyaz yakalı kadın çalışanlar ücretlendirme konusunda da otomotiv sanayisinde büyük oranda adaletli bir dağılımın olduğu görülmektedir.

Ayrıca, TR33 Bölgesi özelinde otomotiv sektörüne yönelik yürütülen anket çalışmasına göre kadın çalışanların oranı toplam çalışan sayısı içerisinde yaklaşık %20,4 oranında ve sadece beyaz yaka personel göz önüne alındığında bu oran %33,2 seviyelerine yükseldiği gözlenmiştir. Ancak, her iki oran göz alındığında bölgenin Türkiye ortalamasının (toplam çalışan içerisinde kadın çalışan oranı %21,3 ve beyaz yaka çalışanlar içerisinde kadın çalışan oranı %35,4) yaklaşık %2 altında kaldığı gözlenmiştir.

Türkiye'de Türkiye Kadın Girişimciler Derneği tarafından işe alım, eğitim, kariyer planlama gibi süreçlerde cinsiyet eşitliği yaklaşımını uygulayan şirketlere verilen Fırsat Eşitliği Modeli sertifikası otomotiv sektörü orta/büyük ölçekli yan sanayi firmaları tarafından önemsenerek uygulamaya alınmaktadır.

Ayrıca, Birleşmiş Milletlerin çalışma dünyasıyla ilgili ihtisas kuruluşu olan Uluslararası Çalışma Örgütü ve Türkiye Otomotiv Bakım Dernekleri Federasyonu tarafından cinsiyet eşitsizliği değerlendirmeleri yapılarak otomotiv sektöründe kadın çalışan istihdamı ve kadınların yönetim kademelerinde daha aktif katılım göstermeleri teşvik edilmektedir.

1- AB taşıtlar için egzoz gazı emisyon standartı



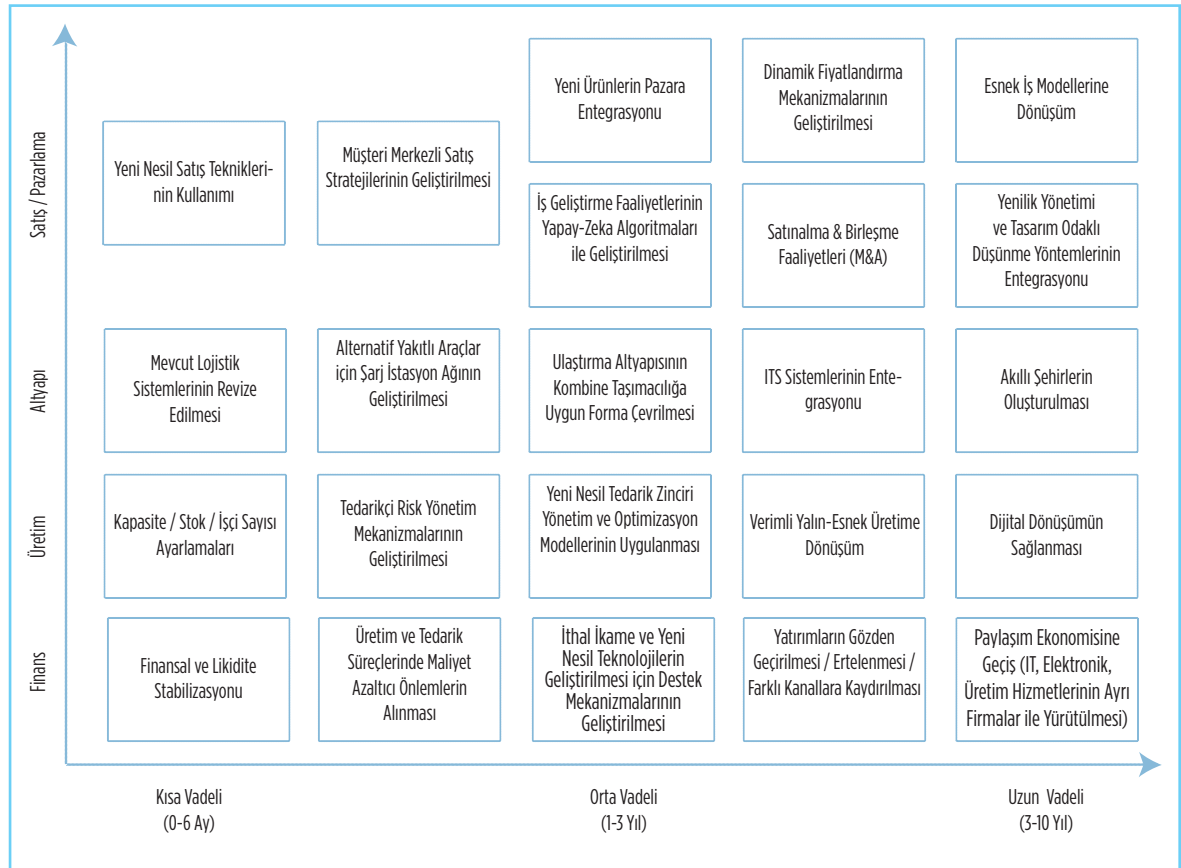
## 8. Kısa, Orta ve Uzun Dönemli Stratejiler ve Aksiyon Planları

Türkiye ve TR33 Bölge ekonomisi özelinde yarattığı istihdam, üretim ve dış ticaret hacimleri ile en önemli sektörlerinden bir tanesi olan otomotiv sektörünün;

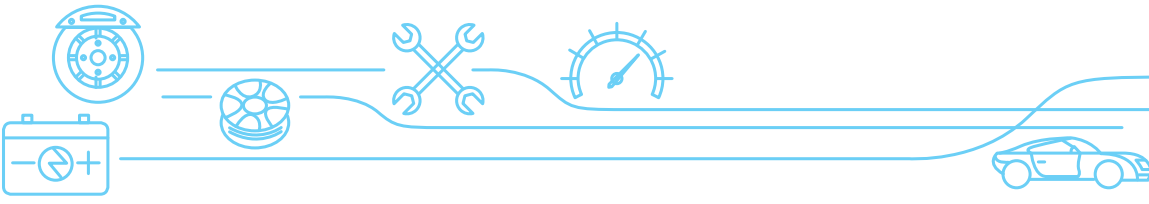
- Küresel eğilimlerin yakalanarak rekabet seviyesinin artırılması;
- Küresel ölçekte ortaya çıkacak yeni ürünlerin tasarlanması, geliştirilmesi, üretilmesi ve/veya hızlı bir şekilde bölge ekosistemine dâhil edilmesi;
- Tedarik zincirlerinde meydana gelecek dalgalanmalar ve kırılmalar karşısında daha esnek ve adaptif yaklaşımlar sergilemesi;

amaçları ile 5 ana başlık altında sektörel stratejiler tanımlanmıştır.

İlgili stratejilerin, alt stratejilerin ve eylem planlarının tasarlanmasında ve geliştirilmesinde hem birincil veri kaynakları (anket sonuçları ve odak grup toplantıları), hem de ikincil veri kaynakları kullanılmıştır. Özellikle sektöre yönelik hazırlanan üst ölçekli strateji dokümanlarından (11. Kalkınma Planı Otomotiv Çalışma Grubu Raporu [Kalkınma Bakanlığı, 2018], Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2016-2019) [STB, 2016] ve TR33 Bölgesi Bölge Planı (2014-2023) [ZAFER, 2015] vb.) yararlanılmıştır.



**Şekil 20.** Farklı Alan ve Zaman Aralıklarındaki Aksiyonların Konumlandırılması



**Tablo 12. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü Strateji ve Aksiyon Tablosu**

<b>Strateji 1. Beceri ve Kapasite</b>	<b>Eğitim ve Danışmanlık Programlarının Geliştirilmesi</b>	<b>Endüstriyel Tasarım ve Markalaşmanın Artırılması</b>	<b>Sektörel Kümelerin Oluşturulması ve Geliştirilmesi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesleki Eğitim Programları</li> <li>Staj - Uygulama Ağırlıklı Lisans Programları</li> <li>Personel Yetkinlik Programları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İthal İkameye Yönelik Tasarımlar</li> <li>TOGG Parça Tedariki</li> <li>Yan Sanayi Dönüşüm Programları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yan sanayi alanında küme sayısının artırılması</li> <li>Mevcut kümenin yetkinlik ve kapasitenin geliştirilmesi</li> </ul>
<b>Strateji 2. AR-GE Altyapısı</b>	<b>Yeni Nesil Teknolojilerin Geliştirilmesi</b>	<b>Üniversite - Sanayi İşbirliklerinin Geliştirilmesi</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafif dayanıklı malzeme geliştirilmesi</li> <li>Otonom ve bağlantılı araçlarla teknolojiler</li> <li>Elektronik, yazılım alanlarında teknolojiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üniversite / Meslek Lisesi Araştırma Altyapılarının Geliştirilmesi</li> <li>Ortak ulusal / Uluslararası Ar-Ge Projelerinin Fonlanması</li> </ul>	
<b>Strateji 3. Fiziki Altyapısı</b>	<b>Katma Değerli Sistemlerin Entegrasyonu</b>	<b>Operasyonel Altyapının İyileştirilmesi</b>	<b>Yeni Nesil Pazarlara ait Altyapı Geliştirilmesi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Üretim Sistemlerinde Endüstriyel Robotik Sistemler</li> <li>Tedarik Zincirlerine Esneklik ve Risk Yönetimi Amaçlı Yazılımlar</li> <li>Çevreye Duyarlı Yeni Teknolojiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otomotiv İhtisas OSB'lerin Sayısının Artırılması</li> <li>Ulaştırma Altyapısının Kombine Taşımacılığa Uygun Forma Çevrilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alternatif Yakıtlı Araçlar İçin Sarj İstasyon Ağının Geliştirilmesi</li> <li>ITS Sistemlerinin Entegrasyonu</li> </ul>
<b>Strateji 4. Hukuki Düzenlemeler</b>	<b>Yurtdışı Regülasyonlarına Uyum</b>	<b>Yurtdışı Regülasyonlarının Revize Edilmesi</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>İklim Değişikliği Uyum Paketleri</li> <li>Tip Onayı Test Muayene Belgelendirmeleri</li> <li>Geri Dönüşüm ve Hurda Araçlara ait Yönetmelikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çevreye Duyarlı Yakıt Teknolojisi Kullanan Araçlara Yönelik Vergi ve Dış Ticaret Yönetmelikleri</li> <li>Teknoloji, İnovasyon ve İnsan Kaynağına Yönelik Yönetmelikler</li> </ul>	
<b>Strateji 5. Finansal Düzenlemeler</b>	<b>Dış Ticaret Faaliyetlerinin Desteklenmesi</b>	<b>Endüstriyel Gelişimin Desteklenmesi</b>	<b>Endüstriyel Verimliliğin Geliştirilmesi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>İran, Afrika, Ortadoğu ülkelerine yönelik fuar ve ihracat faaliyetlerinin desteklenmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yerli Elektrikli Araç Kullanımının Teşvik Edilmesi</li> <li>Bölgesel Mali Destek Paketlerinin Oluşturulması</li> <li>Destek Kredilerinin Sağlanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dijital Dönüşümün Desteklenmesi için Kredi Paketleri</li> <li>İthal ikamenin Sağlanmasına Yönelik Destek Paketleri</li> <li>Enerji, İşçi Girdi Maliyetlerine Yönelik Teşvik Paketleri</li> <li>Yeni Nesil Teknolojik Ürünler için Ar-Ge Destekleri</li> </ul>



## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

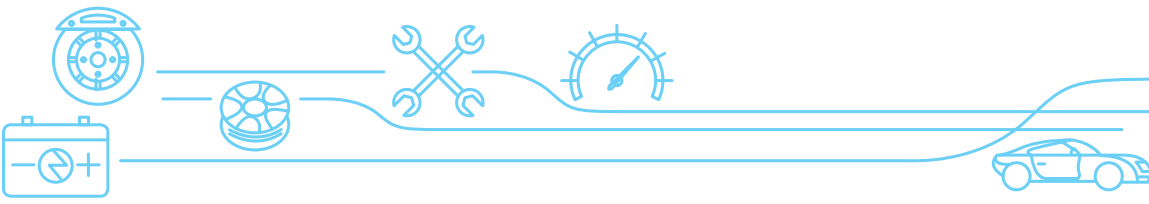
TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

Strateji	Alt Strateji	Aksiyonlar	Açıklama	Strateji	Strateji
Strateji 1 Beceri ve Kapasite Geliştirme	Strateji 1.1 Eğitim ve Danışmanlık Programlarının Geliştirilmesi	Aksiyon 1.1.1 <sup>1</sup> Mesleki Eğitim Programlarının Tasarlanması ve Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"><li>Mavi yaka ara kademe personel/ çalışan niteliklerinin mesleki eğitimler ile desteklenmesi;</li><li>Zafer Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı altında yürütülen "İmalat Sanayisinde Teknolojik Dönüşümün Sağlanması Sonuç Odaklı Programı" ile ilişkili ve otomotiv sektörüne yönelik eğitim ve danışmanlık faaliyetlerinin desteklenmesi</li><li>Elginkan Vakfı tarafından desteklenen Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi (UEMTEM) bünyesinde sektörün beklentilerini karşılayacak uygulama ağırlıklı ve yeni nesil araçlara yönelik mesleki eğitim programlarının tasarlanması ve verilmesi</li><li>Eğitim niteliği/içeriği ve yeni mezun eğitim kalitesine yönelik sektör paydaşlarının yer aldığı çalıştaylar ile ölçülebilir performans ölçütlerinin tanımlanması (örneğin, meslek yüksekokulu otomotiv mezunu öğrencilerin staj süreleri, meslek lisesi programlarındaki sanayi uygulama sayıları vb.)</li><li>Kurulan veya kurulma aşamasında olan elektrikli, hibrit araç, teknoloji ve tasarım geliştirme programlarının hem eğitmen hem de öğrenci nezdinde yetkinliklerinin artırılması ve programların tanıtımına yönelik çalışmaların desteklenmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 1.1.2 <sup>2</sup> Profesyonel Gelişim Programlarının Tasarlanması ve Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"><li>Nitelikli beyaz yaka personelin uluslararası rekabet sürecine adaptasyonu ve sektöre kazanımı amacıyla otomotiv sektörü özelinde özellikle yeni nesil eğilimlere hazırlayabilmek amacıyla eğitim ve mentorlük faaliyetlerinin zenginleştirilmesi (örneğin, yeni nesil satın alma, satış-pazarlama teknikleri; veri yönetimi gibi alanlarda eğitimler; şirket içi hacklathon/girişimcilik yarışmaları; dijital dönüşüm uygulamaları vb.)</li><li>Kurumsal kapasite gelişimi ve personel yetkinlik gelişimi için bulut platformların tasarlanması ve sektörün gelişimi için çevrimiçi uygulamalı eğitim programların teşvik edilmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 1.1.3 <sup>3</sup> Dijital ve Esnek Dönüşüm Sistemleri ile İlgili Danışmanlık Programlarının Tasarlanması ve Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"><li>COVID-19 krizinin önemli çıkarımlarından olan esnek ve adaptif tedarik zinciri yönetiminin devam ettirilebilmesi ve gelecek krizler içinde geliştirilmesi konusunda özellikle KOBİ ölçeğindeki firmalara yönelik dijital dönüşüm, esnek dönüşüm, sürdürülebilir yalın üretim, yeşil KOBİ vb. alanlarda danışmanlık ve eğitim programlarının tasarlanarak, bölgedeki model/pilot fabrikalar ile işbirliği ile uygulama örneklerinin paylaşılması</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)

1- Ulusal ölçekte tasarlanılacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

2- Ulusal ölçekte tasarlanılacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

3- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.



Strateji 1 Beceri ve Kapasite Geliştirme	Strateji 1.1 Eğitim ve Danışmanlık Programlarının Geliştirilmesi	Aksiyon 1.1.4 <sup>1</sup> Dezavantajlı Grupların İstihdamına Yönelik Mentorluk ve Gelişim Programlarının Tasarlanması ve Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sektör genelindeki cinsiyet eşitsizliğinin çözülmesine yönelik kadın ağırlıklı insan kaynakları planlamalarının desteklenmesi</li> <li>Kadın çalışanların erken yaşlarda otomotiv sanayisine çekilmesi amacıyla özellikle meslek lisesi ve lise dönemlerinde uygulamalı staj programlarının artırılması ve sektörel avantajların tanıtılması</li> <li>Dezavantajlı grupların (özellikle engelli, genç grupların) sektör genelinde KOBİ ölçeğindeki firmalarda istihdamına yönelik özel programların tasarlanması ve teşvik edilmesi</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
	Strateji 1.2 Endüstriyel Tasarım ve Markalaşmanın Artırılması	Aksiyon 1.2.1 <sup>2</sup> İthal İkameye Yönelik Tasarımların Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>TR33 Bölgesi'nde Uzak Doğu ülkelerinden ithal edilen ve kalite problemlerinin oldukça fazla yaşandığı metal ve plastik bağlantı elemanlarının yerileştirme çalışmalarının yapılması</li> <li>TOGG aracı için yurt dışından ithal edilecek komponentlerin (özellikle yazılım ve elektronik parçalar) bölgenin geniş üretim ağı kullanılarak AR-GE faaliyetleri sonucunda ülke ekonomisine kazandırılması</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
	Strateji 1.2 Endüstriyel Tasarım ve Markalaşmanın Artırılması	Aksiyon 1.2.2 Yerli ve Milli Ürünlerin Markalaşma Faaliyetlerinin Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerek TOGG'a yönelik gerekse de konvansiyonel araçlar için üretim firmalarının kendi AR-GE merkezlerinde ve/veya üniversite-sanayi iş birliği ile geliştirmiş oldukları ürünlerin fikri mülkiyet haklarının korunarak yurt dışı pazarlarda tanıtımlarının yapılması için fuar katılım, B2B görüşmeler, ilgili pazardan kilit oyuncuların katılım göstereceği lansman etkinlikleri vb. çalışmaların desteklenmesi</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
		Aksiyon 1.2.3 <sup>3</sup> Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları ile İlgili Danışmanlık ve Eğitim Programlarının Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bölge genelinde üretilebilecek, sektöre katma değer sağlayacak ve ithal ikamesi yapılabilecek ürünlerin (örneğin Vestel işbirliği ile gömülü sensör teknolojileri, akümülatör alanında faaliyet gösteren firmalar ile yeni nesil batarya/depolama teknolojileri vb.) tespit edilip bir envanter haline getirilmesi ve bu ürünlerin patentleşme ve markalaşma süreçlerinin geliştirilmesi</li> <li>Ticaret ve Sanayi Odaları, Manisa OSB içerisindeki Yenilikçilik Merkezi ve Küme Organizasyonu ile KOBİ'lerin AR-GE çalışmalarına yönelik kurumsal kapasite geliştirme programlarının yürütülmesi</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)

1- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.  
2- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.  
3- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.





## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

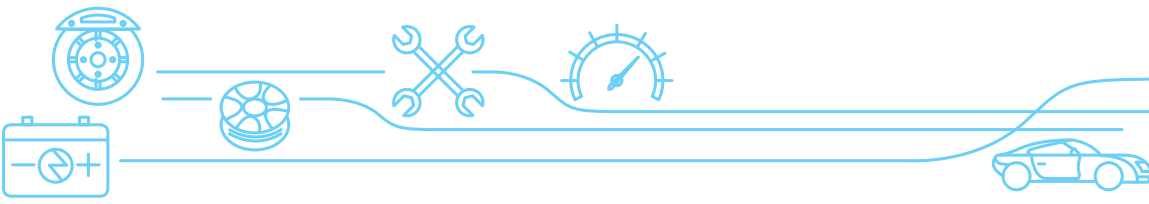
TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

Strateji 1 Beceri ve Kapasite Geliştirme	Strateji 1.3 Sektörel Kümelerin Oluşturulması ve Geliştirilmesi	Aksiyon 1.3.1 <sup>1</sup> Yan Sanayi Alanında Küme Sayısının Artırılmasına Yönelik Kümelenme Destek Programı Başvurularının Artırılması	<ul style="list-style-type: none"><li>Kümelenme yaklaşımının geliştirilmesi, Araştırma-Geliştirme (AR-GE), yenilikçilik ve otomotiv sektöründe endüstriyel tasarım uygulamalarının yaygınlaştırılması amaçları ile özellikle TR33 Bölgesi'nin kuvvetli olduğu yan sanayi üretim alanlarında (örneğin, jant, akü, emniyet ekipmanları, kablo sistemleri vb.) alt kümelerin oluşturulması ve faaliyetlerinin desteklenmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
	Strateji 1.3 Sektörel Kümelerin Oluşturulması ve Geliştirilmesi	Aksiyon 1.3.2 <sup>2</sup> Mevcut Kümelerin Yetkinlik ve Kapasite Gelişimleri için Destek Mekanizmalarının Oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"><li>Otomotiv oyuncuları ile IT/Elektronik şirketleri iş birliği girişimleri de dikkate alınarak küme faaliyetlerinin zenginleştirilmesi</li><li>Katma değeri yüksek, yenilikçi ve stratejik sektörel oluşumların desteklenmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 1.3.3 <sup>3</sup> Yan Sanayi Özeline UR-GE Çalışmalarının Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>Başarılı ortaklık örneklerinin ve modellerinin paylaşılması, ortaklık kültürü ile ilgili farkındalığın artırılması</li><li>Metal (jant), elektronik (kablo sistemleri), akümülatör üretim ve metal kalıpcılık alanlarında ortak UR-GE projelerinin geliştirilmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 1.3.4 Girişimci Eko- sistemini Oluşturulması ve Sanayi ile Enteg- rasyonlarının Sağlanması	<ul style="list-style-type: none"><li>Bölgede yenilikçilik ve araştırma yöntemlerinin mevcut lise ve yükseköğretim müfredatlarına eklenmesi</li><li>Girişimcilerin bilgiye, finansal kaynaklara ve girişim ağlarına erişimlerini arttıracak mali destek programlarının tasarlanması</li><li>Bölgede potansiyel girişimcilerin temel iş kurma ve işletme becerilerinin eğitim/sertifika programları ile artırılması</li><li>İnovasyon odaklı girişimciliğin gelişmesi için gerekli altyapının geliştirilmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)

1- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

2- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

3- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.



Strateji 2 AR-GE Altyapısının Desteklenmesi	Strateji 2.1 Yeni Nesil Teknolojilerin Geliştirilmesi	Aksiyon 2.1.1 <sup>1</sup> Hafif ve Dayanıklı (nano düzeyde) Malzemelerin Geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerleştirmeyi artırma çalışmalarında desteklemesi ve ilgili ürünlerin bölgede üretilebilmesi için gerekli AR-GE desteklerinin tanımlanarak stratejik ürünlerin geliştirilmesi sağlanmalıdır. Örneğin;</li> <li>• Katma değer en yüksek olacağı alan olan hammadde alanında <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeni nesil saclar; hafif ama sağlam malzemeler (karbon fiber, geliştirilmiş alüminyum vb.) ile yakıt tasarrufu ve kaza anındaki yaralanma, hasar oranlarının düşürülmesi</li> <li>• Konvansiyonel araçlar için kuvvetlendirilmiş çelik, seramik ürünler ve alüminyum alaşımların geliştirilmesi</li> </ul> </li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
		Aksiyon 2.1.2 <sup>2</sup> Yeni Nesil Araçlara Yönelik (otonom, bağlantılı, elektrikli vb.) Yerli Teknoloji Çalışmalarının Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrik, elektronik, mekatronik, yazılım alanlarında yeni nesil teknolojilerin ve ürünler için prototip oluşturulması ve bu ürünlerin ticarileşme potansiyellerinin desteklenmesi</li> <li>• Batarya teknolojileri, yeni nesil vites kutusu gibi kilit teknolojilere yönelik AR-GE faaliyetlerinin desteklenmesi ve gerekli işbirliklerinin sağlanması</li> <li>• Yeni otonom ve bağlantılı araç teknolojilerinin akıllı ulaşım sistemleri altyapısı ile sürücü davranışlarını eş zamanlı entegre edebilecek bütüncül teknolojilerin geliştirilmesi</li> <li>• Yeni nesil yakıt teknolojilerine yönelik (örneğin hidrojen yakıt hücreleri) araştırmaların ve test uygulamalarının yapılmasının desteklenmesi</li> <li>• 5G ve V2X teknolojileri; uzaktan algılama (radar/lidar gibi sensör) sistemleri; 5G ağ yapılarının optimizasyonu gibi araştırma çalışmalarının desteklenmesi</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
	Strateji 2.2 Üniversite & Sanayi İş Birliklerinin Geliştirilmesi	Aksiyon 2.2.1 Yurtdışı Fonları Kullanılarak AR-GE Projelerinin Desteklenmesi	Ufuk Avrupa, IPA, Dünya Bankası vb. fon imkânları kullanılarak geliştirilecek katma değeri yüksek ürünlerin üretilebilir hale getirilmesi, ayrıca yine katma değeri yüksek ürünlerin bölge ekosisteminde pilot uygulamalarının yapılmasının sağlanması	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Wade)
		Aksiyon 2.2.2 <sup>3</sup> Üniversite/ Yüksekokul ve Meslek Liselerindeki Araştırma Altyapısının Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otomotiv sanayisine kalifiye eleman yetiştiren üniversitelerin ve meslek liselerinin uygulama ağırlıklı araştırma yapabilecekleri laboratuvar alt yapılarının kamu-üniversite-sanayi işbirliği çerçevesinde geliştirilmesi ve desteklenmesi</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	3-10 Yıl (Uzun Wade)

1- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

2- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

3- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.



## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

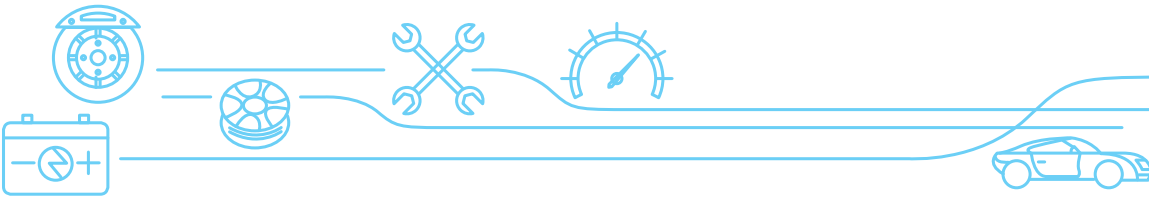
Strateji 3 Fiziki Altyapının Geliştirilmesi	Strateji 3.1 Yüksek Teknolojili Sistemlerin Entegrasyonu	Aksiyon 3.1.1 <sup>1</sup> Üretim Sistemlerinde Endüstriyel Robotik Sistemlerin Entegrasyonun Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>Endüstri 4.0 uygulamaları ve tam otonom robotik sistemler kullanılarak esnek ve değişen üretim bantlarının kullanımının desteklenmesi ve bu konuda örnek olabilecek üretim sistemlerine ait teknoloji havuzunun oluşturulması ve sektöre kazanımlarının somut bir şekilde yansıtılabilecek simülasyon çalışmalarının desteklenmesi</li></ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
		Aksiyon 3.1.2 <sup>2</sup> Tedarik Zincirlerinde Esneklik ve Risk Yönetimi Sağlayan Yeşil Temalı Yazılımların Teşvik Edilmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>Yapay zeka, makine öğrenmesi, veri madenciliği vb. yeni nesil çözüm algoritmaları kullanılarak geliştirilecek ERP, CRM modüllerinin sistemlere entegrasyonu teşvik edilerek, potansiyel kazanımları simülasyon çalışmaları ile desteklenmesi</li></ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Strateji 3.2 Operasyonel Altyapının Geliştirilmesi	Aksiyon 3.2.1 <sup>3</sup> Kombine Taşımacılık Faaliyetlerinin Zenginleştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>İzmir Limanı, Çandarlı Limanı, Gemlik Limanları ile demiryolu bağlantı hatlarının zenginleştirilerek Manisa ve Kütahya illerinde yer alan üretici firmaların dış ticaret faaliyetlerinde karayolu taşımacılığının bağımsız bir şekilde doğrudan demiryolu-denizyolu opsiyonlarını kullanarak düşük maliyetler ile faaliyetlerini yürütmelerinin sağlanması</li></ul>	Makro Yatırım (>1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
	Strateji 3.3 Yeni Nesil Pazarlara ait Altyapının Geliştirilmesi	Aksiyon 3.3.1 <sup>4</sup> Alternatif Yakıtlı Araçlar için Şarj İstasyon Ağının Geliştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>Elektrikli araçların yaygınlaşabilmesi için fiziki altyapının (şarj istasyonları, elektrik üretimi, şebeke vb.) gelişmiş tahmin modelleri ile desteklenerek, ağ tasarımı ve kapasite yönetim modelleri geliştirilerek pilot ilçelerden başlanmak üzere tüm bölgede yaygınlaştırılması. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve EPDK işbirliğinde "Elektrikli Araçlar için Şarj Altyapısı Ulusal Gelişim Planı" çalışması başlatılmış olup, çalışmanın amacı, çevrenin korunması için sera gazı salınımlarının azaltılması hedefi doğrultusunda elektrikli araç kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik elektrikli araç ekosisteminin ve bu sisteme dayalı yeterli ve sürdürülebilir elektrikli araç şarj altyapısı ile serbest bir piyasanın tesis edilmesi, piyasa işleyişinin ve piyasa oyuncularına dair görev, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi ve kullanıcı haklarının güvence altına alınmasının sağlanmasıdır.</li><li>Lityum batarya üretim tesisleri ve geri dönüşümlerine yönelik tesislere ait fizibilite çalışmaları yapılarak yatırım öncelikli tesisler arasına alınması</li></ul>	Makro Yatırım (>1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)

1- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

2- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

3- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

4- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.



Strateji 3 Fiziki Altyapının Geliştirilmesi	Strateji 3.3 Yeni Nesil Pazarlara ait Altyapının Geliştirilmesi	Aksiyon 3.3.2 <sup>1</sup> ITS Sistemlerinin Entegrasyonun Sağlanması	<ul style="list-style-type: none"><li>• Otonom ve bağlantılı araçların yaygınlaşması sürecinde akıllı şehir konseptlerinin tasarlanması ve bütünleşik veri yönetimlerinin sağlanabileceği bulut tabanlı veri yönetim sistemlerinin belediyeler veya iştirakçi kurumlar nezdinde tasarlanması ve geliştirilmesi</li><li>• Büyük veri analiz yöntemlerinin aktif bir şekilde kullanılacağı ve gerçek zamanlı planlama ve yönetim mekanizmalarını kurgulayacak ve yönetebilecek çok disiplinli araştırma ekiplerinin oluşturulması ve yakın gelecek için pilot çalışmalara başlanması</li></ul>	Makro Yatırım (>1 Milyar TL)	3-10 Yıl (Uzun Vade)
--	--	--	--	------------------------------	----------------------

1- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.



## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

Strateji 4 Hukuki ve İdari Düzenlemeler					
Strateji 4 Hukuki ve İdari Düzenlemeler	Strateji 4.1 Yurtdışı Regülasyonlarına Uyum	Aksiyon 4.1.1 <sup>1</sup> AB İklim Değişikliği, Çevre Mevzuatına Uyum Çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"><li>Bölge otomotiv ihracatının %75- %80 aralığında AB ülkelerine yönelik olduğu göz önüne alındığında, otomotiv endüstrisinde AB'nin hedefleri doğrultusunda adımlar atılması önem taşımaktadır. Yeşil Mütabakat ve Paris İklim Anlaşmaları göz önüne alındığında ihracatçı firmalar açısından alınacak ilave aksiyonlar/süreç değişimleri/vergi yükleri gibi sebepler neticesinde ek maliyetler ve adaptasyon sıkıntısı yaşayan firmalar açısından da pazar payı kaybetme gibi riskler oluşturmaktadır. Bu sebeple yakın gelecekte sektörün dinamiklerini önemli ölçüde etkileyecek olan mevzuat değişikliklerine karşı özel ekipler kurularak dönüşüm sürecinin sanayiciler ile paylaşılması ve yapılması gerekenler ile ilgili kontrol listeleri oluşturularak sektörün genel olarak adaptasyonunun sağlanması</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
	Strateji 4.1 Yurtdışı Regülasyonlarına Uyum	Aksiyon 4.1.2 <sup>2</sup> Tip Onayı, Test ve Muayene Belge- lendirmelerinin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>TİP onayı, araçların test ve belgelendirme süreçlerinin tek bir merkezden yürütülmesine imkân tanıyacak sistemlerin tasarlanması ve uygulanması</li><li>Test ve belgelendirme süreçlerinde yurt dışı bağımlılığın kesilmesi için yerel akredite kurumların desteklenmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 4.1.3 <sup>3</sup> Geri Dönüşüm ve Hurda Araçlara ait Yönetmeliklerin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>AB uyum sürecinde sektörün sürdürülebilir çevre koruma stratejileri kapsamında araçların üretiminde kullanılan plastik ve metal ürünlerin belirli oranlarda geri dönüştürülmüş malzeme içermeleri öngörülmektedir. Bu bağlamda, ilgili AR-GE çalışmalarının yürütülmesi amacıyla mali destek programlarının tasarlanması ve sektör oyuncularının bir araya getirilerek bölgeye özel potansiyel geri dönüşüm stratejilerinin tasarlanması</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
	Strateji 4.2 Yurtiçi Regülasyonlarının Revize Edilmesi	Aksiyon 4.2.1 <sup>4</sup> Çevreye Duyarlı Yakıt Teknolojisi Kullanan Araçlara Yönelik Vergi ve Dış Ticaret Yönetmeliklerin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"><li>AB iklim yönetimi ile ilgili mevzuat değişikliği yükümlülükleri altında özellikle düşük karbon salınımı sağlayan yeni nesil yakıt kullanan elektrikli/hibrit araçlara yönelik ÖTV ve gümrük vergilerine yönelik indirimlerin daha avantajlı bir formatta devam ettirilmesi</li></ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)

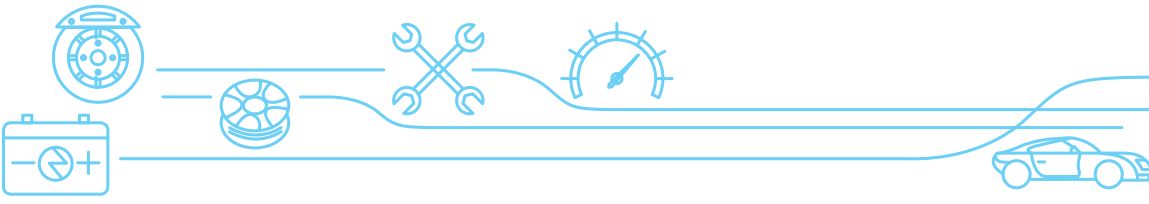
1- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

2- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

3- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

4- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.





Strateji 4 Hukuki ve İdari Düzenlemeler	Strateji 4.2 Yurtiçi Regülasyonlarının Revize Edilmesi	Aksiyon 4.2.2 Teknoloji, İnovasyon ve İnsan Kaynağına Yönelik Yönetmeliklerin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Özellikle ithal ikameye yönelik katma değeri yüksek ürün gruplarının üretilme süreçlerinde ve/veya yeni nesil araçlara yönelik (özellikle TOGG alt bileşenlerine yönelik) elektronik ve yazılım geliştirilmesi süreçlerinde üniversite - sanayi iş birlikleri; AR-GE faaliyetleri; yeni istihdam üzerindeki vergi yükleri; teknolojik yatırımlara ait teşvik mekanizmalarına yönelik mevzuatların bölgesel rekabetin geliştirilmesine yönelik revize edilmesi ve yeni yönetmeliklerin geliştirilmesi</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 4.2.3 Fikri Mülkiyet Hakların Korunmasına Yönelik Yönetmeliklerin Düzenlenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fikri mülkiyet hakların korunmasına yönelik yönetmeliklerin önemli düzeyde uygulanarak patent, faydalı model, tasarım, tescil sayılarının hızlı bir şekilde artırılacağı bir destek mekanizmasının geliştirilmesi</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 4.2.4 Kalite ve Standartizasyon Çalışmalarının Desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TSE, TÜRKAK gibi kurumlar ile işbirlikleri yapılarak ürünlerin ve hizmetlerin standartizasyonunda ve uluslararası kalite belgelerinin alınması süreçlerinin desteklenmesi ve yeni AB regülasyonlarına uyumlu hale getirilmesinin sağlanması</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
Strateji 5 Finansal Destek Mekanizmalarının Oluşturulması	Strateji 5.1 Dış Ticaret Faaliyetlerinin Desteklenmesi	Aksiyon 5.1.1 <sup>1</sup> Yan Sanayinin Dış Pazarlara Erişim İmkânlarının İyileştirilmesi ve Alternatif Pazarlara (Afrika ve Orta Doğu ülkeleri) yönelik fuar ve ihracat faaliyetlerinin desteklenmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mevcut ihracat faaliyetlerinin önemli bir bölümünün AB ve Amerika ülkelerine yönelik artarak devam etmesine rağmen, ilgili ülkeler ile ortaya çıkabilecek her hangi bir politik kriz sonucunda bölgedeki üretici firmaların alternatif pazar imkânları doğurarak, ilgili kriz ortamlarında üretim ve ciro kaybı yaşamalarının önüne geçmek amacıyla halen yeterli olgunluğa ulaşmamış yeni pazarlara yönelik teknik gezi, fuar, B2B görüşme platformlarının geliştirilmesi ve firmaların (özellikle KOBİ'lerin) Bakanlıklar bünyesinde bulunan teşvik mekanizmalarını kullanmaları yönünde bilgilendirmelerde bulunulması</li> </ul>	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)

1- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

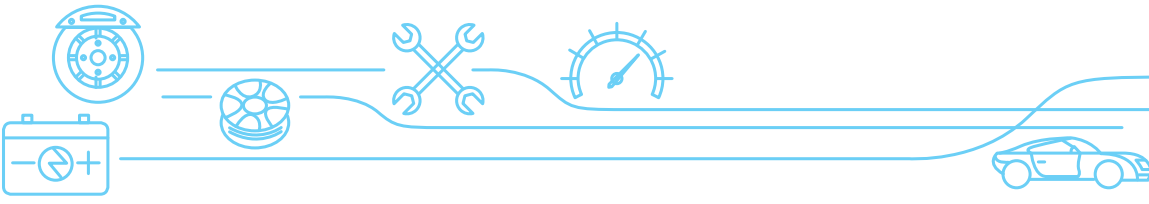


## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

Strateji 5 Finansal Destek Mekanizmalarının Oluşturulması					
Strateji 5.1 Dış Ticaret Faaliyetlerinin Desteklenmesi	Aksiyon 5.1.2 İhracat Kredileri, Gümrük Vergisi İndirimleri	<ul style="list-style-type: none"><li>Eximbank üzerinden sağlanan ihracat kredilerine karşılık sistemde bloke olarak tutulan KDV alacaklarına yönelik iyileştirmeler sağlanarak, üretici firmaların finansal sistemleri üzerinde önemli bir mali yük oluşturan bu sürecin iyileştirilmesi</li><li>Türkiye menşeli üretici firmaların, yurtdışı merkezli satış merkezlerinde gerçekleşen satış hareketlerinin ihracat faaliyeti olarak değerlendirilmesi ve Eximbank kredi desteklerinden faydalanmaları</li><li>Ülke için katma değer yaratacak olan ürün grupları üzerindeki gümrük vergi oranlarının revize edilerek, ilgili ürünlerin millileşme süreçlerinin desteklenmesinin sağlanması</li><li>T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından ihracatın desteklenmesi için yürütülen Küresel Tedarik Zinciri (KTZ) Yetkinlik Projelerine başvuruların teşvik edilmesi ve ilgili destek mekanizmalarından yararlanılmasının sağlanması</li></ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)	
Strateji 5.2 Endüstriyel Gelişimin Desteklenmesi	Aksiyon 5.2.1 Yerli Elektrikli Araç Kullanımının Teşvik Edilmesi	Sektörün yeni nesil araçlara dönüşüm sürecinde, özellikle toplum tarafından sahiplenilerek elektrikli yerli üretim araçların (TOGG) toplum tarafından sahiplenilerek kullanılması ve ölçek ekonomisi yaratılması amacıyla elektrikli araçların avantajlarına yönelik destek kampanyalarının, yarışmaların ve özel etkinliklerin düzenlenmesi	Mikro Yatırım (<100 Milyon TL)	3-5 Yıl (Uzun Vade)	
Strateji 5.2 Endüstriyel Gelişimin Desteklenmesi	Aksiyon 5.2.2 <sup>1</sup> Yeni Nesil Tanıtım Sistemlerinin Oluşturulması	<ul style="list-style-type: none"><li>Yeni nesil araç yatırımlarının ülkemize çekilebilmesi için özel bir tanıtım ve pazarlama stratejisi hazırlanarak, özellikle Doğu Avrupa ülkelerine yapılması planlanan yeni yatırımların bölge ekosistemine çekilmesi amacıyla simülasyon temelli dinamik analiz mekanizmalarının geliştirilmesi</li><li>Ölçek ekonomisi yaratılması ve milli marka yaratılma süreçlerinin desteklenmesi için elektronik, yazılım, otomotiv sektörlerinden farklı paydaşların oluşturacağı ortaklıkların ve/veya M&amp;A'ların tespit edilerek, finansal analizlerinin tamamlanması</li></ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)	
	Aksiyon 5.2.3 Destek Kredilerinin Sağlanması	<ul style="list-style-type: none"><li>Otomotiv sektörüne yönelik özellikle COVID-19 salgını benzeri risklerin etkilerini minimize edecek hem de bölgenin rekabet gücünü artıracak teknoloji gelişimi sağlanan ve katma değerli üretim yapılan kilit alanlar için finansal desteklerin (Enerji, İşçi Girdi Maliyetlerine Yönelik Teşvik Paketleri) şekillendirilmesi</li><li>COVID-19 salgını sürecinde bölgede yer alan firmaların çok büyük bir kısmını negatif şekilde etkileyen artan lojistik maliyet yüklerine yönelik finansal destek mekanizmalarının geliştirilmesi</li></ul>	Makro Yatırım (>1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)	

1- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.



Strateji 5 Finansal Destek Mekanizmalarının Oluşturulması	Strateji 5.2 Endüstriyel Gelişimin Desteklenmesi	Aksiyon 5.2.4 <sup>1</sup> Girişimci Destek Programlarının Tasarlanması ve Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İnovatif fikir, proje, süreç ve ürün geliştirilmesine yönelik teknoloji transfer ofisleri, teknoloji geliştirme bölgeleri ve üniversiteler ile ilişkilerin desteklenmesi</li> <li>• Katma değeri yüksek ürünlerin veya hizmetlerini ticarileşme süreçleri için mali kaynakların melek yatırım ve bölgesel girişim sermayesi fonu gibi araçlarla zenginleştirilmesi</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
	Strateji 5.3 Endüstriyel Verimliliğin Geliştirilmesi	Aksiyon 5.3.1 <sup>2</sup> Dijital Dönüşümün Desteklenmesi için Kredi Paketleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi programı altında tanımlanmış ürün gruplarına (Ek-3'te paylaşılmıştır) yönelik projelerin hazırlanarak, sektörün dönüşümü için desteklenmesi</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)
		Aksiyon 5.3.2 <sup>3</sup> İthal İkamenin Sağlanmasına ve Yeni Nesil Teknolojik Ürünlerin Geliştirilmesine Yönelik AR-GE Destek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hem mevcut üreticilerimizin alternatif enerjili araçlara yönelmesi, hem de ülkemize otomotiv eko sisteminde fark yaratacak alternatif enerjili yeni araç yatırımlarının çekilmesi önem kazanmaktadır. Bu bağlamda özellikle gömülü sensör teknolojileri (IR, radar, lidar vb.); büyük veri yönetimi sağlayan adaptif yazılımlar; V2V veya V2I tipi veri paylaşımı sağlayan sensör teknolojileri; nano teknolojili destekli yeni nesil malzemeler (aluminyum saclar, karbon fiber vb.) geliştirilmesine yönelik AR-GE, hibe programlarının tasarlanması; sanayi-üniversite iş birliklerinin teşvik edilmesi; yurtdışı araştırma fonlarına/merkezlerine erişim imkânları sağlanması ve bölgeye çekilmesinin sağlanması</li> </ul>	Mezo Yatırım (>100 Milyon & <1 Milyar TL)	1-3 Yıl (Orta Vade)

1- Ulusal ölçekte tasarlanacak stratejinin bölge dinamikleri doğrultusunda özelleşebileceği eylem planıdır.

2- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.

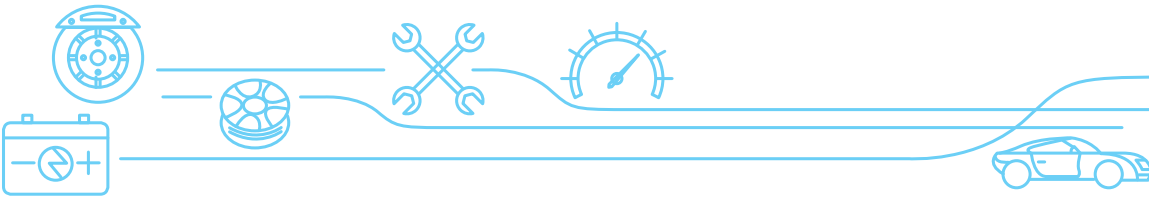
3- Küresel eğilimler doğrultusunda bölge için uygulanabilecek eylem planıdır.



## 9. Politika Önerileri

TR33 Bölgesi'nde faaliyet gösteren otomotiv sektörüne yönelik tanımlanan stratejiler ve aksiyon planları göz önüne alındığında aşağıdaki politika önerilerinin değerlendirmeye ve uygulamaya alınması tavsiye edilmektedir.

İNSAN KAYNAĞI VE KAPASİTE GELİŞTİRİLMESİ	
Politika Önerisi	Uygulama Vadesi
İnsan kaynağı ve kapasite gelişimine yönelik verilen mesleki eğitim programlarının uygulama ağırlıklı ve sektörel beklentiler ile paralel tasarlanması	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Organize Sanayi Bölgeleri içerisinde yer alan meslek liselerinde eğitim alan öğrencilerinin kapasitelerinin ve alt yapı imkânlarının geliştirilmesi süreçlerinde otomotiv sektörü ile yatırım ortaklığı yapılarak sektörün girdi yapısı/ihtiyaçları paralelinde sanayi ortamında gerçek uygulamalar üzerinden eğitim faaliyetlerinin tamamlanması	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Eğitim hizmeti üreten ile bu hizmeti talep eden kurumlar arasında sektör genelinde küresel eğilimler sonucunda ortaya çıkacak değişimler, yeni teknoloji ihtiyaçları, modernize ve bağlantılı süreç tasarım ihtiyaçları göz önüne alınarak altyapıların modernize edilmesi ve yapılan uygulamaların adaptasyonun sağlanması	1-3 Yıl (Orta Vade)
COVID-19 salgını sürecinde üretimin devamlılığı için istihdam edilen fazla personel sayısının işten çıkartma yasakları sona erdikten sonra maliyet baskıları sebebiyle tekrar eski seviyelerine ve belki de teknolojik modernizasyon yatırımları ile eski seviyelerinin altına inmesi öngörülmektedir. Bu bağlamda sektör genelinde ortaya çıkacak işsizlik sayılarının belirlenerek, sosyo-ekonomik dengeler gözetilerek bir geçiş sürecinin tasarlanması	1-3 Yıl (Orta Vade)
COVID-19 salgını ile ön plana çıkan uzaktan çalışma, çevrimiçi yönetim alternatiflerinin kullanımı vb. yeni nesil yönetim tarzlarına ait standartların ve kriterlerin belirleneceği yasal düzenlemelerin yapılması	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Yetenek eşleştirme programları ile otomotiv sektörünün dönüşüm sürecinde yönetim kademesinde olabilecek potansiyel personelin lise periyotlarında sisteme entegre edilerek düzenli gelişim profillerinin takip edilmesi ve desteklenmeleri	1-3 Yıl (Orta Vade)
Sektör genelinde çalışanlar arasında cinsiyet eşitliğinin oluşturulması amacıyla kadın çalışan sayısının Türkiye ortalamasının üzerine çıkartacak mentorluk ve destek mekanizmalarının teşvik edilmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
FİNANS	
Politika Önerisi	Uygulama Vadesi
İşsizlik sigortası, kısa çalışma ödeneği gibi çalışanları koruyan finansal destek paketlerinin devam etmesi veya kapsamının genişletilmesi	0-1 Yıl (Kısa Vade)
Makroekonomik parametrelerin dengelenmesi yapılarak ve vergi sisteminin (örneğin, yüksek özel tüketim vergileri) ve finansal kaynaklar üzerindeki yüksek faiz oranlarının getirdiği yükler değerlendirilerek sektörün hem iç pazar hem de dış pazar hacimlerinin önündeki risklerin ortadan kaldırılarak, sektörün yeni yatırım ve istihdam yaratılması yönündeki opsiyonlarının teşvik paketleri ile desteklenmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
Sektör oyuncularının COSME, KOBİ gelişim programları gibi yurt dışı kaynaklı fonlara erişimlerini sağlayacak, ayrıca melek yatırım ve bölgesel girişim sermayesi fonu gibi araçlarla desteklenerek bölge ekosistemine kazandıracak danışmanlık ve destek mekanizmalarının bölge genelinde yer alan yan sanayi kümesi ve yerel kurumlar ile kuvvetlendirilerek, desteklenmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
COVID-19 salgını sonucunda virüsün yayılım hızını azaltmaya yönelik alınan ilave tedbirlerin salgın sonrasındaki süreçte kısmi devam ettirilmesi ve bu tedbirlerin getireceği ilave maliyet yükünün teşviklerle desteklenmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi ve Zafer Kalkınma Ajansı Yatırım Destek Ofisleri ile TR33 Bölgesi'nde faaliyet gösteren çok uluslu şirketler ve üst kuruluşlar iş birliğinde yeni yatırımlara yönelik tanıtım çalışmalarının gerçekleştirilmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)



Sektör genelinde ana pazar durumunda olan AB pazarına alternatif olarak her hangi bir politik kriz anında sektörün kırılabilirliğinin engellenebilmesi amacıyla halen tam olgunlaşmamış ve hizmet beklentisi yüksek alternatif pazarlara (Güney Amerika, Afrika, Orta Doğu vb.) yönelik araştırma faaliyetlerinin desteklenmesi ve buna yönelik teşvik mekanizmalarının oluşturulması	1-3 Yıl (Orta Vade)
<b>ALTYAPI</b>	
<b>Politika Önerisi</b>	<b>Uygulama Vadesi</b>
TİP onayı, belgelendirme ve test süreçlerinin tek bir sistem üzerinden organize edilerek sistem üzerindeki bürokratik yükün azaltılması ve süreçlerin hızlandırılması	1-3 Yıl (Orta Vade)
Yeni nesil araçlar (elektrikli, hibrit) için ihtiyaç duyulacak olan yeni altyapı gereksinimlerinin (elektrik üretim kapasiteleri, şarj istasyon dağılımı, lokasyonları, park yerleri vb.) analiz edilerek, optimal bir ağ yapısının ve kaynak planlamasının yapılması	1-3 Yıl (Uzun Vade)
Dış ticaret faaliyetlerinde kullanılan ulaşım ağlarının analiz edilerek, bölgenin rekabet seviyesini artıracak (zaman, maliyet, çevresel amaçlar gözetilerek) yeni kombine taşımacılık ağ yapılarının planlanması ve kurulması	1-3 Yıl (Uzun Vade)
Sektörün küresel eğilimler (AB yayınlamış olduğu GEAR 2030 analizi referans alınarak [GEAR, 2017]) sonucunda ortaya çıkacak yeni nesil ürün gruplarını ve bölgedeki üretici firmalar ve destekleyici sektörlerin (yazılım, elektronik, malzeme vb.) entegre şekilde analizleri yapılarak katma değeri yüksek ürün gruplarının bölgede prototiplerinin geliştirilmesi	1-3 Yıl (Uzun Vade)
Özellikle yeni nesil araçlara özel AR-GE programları düzenlenerek henüz olgunlaşmamış pazar içerisinde TOGG aracı özelinde yerli ve milli teknolojik bileşenlerin tasarlanması, geliştirilmesi sağlanarak, ilgili ürünlerin dış pazara ihracatlarının desteklenmesi	1-3 Yıl (Uzun Vade)
Sektörün küresel eğilimler sonucunda orta/uzun vadede öngördüğü teknolojik/organizasyonel dönüşümlere (örneğin, satış ve pazarlama kanallarında kullanılması öngörülen VR/AR teknolojileri; tedarik zinciri sistemlerinde kullanılacak büyük veri yönetimi, makine öğrenmesi; veri güvenliği vb.) yönelik inovasyon ve girişimcilik programlarının tasarlanarak, ilgili start-up firmalarının teknoloji transfer ofisleri, teknoloji geliştirme bölgeleri öncülüğünde ticarileşme süreçlerinin desteklenmesi	1-3 Yıl (Uzun Vade)
Sektörün AB Yeşil Mütabakat, Paris anlaşması paralelinde gelecek olan ilave yönetmelik değişimlerine (örneğin, karbon ayakizi takibi, karbon salınım azaltılması, yeşil sertifika gereksinimleri vb.) ve potansiyel maliyet kalemlerinin analiz edilerek ilgili sektör paydaşları kanalı ile bilgilendirme ve destek mekanizmalarının kurgulanması	1-3 Yıl (Orta Vade)
Yeni nesil satış ve pazarlama teknikleri, üretim sistemlerindeki dijital dönüşüm ve tasarım odaklı düşünme yöntemleri ile ilgili sektörün gelişimine yönelik eğitim merkezlerinin kurgulanarak, sürekli eğitim faaliyetlerinin devam etmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
Sektörlerin dijital dönüşümleri ve endüstri 4.0 sistemlerine geçiş süreçlerinde mentorluk ve danışmanlık faaliyetlerinin desteklenerek, firmaların dönüşüm süreçlerinin finansal destek mekanizmaları ile desteklenmesi	1-3 Yıl (Orta Vade)
Araç park yaşının düşürülmesi ve AB'nin yürürlüğe koyduğu yeni çevre, güvenlik ve iklimle ilgili yönetmeliklere karşı analizlerin yapılarak, ihtiyaçlar doğrultusunda teşvik paketlerinin ve yönetmelik değişikliklerinin yapılması	1-3 Yıl (Uzun Vade)





## 10. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektör Analizi Özeti

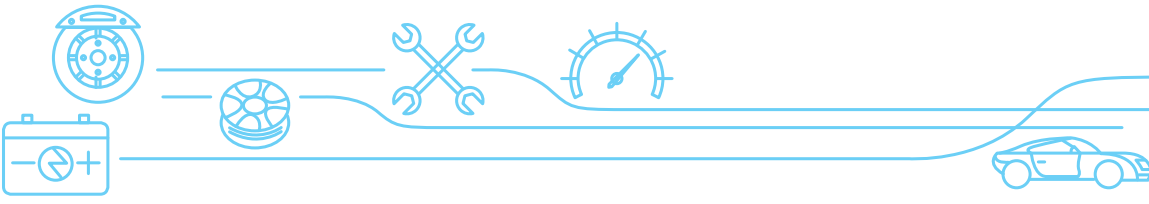
### TR33 BÖLGESİ OTOMOTİV SEKTÖR ANALİZİ ÖZETİ

#### TR33 BÖLGESİNİN EN ÖNEMLİ GÜÇLÜ YÖNLERİ

- Uluslararası büyük ve orta ölçekli çok sayıda otomotiv yan sanayi firmasının (özellikle jant, elektronik ürünler (kablo sistemleri), akümülatör ve metal kalıpcılık alanlarında) bulunması ve geniş ürün yelpazesine sahip olunması (sektörel bilgi ve tecrübe birikimi + yoğun dış ticaret faaliyetleri)
- Üniversite-Sanayi işbirliği imkanlarının geniş olması + 6 Otomotiv AR-GE merkezinin bulunması
- Manisa OSB büyesinde faaliyet gösteren otomotiv yan sanayi kümesi ve yenilik merkezinin bulunması
- Yerel yönetimler ve çatı kuruluşlarla (TAYSAD, OSD) aktif / entegre çalışma ortamına sahip olunması
- Lojistik olarak İzmir limanlarına yakınlık göstermesi ve Kütahya'nın İzmir-Ankara-İstanbul orta noktasında ve ana sanayinin konumlandığı Bursa, Kocaeli ve Sakarya'ya oldukça yakın bir lokasyonda konumlanması
- Ana ve büyük ölçekli yan sanayi firmalarına ürün veya ürün grupları (özellikle akümülatör, jant, elektronik, makine ve sac metal kalıpcılık sanayileri) tedariki konusunda güçlü, yenilikçi ve yerli üretim imkânlarının olması
- Elginkan Vakfı tarafından desteklenen Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi (UEMTEM) bünyesinde sektörün beklentilerini karşılayacak uygulama ağırlıklı ve yeni nesil araçlara yönelik mesleki eğitim programlarının tasarlanması ve verilmesi

#### TR33 BÖLGESİ İÇİN ULUSLARASI REKABETÇİLİĞİ ARTIRICI ANA STRATEJİLER

- Yeni nesil araçlar için mesleki eğitim programlarının (örneğin, elektrikli araç programları) tasarlanması ve uygulanması
- KOBİ ölçeğinde emek yoğun üretim yapan firmalara endüstriyel robotik sistemlerin entegrasyonun desteklenmesi
- Bölgenin Gemlik ve İzmir bölgesindeki limanlara kombine taşımacılık faaliyetlerine uygun altyapı bağlantısının zenginleştirilmesi
- Alternatif yakıtlı araçlar için altyapının (örneğin, şarj istasyon ağı) geliştirilmesi ve desteklenmesi
- AB iklim değişikliği, çevre mevzuatına uyum çalışmalarının hızlandırılması
- Hafif ve dayanıklı (nano düzeyde) malzemelerin geliştirilmesi
- Yeni nesil araçlara yönelik (otonom, bağlantılı, elektrikli vb.) yerli teknoloji çalışmalarının desteklenmesi
- Yönetmelik değişimleri, COVID salgını gibi etkisi yüksek riskler karşısında tedarik zincirlerinde esneklik ve risk yönetimi sağlayan yeşil temalı yazılımların geliştirilmesinin ve kullanımının teşvik edilmesi
- İthal ikamenin sağlanmasına ve yeni nesil teknolojik ürünlerin geliştirilmesine yönelik AR-GE destek programlarının artırılması
- Yan sanayinin (özellikle KOBİ'lerin) dış pazarlara erişim imkânlarının iyileştirilmesi ve alternatif pazarlara (Afrika ve Orta Doğu ülkeleri) yönelik fuar ve ihracat faaliyetlerinin desteklenmesi
- Otomotiv sektörü özelinde faaliyet yürüten MANİSA OSB Yan Sanayi Kümesinin resmi statü kazandırılarak, bölgedeki yenilik merkezi ile senkron olarak yetkinlik ve kapasite gelişiminin sağlanması



### TR33 BÖLGESİ İÇİN ÖNERİLEN EYLEMLER

- TOGG aracının Gemlik Bölgesi'nde üretime geçmesiyle beraber TR33 Bölgesi'nin elektrikli araç dönüşümünde ve yeni nesil araçlar (elektrikli, hibrit) için ihtiyaç duyulacak olan komponentlerin yerli üretimi için potansiyel ürün gruplarına ait envanterin çıkartılması ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi programı kapsamında desteklenmesi
- TOGG aracına ait yerli tedarikçilerin sürece dâhil edilme sürecini hızlandırmak ve sağlıklı bir şekilde yönetmek adına yerel tedarikçi değerlendirme ve geliştirme programlarının yürütülmesi
- Çevre, iklim, güvenlik vb. alanlarda ABD ve AB bölgesinde meydana gelen/gelecek yönetmelik değişimlerinin listelenerek, özellikle dış ticarete yeni başlamış KOBİ düzeyindeki firmaların değişim sürecine adapte edilmesi için dijital dönüşüm ve tasarım odaklı üretim sistemlerine dönüşüm süreçlerinin desteklenmesi
- Mevcut üretim alt yapılarının bir kısmının, yakın gelecekte elektrikli araç dönüşümünü gelişmiş ülkelerle eş zamanlı bir şekilde tamamlayamayacağı öngörülen Afrika, Orta Doğu gibi bölgelerde yer alan ülkelerin konvansiyonel araç pazarlarına yönelik ihracat yapılarak kullanılması
- Sektörün ihtiyaçları doğrultusunda yeni teknolojik gereksinimler göz önünde bulundurularak uygulama ağırlıklı ve yeni nesil araçlara yönelik mesleki gelişim sistemlerinin ve programlarının geliştirilmesi ve uygulamaya konulması
- Manisa OSB yönetiminin öncülüğünde AB çevre, iklim mevzuat değişimleri ve tüketici beklentilerinin (düşük enerji kullanımı, karbon salınımı vb.) karşılanması amacıyla yeşil OSB konseptinin geliştirilmesi ve endüstriyel simbiyoz uygulamalarının yaygınlaştırılması
- Kurumsal kapasite gelişimi ve personel yetkinlik gelişimi için bulut platformların tasarlanması ve sektörün gelişimi için çevrimiçi uygulamalı eğitim programların teşvik edilmesi
- Bölgedeki pilot/model fabrikalar ile işbirliği içerisinde KOBİ ölçeğindeki firmalara yönelik dijital dönüşüm, esnek dönüşüm, sürdürülebilir yalın üretim, yeşil KOBİ vb. alanlarda eğitim ve danışmanlık faaliyetlerinin düzenlenmesi
- Dezavantajlı grupların (özellikle engelli, genç ve kadın grupların) sektör genelinde KOBİ ölçeğindeki firmalarda istihdamına yönelik özel programların tasarlanması ve teşvik edilmesi
- Endüstri 4.0 uygulamaları ve tam otonom robotik sistemler kullanılarak esnek ve değişen üretim bantlarının kullanımının desteklenmesi ve bu konuda örnek olabilecek üretim sistemlerine ait teknoloji havuzunun oluşturulması ve sektöre kazanımlarını somut bir şekilde yansıtabilecek simulasyon çalışmalarının desteklenmesi
- Otomotiv sektörü özelinde kazanılan know-how'ın otomotiv sektörü ile bağlantılı diğer sektörlerde (elektronik, bilişim, metal) veya uygulama alanlarında değerlendirilmesi amacıyla sektörler arası dönüşüm programlarının tasarlanması ve tematik alanlardaki girişimciliğin desteklenmesi
- Araç park yaşının düşürülmesi ve AB'nin yürürlüğe koyduğu yeni çevre, güvenlik ve iklimle ilgili regülasyonlar göz önünde bulundurularak araçların üretiminde kullanılacak geri dönüşümlü malzemelerin değerlendirilmesine yönelik fizibilite çalışmalarının yürütülmesi
- Metal (jant), elektronik (kablo sistemleri), akümülatör ve metal kalıpcılık alanlarında ortak UR-GE projelerinin geliştirilmesi
- İzmir Limanı, Çandarlı Limanı, Gemlik Limanları ile demiryolu bağlantı hatlarının zenginleştirilerek Manisa ve Kütahya illerinde yer alan üretici firmaların dış ticaret faaliyetlerinde karayolu taşımacılığında bağımsız bir şekilde doğrudan demiryolu-denizyolu opsiyonlarını kullanarak düşük maliyetler ile faaliyetlerini yürütmelerinin sağlanması
- Otonom ve bağlantılı araçların yaygınlaşması sürecinde akıllı şehir konseptlerinin tasarlanması ve bütünleşik veri yönetimlerinin sağlanabileceği bulut tabanlı veri yönetim sistemlerinin belediyeler veya iştirakçi kurumlar nezdinde tasarlanması ve geliştirilmesi



# 11. Sonuç ve Değerlendirme

Japon Hükümeti tarafından finanse edilen, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı işbirliği ile yürütülen “COVID-19 Krizine Yanıt ve Dayanıklılık Projesi” kapsamında tanımlanan 5 kırılğan sektörden bir tanesi olan otomotiv sektörüne yönelik TR33 Bölgesi özelinde hazırlanan bu rapor kapsamında yürütülen çalışmalar üç ana başlık altında ele alınmıştır:

## A. Sektörün COVID-19 Salgını Süresince Değerlendirilmesi

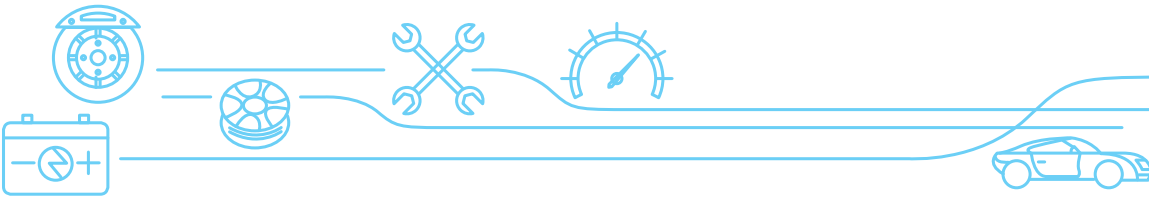
Sektör özelinde kritik öneme sahip konularda zengin bir bakış açısının ve geniş bir katılımcı perspektifinin elde edilmesi amacıyla düzenlenen anket çalışması ve odak grup toplantısı sonucunda elde edilen veriler ışığında aşağıdaki bulgulara ulaşılmış ve gözlenmiştir:

- Bölge genelinde faaliyetlerini yürüten yan sanayi firmalarının COVID-19 salgını sebebiyle kısmi üretim kayıpları yaşamalarına karşın ağırlıklı olarak ihracat faaliyetleri yürüttükleri için Türk Lirası bazında önemli ciro kayıpları yaşanmadığı
- COVID-19 salgını sebebiyle firmaların işçi ve işyeri önlemlerini üst düzeyde aldıkları
- COVID-19 salgını sebebiyle özellikle Uzak Doğu menşeli hammadde/ara mamul tedarikçilerin kapasite azaltmaları ve üretim durdurma kararları sebebiyle ciddi tedarik sıkıntıları yaşandığı
- Arz-talep dengesindeki bozulma sebebiyle hammadde girdi maliyetlerinin önemli oranlarda arttığı ve bu durumda firmaların finansal sürdürülebilirliklerini önemli ölçüde etkilediği
- Emek yoğun üretim yapan firmaların özellikle üretim sistemlerindeki kilit personel kayıpları, uzun karantina süreleri vb. sebepler neticesinde üretimin sürdürülebilirliği konusunda önemli sıkıntılar yaşadıkları, ancak üretim hatlarında otomasyon teknolojilerini yoğun kullanan firmalarda ise bu problemin etkisiz olduğu
- Firmaların ağırlıklı olarak devletin sağlamış olduğu finansal destek programlarından (nefes kredisi, kısmi çalışma ödeneği, kredi yapılandırma vb.) yararlandıkları
- Firmaların likidite eksikliklerini kendi imkânları ile tolere ettikleri ve bu durumun şirketlerin finansman maliyetlerini artırdığı
- Sektör genelinde firmaların çevre, enerji, yeşil sistemlerle ilgili alanlarda yatırım yapmak yerine üretim verimliliğinin artırılmasına yönelik yatırımlara yöneldikleri

## B. Bölgenin Sektörel Eğilimler Karşısındaki Konumlanması

Bölgede yer alan yabancı menşeli 1. Kademe yan sanayi firmalarının mevcudiyeti, AB ve Amerika gibi gelişmiş ülkelere yapılan yoğun ihracat faaliyetleri, kurumsal dönüşümünü tamamlamış orta/büyük ölçekli firma yoğunluğunun fazla olması gibi gerekçelerden ötürü bölgede yer alan firmaların küresel eğilimleri yakından takip ettikleri gözlenmiştir. Bölgenin sanayi kompozisyonu ve lojistik altyapı avantajları göz önüne alındığında küresel eğilimler doğrultusunda ortaya çıkacak yeni ürünlerin üretim üssü ve sistemlerin uygulama bölgesi olma ihtimali oldukça yüksektir. Bu bağlamda, bölgede küresel eğilimler doğrultusunda ön görülen değişimler aşağıdaki gibi gözlenmiştir:

- TOGG girişiminin bölgesel düzeyde elektrikli araç segmenti için bir know-how oluşturacağı ve yan sanayi firmalarının bu değişim eğilimi karşısında (özellikle elektronik bileşenlerin) geliştirilmeleri, dönüşüm sürecine hazırlanmaları ve entegrasyonları süreçlerinde önemli bir rol oynayacağı
- Bölge genelinde yer alan sektörel küme, yenilik merkezi ve İzmir merkezli araştırma kurumları vasıtası ile küresel eğilimler doğrultusunda ortaya çıkacak dijital dönüşüm, otomasyon, elektrifikasyon vb. alanlara yönelik kapasite geliştirme ve kurumsal dönüşüm programlarının tasarlanması
- Bölge genelinde yer alan ve otomotiv sektörünü destekleyici sektörlerle (elektronik, metal vb.) yakın işbirlikleri kurularak yeni nesil araçlara yönelik ithal ikamenin sağlanması
- Sektörün ihracat payının önemli bir kısmını oluşturan Avrupa pazarında meydana gelen politika değişimlerine (örneğin, Avrupa Birliği'nin “Carbon-Neutral” politikaları gibi) karşı sektöre ait



değer zincirinin radikal bir şekilde değiştirilmesi; çevreye duyarlı teknoloji odaklı çalışmaların ivedilikle başlanması ve ilgili alanlara yönelik (çevre, iklim, enerji, güvenlik, veri yönetimi vb.) fizibilite çalışmalarının teşvik edilmesi

### C. Bölgenin Rekabet Seviyesinin Gelişimi İçin Önerilen Eylem Planları ve Politikalar

Gerek yürütülen anket çalışması ve odak grup toplantısı, gerekse de ikincil veri kaynaklarının detaylı araştırılması sonucunda bölgenin sosyoekonomik gelişimi üzerinde önemli etkiye sahip otomotiv sektörünün geliştirilmesi ve küresel rekabet seviyesinin artırılarak bölgenin Dünya ölçeğinde üretim üssü olmasına yönelik önerilen eylem planları ve politika önerileri aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

- Bölgede yer alan otomotiv sektörünün önündeki en temel problemin kalifiye personel eksikliği (dil becerileri, sektörel deneyim eksikliği vb.) olduğu gözlenmiştir. Sektörün ihtiyaçları doğrultusunda yeni teknolojik gereksinimler göz önünde bulundurularak uygulama ağırlıklı ve yeni nesil araçlara yönelik mesleki gelişim sistemlerinin ve programlarının geliştirilmesi ve uygulamaya konulması
- Kurumsal kapasite gelişimi ve personel yetkinlik gelişimi için bulut platformların tasarlanması ve sektörün gelişimi için çevrimiçi uygulamalı eğitim programlarının teşvik edilmesi
- Bölgedeki üretici firmaların rekabet seviyelerini artırmak amacıyla lojistik altyapı sistemlerinin ve kombine taşımacılık faaliyetlerinin desteklenmesi

(Örneğin, İzmir ve Gemlik Bölgelerinde bulunan limanları bölgeye bağlayacak demiryolu hatlarının geliştirilerek, bölge içerisindeki üretim yoğun alanlara yapılacak özel hat uygulamaları ile üreticilerin hem ithalat hem de ihracat faaliyetlerindeki taşımacılık maliyetleri ve süreleri önemli ölçüde azaltılabilecektir. Ayrıca, bölgede yer alan MOS Lojistik Merkezinin operasyonel ve teknolojik dönüşümlerinin bu strateji doğrultusunda desteklenmesi)

- TOGG aracının üretime geçmesiyle beraber bölgenin elektrikli araç dönüşümünde öncü bir pozisyon alması öngörülmektedir. Bu doğrultuda, bölge genelinde üretilebilecek, sektöre katma değer sağlayacak ve ithal ikamesi yapılabilecek ürünlerin tespit edilip bir envanter haline getirilmesi; bu ürünlerin patentleşme ve markalaşma süreçlerinin geliştirilmesi; ve yeni altyapı gereksinimlerinin (elektrik üretim kapasiteleri, şarj istasyon dağılımı, lokasyonları, park yerleri vb.) analiz edilerek, optimal bir ağ yapısının ve kaynak planlamasının yapılması
- TOGG aracına ait yerli tedarikçilerin sürece dâhil edilme sürecini hızlandırmak ve sağlıklı bir şekilde yönetmek adına yerel tedarikçi değerlendirme ve geliştirme programlarının yürütülmesi
- Elektrikli araç pazarının olgunlaşması ve AB yönetmeliklerine uyum kapsamında yakın gelecekte dizel araç üretiminin sonlandırılması sonucunda bölgedeki üretici firmaların değişim sürecine adapte edilmesi için dijital dönüşüm ve tasarım odaklı üretim sistemlerine dönüşüm süreçlerinin mali destek programları ve mentorlük faaliyetleri ile desteklenmesi
- Firmaların mevcut üretim alt yapılarının bir kısmının yakın gelecekte elektrikli araç dönüşümünü geliştirmiş ülkelerle eş zamanlı bir şekilde tamamlayamayacağı öngörülen Afrika, Orta Doğu gibi bölgelerde yer alan ülkelerin konvansiyonel araç pazarlarına yönelik ihracat yapılarak kullanılması
- Otomotiv sektörü ve destekleyici sektörler (elektronik, bilişim vb.) ağırlıklı olacak şekilde üretici firmaları, sektöre hizmet veren eğitim kurumlarını, hizmet sağlayıcıları, girişimcileri ve AR-GE merkezlerini bünyesinde barındıracak gelişmiş teknolojik ve lojistik altyapı hizmetleri sunulan entegre alanların (kampüslerin) yeni kurulacak OSB'ler bünyesinde tasarlanması ve uygulanması
- Manisa OSB yönetiminin öncülüğünde AB çevre, iklim mevzuat değişimleri ve tüketici beklentilerinin karşılanması amacıyla Yeşil OSB konseptinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması

Bölge genelinde otomotiv sektörü altında faaliyet gösteren orta/büyük ölçekli yan sanayi firmalarının büyük bir çoğunluğunun mevcut dönüşüm stratejileri Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir büyüme ve kalkınma hedefiyle tanımladığı küresel eylem planları ile benzerlik gösterdiği veya örtüştüğü gözlenmiştir. Sektörün özellikle çevre, iklim ve enerji yönetimi konularında yapmış olduğu uygulamalar ile Türk sanayisinin öncü sektörlerinden bir tanesi olarak ön plana çıkmaktadır. Değer zinciri üzerindeki her bir parçada ortaya koyduğu verimlilik ve kriz yönetim mekanizmaları



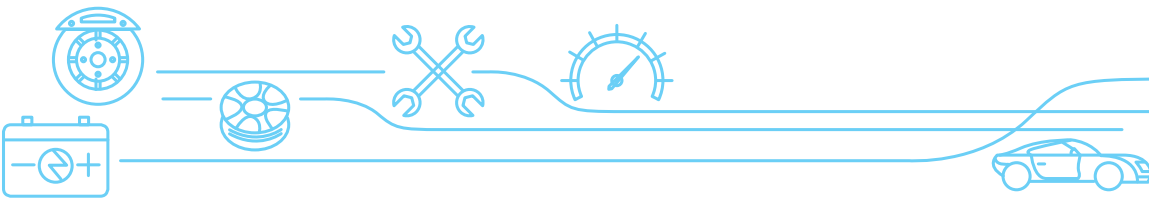
## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

ile COVID-19 salgını gibi etkisi yüksek riskler karşısında adaptif ve esnek yapılar kurabilen ve maliyet artışlarının önüne geçebilen bir yapıdadır. Ancak, sektörün cinsiyet eşitliği anlamında da özellikle beyaz yaka kadın çalışan sayısı ile Türkiye ortalamasının altında olduğu gözlenmektedir.

İşbu raporun, TR33 Bölgesi özelinde rehberlik edici olması ve hem makro düzeyde (Bakanlıklar) hem de mikro düzeyde (üretici firmalar, eğitim kurumları vb.) karar alma süreçlerine olumlu katkı sağlaması beklenmektedir.





## Kaynakça

- ACEA, (2020). Facts about the Automobile Industry, European Automobile Manufacturers Association, Brussels. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://www.acea.be/automobile-industry/facts-about-the-industry>
- ATB, (2020). 2020 Yılı Otomotiv Sektör Raporu, Ekonomik Araştırmalar Departmanı, A&T Bank. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://www.atbank.com.tr/documents/OTOMOTIV%20SEKTORU%20RAPORU%20-%20HAZIRAN%202020.PDF>
- BCG, (2020a). COVID-19 Automotive demand post COVID-19, Boston Consulting Group.
- BCG, (2020b). COVID-19 Business Recovery: A perspective on sustainable recovery in the automotive industry, Powered by How the COVID-19 Business Recovery Checklist can be applied in the automotive industry, World Business Council for Sustainable Development, Switzerland.
- Deloitte, (2017). What's ahead for fully autonomous driving Consumer opinions on advanced vehicle technology, Deloitte's Global Automotive Consumer Study, Deloitte, Canada.
- Deloitte, (2020a). Otomotiv endüstrisi salgın sırasında riski azaltma yönünde nasıl hareket ediyor, Tüketim ve Otomotiv Endüstrisi, İstanbul.
- Deloitte, (2020b). Understanding the impact of COVID-19, Automotive Sector, Deloitte Global. Development. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policyresponses-04440101/>
- EC, (2019a). Insights of the Automotive Sector, Deliverable 2.7 Forecasting Dissemination Report, Drives Project, European Commission, Brussels.
- EC, (2019b). The European Green Deal, Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels. Erişim Tarihi: 11/01/2021. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf)
- EC, (2020). Automotive Industry, Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, European Commission, Brussels. Erişim Tarihi: 11/01/2021. [https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive_en)
- EİA, (2020). Fuel Program, U.S. Energy Information Administration. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://www.eia.gov/energyexplained/diesel-fuel/diesel-and-the-environment.php>
- EY, (2020). Otomotiv sektöründe COVID-19 etkisi, EY Türkiye, İstanbul.
- G20, (2020). Policy Options to Support Digitalization of Business Models During Covid-19, G20, Saudi Arabia.
- GEAR, (2017). High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the European Union Final Report, DG Grow, European Commission, Brussels. [https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_en)
- ILO, (2020a). COVID-19 and the automotive industry, ILO Sectoral Brief, Switzerland.
- ILO, (2020b). COVID-19 and the world of work: Impact and policy responses, ILO Monitor 1st Edition, Geneva.
- İSKUR, (2020). Aralık 2010 Aylık İstatistik Tabloları, Türkiye İş Kurumu, Ankara.
- KAGM, (2020). Mekansal Değer Zinciri Analizi İçin Araç Kiti ve Uygulama Kılavuzu, Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kalkınma Bakanlığı, (2018). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Çalışma Grubu Raporu, T.C. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- KPMG, (2020). Risk Management and Internal Audit in times of COVID-19 Business impact and continuity, KPMG. <https://home.kpmg/be/en/home/insights/2020/03/rc-how-risk-managers-and-internal-auditors-can-help-in-times-of-covid-19.html>
- Lejarraga, I., A. Kouzul-Wright, A. Primi, M. Toselli and M. Wermelinger, (2016). Upgrading pathways in the automotive value chain, Background document for the 7th Plenary



Meeting of the OECD Initiative for Policy Dialogue on GVCs, Production Transformation and Upgrading, OECD, Paris

MARKA, (2015). Doğu Marmara Bölgesi Otomotiv Sektör Raporu, Doğu Marmara Kalkınma Ajansı, Kocaeli.

MS, (2016). Autos & Shared Mobility: Global Investment Implications of Auto 2.0, Morgan Stanley Research, USA.

ODD, (2018). Otomotiv ve Yeni Stratejiler, Otomotiv Distribütörleri Derneği Dergisi, Sayı 76, İstanbul. [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/the-deloitte-times/TDT\\_Subat%202018\\_otomotiv%20sanayiinde%20kadin%20\(1\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/the-deloitte-times/TDT_Subat%202018_otomotiv%20sanayiinde%20kadin%20(1).pdf)

ODD, (2020). 2020 Aralık Otomobil ve Hafif Ticari Araç Pazar Değerlendirme Raporu, Otomotiv Distribütörleri Derneği, İstanbul.

OECD, (2020a). Covid-19: SME Policy Responses, Organization for Economic Cooperation and

OECD, (2020b). Responding to the COVID-19 and Pandemic Protection Gap in Insurance Organization for Economic Cooperation and Development. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/responding-to-the-covid-19-and-pandemic-protection-gap-in-insurance-35e74736/>

OICA, (2020a). 2005-2019 Sales Statistics, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>

OICA, (2020b). 2020 Sales/registrations of new vehicles in countries represented in OICA, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers.

OSD, (2019). 2019 Ufuk Turu & Otomotiv Sektörünü Etkileyen Eğilimler, Otomotiv Sanayi Derneği, İstanbul.

OSD, (2020). Otomotiv Sektörü Aylık Değerlendirme Raporu, Otomotiv Sanayi Derneği, İstanbul.

PROTEMA, (2016). Konya'da Otomobil Üretilebilirliği Araştırması Projesi, PROTEMA Unternehmensberatung GmbH, Konya.

PWC, (2020a). The impact of COVID-19 on the European Automotive Market, Learnings from past crises, future market outlook and recommended actions for OEMs, PwC Strategy&, Italy.

PWC, (2020b). COVID-19 Tedarik Zinciri, Çalkantılı Dönemde İşinizi Yönetmek, PwC Danışmanlık Hizmetleri A.Ş., İstanbul.

PWC, (2020c). Global Otomotiv Sektörü COVID-19 Analizi, PwC Autofacts, İstanbul.

SETA, (2019). KÜRESEL OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN DEĞİŞİMİ VE YERLİ OTOMOBİL PROJESİNİN GELECEĞİ, Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı (SETA), 127, İstanbul.

SGK, (2021). İl ve Yıl Bazlı Toplam Aktif Sigortalı (4a, 4b, 4c) ve Toplam İşyeri Sayısı Tabloları, Sosyal Güvenlik Kurumu, Ankara.

Siyahhan, A., (2018). Otomotiv sanayiinde kadın, The Deloitte Times, İstanbul. Erişim Tarihi: 11/01/2021.

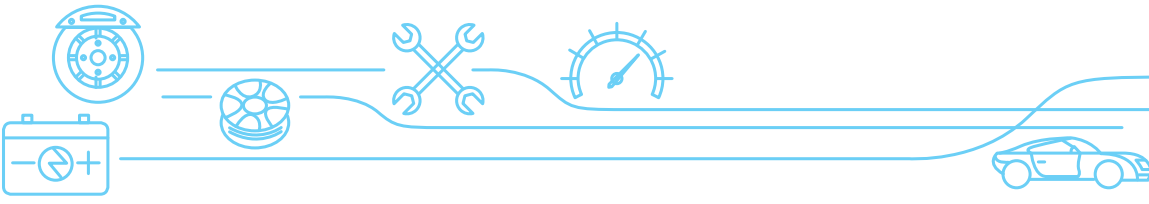
STATISTA, (2020). Global automotive industry revenue between 2017 and 2030, Statista GmbH, Hamburg.

STB, (2016). Türkiye Otomotiv Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2016-2019), Sanayi Genel Müdürlüğü, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.

STB, (2019). Otomotiv Tedarik Sanayi Verimlilik Raporu, Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.

STB, (2020a). AR-GE Merkezlerinin Sektörel ve İl Bazında Listesi, Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011502>

STB, (2020b). Otomotiv Sektörü Raporu (2020), Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, Sanayi Ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara.



- STB, (2020c). 2001-2009 Yılları Arası Yatırım Teşvik Verisi, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara. Erişim Tarihi: 21/01/2021. <https://www.yatirimadestek.gov.tr/arama?q=yat%C4%B1r%C4%B1m+te%C5%9Fvik>
- TAYSAD, (2020). Tedarikçiler Yeni Projelerde Nasıl Yer Alıyor?, Taşıt Araçları Tedarik Sanayicileri Derneği, 113, 22, Kocaeli.
- TCMB, (2020). Aylık İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (%) (Ağırlıklı-NACE REV.2), T.C. Merkez Bankası, Ankara. Erişim Tarihi: 11/01/2021. [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse\\_21/6007/DataGroup/turkish/bie\\_kko2/](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_21/6007/DataGroup/turkish/bie_kko2/)
- TOBB, (2021). Motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı, illere Göre Üretim Kapasiteleri, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Ankara.
- Trademap, (2021). Export Potential Map, Trade & Market Intelligence Section. Erişim Tarihi: 21/01/2021. <https://exportpotential.intracen.org/en/markets/geo-map?whatMarker=s&what=65&fromMarker=w&exporter=w&toMarker=j>
- TSKB, (2017). Türkiye Otomotiv Sanayii Rekabet Gücü ve Talep Dinamikleri Perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Ankara.
- TSKB, (2018). Sektörel Görünüm: Otomotiv Ana ve Yan Sanayi, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., Ankara.
- TÜİK, (2020a). Hanehalkı Bütçe İstatistikleri Mikro Veri Seti, Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim Tarihi: 11/01/2021. [https://www.tuik.gov.tr/media/microdata/pdf/hanehalki-butce\\_YeiTwew.pdf](https://www.tuik.gov.tr/media/microdata/pdf/hanehalki-butce_YeiTwew.pdf)
- TÜİK, (2020b). İllere göre motorlu kara taşıtları sayısı, Türkiye İstatistik Kurumu, Aralık. Erişim Tarihi: 21/01/2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Aralik-2020-37410>
- TÜİK, (2020c). İl / Bölge Düzey 2 - ISIC Rev 4 kodu bazlı yıllık dış ticaret veri tabanı, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://iz.tuik.gov.tr/#/showcase/SC-2851FY777F34D2R/db-cfod0e51wk9g12r?filters=18792%3D2020%2618792%3D2019%2618792%3D2018%2618792%3D2017&token=8d79727fff862a891ce574d27220bfebbf66fec>
- UIB, (2020). Otomotiv Sektörü Aralık 2020 İhracat Rakamları, Uludağ İhracatçılar Birliği, Bursa. Erişim Tarihi: 11/01/2021. <https://uib.org.tr/tr/elektronik-kutuphane.html?t=%C4%B0statistikler%2COtomotiv>
- UN, (2020). A UN Framework for the Immediate Socio-economic Response to Covid-19. United Nations, <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-04/UN-framework-for-the-immediate-socio-economicresponse-to-COVID-19.pdf>
- UNDRR, (2020). Reducing Risk & Building Resilience of Smes to Disasters, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Switzerland.
- Vaz, C. R., Rauen, T. R. S., & Lezana, Á. G. R, (2017). Sustainability and innovation in the automotive sector: A structured content analysis. Sustainability, 9(6), 880.
- WEF, (2020). 2020 Global Gender Gap Report, World Economic Forum, Switzerland. Erişim Tarihi: 11/01/2021.
- ZAFER, (2015). TR33 Bölgesi Bölge Planı 2014-2023, T.C. Zafer Kalkınma Ajansı, Kütahya.



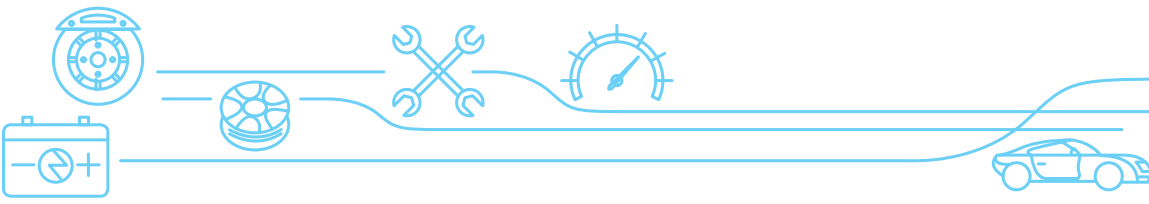
## Ekler

### Ek-1. TR33 Bölgesi Odak Grup Toplantısı Katılımcı Listesi

- Manisa TSO - Filiz Kavaklı (Genel Sekreter),
- Manisa TSO - Tirsan Kardan Ticaret ve Sanayi A.Ş - Tolga Özer (CEO)
- Endosa Kalıp İthalat İhracat San ve Tic. A.Ş - Osman Kıvırcık (Yönetim Kurulu Başkanı)
- Maxion Jantaş Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş. - Birgül Etiz (AR-GE Yetkilisi)
- Konveyör Beyaz Eşya ve Otomotiv Yan Sanayi Ticaret A.Ş. - Selim Helvacı (Fabrika Müdürü)
- Manisa OSB - Asya Padovan (OSB Proje Geliştirme Sorumlusu)
- Manisa OSB Yenilik Merkezi - Devrim Şavlı (Merkez Direktörü)
- Muradiye OSB - Özgür Adem Arıç (OSB Müdürü)
- Zafer Kalkınma Ajansı - Veli Oğuz (Genel Sekreter)
- Zafer Kalkınma Ajansı - Cansu Uyar (Manisa YDO Koordinatör V.)
- Zafer Kalkınma Ajansı - Mustafa Coşkun (Manisa YDO Uzman)
- Kazcıoğlu Endüstri - Serhat Yıldız (İmalat Müdürü)
- Kros Otomotiv - Halid Taş (İş Sağlığı ve Güvenliği Birim Sorumlusu), Mustafa Keskin (İş Geliştirme Uzmanı)
- Nursan - Göksel Onuş (Genel Müdür Yardımcısı)
- Üstünberk Holding - Zeyit Damar (Fabrikalar Koordinatörü)
- Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası - Salih Nafi Aliç (Genel Sekreter), Ahmet Orhan Güngör (Uzman)
- Zafer Kalkınma Ajansı - Kutlu Eser (Kütahya YDO Koordinatörü)
- Zafer Kalkınma Ajansı - Elif Zeytin (Kütahya YDO Uzmanı)

### Ek-2. TR33 Bölgesi Otomotiv Sektörü AR-GE Merkezleri Listesi

Sıra No	AR-GE MERKEZİNİN ADI	İL	SEKTÖR	BELGE TARİHİ
1	Olgun Çelik Sanayi Ve Ticaret A.ş.	Manisa	Otomotiv Yan Sanayi	18/06/2010
2	Nursan Kablo Donanımları A. Ş. (Tavşanlı Şubesi)	Kütahya	Otomotiv Yan Sanayi	11/12/2012
3	İnci Gs Yuasa Akü San. Ve Tic. A.ş.	Manisa	Otomotiv Yan Sanayi	04/01/2016
4	Tirsan Kardan Sanayi Ve Ticaret A. Ş.	Manisa	Otomotiv Yan Sanayi	25/04/2016
5	Standard Profil Ege Otomotiv San. Ve Tic. A.ş.	Manisa	Otomotiv Yan Sanayi	02/12/2016
6	Nursan Kablo Donanımları A. Ş. (Kütahya Şubesi)	Kütahya	Otomotiv Yan Sanayi	22/05/2017



### Ek-3. HAMLE Programı Altında Desteklenmesi Planlanan Ürün Listesi

#	GTİP Kodu	GTİP Tanımı
1	840710009012	Diğer hava taşıtları için kıvılcım ateşlemeli motor; silindir hacmi >250 cm <sup>3</sup>
2	840820510000	Diğer kara taşıtları için dizel motor; güç=< 50 kW
3	840820550000	Diğer kara taşıtları için dizel motor; 50 kW< 100kW
4	840820570000	Diğer kara taşıtları için dizel motor; 100 kW< 200kW
5	840820990000	Diğer kara taşıtları için dizel motor; güç>200 kW
6	841112301000	Sivil hava taşıtları için turbojetler (44 kn < itici güç=< 132 kn)
7	841122201000	Sivil hava taşıtları için türbopropellerler (1100 kW < itici güç =< 3730 kW)
8	841191001000	Sivil hava taşıtları için turbojetler ve türbopropellerlere ait aksam, parçalar
9	851140009000	Diğer kullanım için marş motorları
10	851150001000	Sivil hava taşıtları için diğer jeneratörler
11	851180009019	Diğer kullanım için diğer tertibat ve cihazlar
12	851230100000	Motorlu araçlarda kullanılan türdeki hırsız alarmları
13	851230900019	Sesli diğer işaret cihazları
14	851240000011	Elektrik motorlu cam siliciler (tekli veya ikili)
15	851290900011	Aydınlatma cihazlarına ait olan diğer aksam ve parçalar
16	851290900012	Sesli işaret cihazlarına ait diğer aksam ve parçalar
17	851290900013	Cam silicilere ait olan diğer aksam ve parçalar
18	860711000000	Çekici bojiler ve bisel bojiler
19	860719100000	Demiryolu taşıtları veya tramvaylar için dingiller (monte edilmiş/edilmemiş); tekerlekler ve bunların aksam ve parçaları
20	870220100000	Hem dizel veya yarı dizel hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu taşıtlar; silindir hacmi>2500 cm <sup>3</sup> , kapasite>=10 kişi
21	870220900000	Hem dizel veya yarı dizel hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu taşıtlar; silindir hacmi<=2500 cm <sup>3</sup> , kapasite>=10 kişi
22	870230100000	Hem benzinli hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu taşıtlar; silindir hacmi>2800 cm <sup>3</sup> , kapasitesi >=10 kişi
23	870230900000	Hem benzinli hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu taşıtlar; silindir hacmi<=2800 cm <sup>3</sup> , kapasitesi >=10 kişi
24	870240000000	Sadece elektrik motorundan tahrikli taşıtlar; kapasitesi >=10 kişi
25	870332199011	Ambulans (dizel/yarı dizel, yeni) (1500 cm <sup>3</sup> <="2500" cm <sup>3</sup> )
26	870340100000	Hem benzinli hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu diğer taşıtlar; yeni, harici güç kaynağından şarj edilenler HARIÇ
27	870350000000	Hem dizel/yarı dizel hemde tahrik gücü veren elektrik motorlu diğer taşıtlar; harici güç kaynaktan şarj edilenler HARIÇ
28	870360100000	Hem benzinli hem de tahrik gücü veren elektrik motorlu diğer taşıtlar; yeni, harici bir güç kaynağından şarj edilenler
29	870380100000	Sadece elektrik motorundan tahrikli diğer taşıtlar; yeni
30	870390000000	İnsan taşımaya mahsus diğer taşıtlar
31	870821100000	Emniyet kemerleri; özel amaçlı, binek otomobilleri, insan taşımak için imal edilmiş diğer motorlu taşıtlar için
32	870830100000	Özel amaçlı, eşya taşımak, insan taşımak için motorlu taşıtlar, traktörler, motokültörlerin fren ve servo frenler ve aksamı
33	870830910000	Kara taşıtlarının frenleri ve servo - frenleri ve bunların aksam ve parçaları
34	870840200000	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için vites kutuları ve aksam, parçaları



## OTOMOTİV SEKTÖRÜ ANALİZ RAPORU ve KILAVUZU

TR33 BÖLGESİ (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)

35	870840500000	Kara taşıtlarının vites kutuları
36	870840910000	Kara taşıtları vites kutuları aksam, parçası (kapalı kalıpta dövülmüş çelikten)
37	870840990000	Kara taşıtları vites kutuları aksam, parçası (diğerleri)
38	870850200011	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için taşıyıcı aksları
39	870850200019	Kara taşıtların montaj sanayisi için diğer amaçlı aksları
40	870850350011	Kara taşıtlarının diğer amaçlar için taşıyıcı aksları
41	870850350019	Kara taşıtların diğer amaçlar için aksları; diğerleri
42	870850550000	Kara taşıtları akslarının aksam, parçaları (kapalı kalıpta dövülmüş çelikten)
43	870850910000	Kara taşıtları taşıyıcı akslarının aksam, parçaları (diğerleri)
44	870891350000	Kara taşıtlarının diğer amaçlar için radyatörleri
45	870892200000	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için eksoz susturucuları ve boruları
46	870893900012	Debriyajların aksam ve parçaları (montaj sanayinde kullanılanlar hariç)
47	870894200011	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için direksiyon simitleri
48	870894200012	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için direksiyon kolonları
49	870894200013	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için mekanik direksiyon kutuları
50	870894200014	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için hidrolik direksiyon kutuları (ağırlığı=<30 kg.)
51	870894350012	Kara taşıtlarının diğer amaçlar için direksiyon kolonları
52	870894350014	Kara taşıtlarının diğer amaçlar için hidrolik direksiyon kutuları (ağırlığı=<30 kg.)
53	870894990000	Kara taşıtları için direksiyon simitinin, kolonunun, kutusunun diğer aksam, parçası
54	870895100000	Kara taşıtlarının montaj sanayisi için hava ile şişmeli hava yastıkları (airbag)
55	870895910000	Motorlu taşıtlar için hava ile şişmeli hava yastıkları (airbag) ve aksam ve parçaları (kapalı kalıpta dövülmüş çelikten)
56	871160900012	Motosikletler (mopedler dahil), sepetler; elektrik motorundan tahrikli, motor gücü 20 kW' ı geçmeyenler
57	871410900000	Motorsikletlere ait (mopedler dahil) diğer aksam, parça ve aksesuar
58	871690900012	Römork, yarı römorkların frenleri vb. aksam; parçaları
59	880240009000	Diğer hava taşıtları (boş ağırlık >15000 kg)
60	880320000000	İniş takımları vb. aksam ve parçaları; hava taşıtlarının
61	880330000000	Uçak ve helikopterlerin diğer aksam ve parçaları
62	880390900000	88.01 ve 88.02 Pozisyonlarındaki diğer hava taşıtlarına ait aksam, parçalar
63	880521000000	Hava muharebe simülasyonu ve bunların aksamı
64	940110001000	Sivil hava taşıtları için oturmaya mahsus mobilyalar (deri kaplanmamış)
65	940110009000	Diğer hava taşıtları için oturmaya mahsus mobilyalar
66	940190100000	Hava taşıtları için oturmaya mahsus mobilyaların aksam, parçaları



