

Dizelli Binek Araçlar Karbondioksit Emisyonları Düşürülmesi ve Uzun Menzilli Şarj Edilebilir Akülü Karbonsuz İnovatif Otomobiller Süreci

Ahmet Cangüzel Taner

Fizik Yüksek Mühendisi

Fizik Mühendisleri Odası (canguzel.taner@gmail.com)

Global karayolları taşıtları sayısı yükselişleri ve söz konusu gelişmeye paralel olarak küresel karbondioksit salınımları da ciddi biçimde artmaktadır. Düşük karbon teknolojileri perspektifleri doğrultusunda karayolu taşıt araçlarının sera gazı emisyonlarının sınırlandırılması, limitlenmesi, kontrol ve denetim altına alınması projeleri de hız kazanmaktadır. Doğanın sürdürülebilir ekolojik denge koşullarının korunması ilkelerine duyarlı olan Batı ülkeleri, hidrokarbon yakıt türleri yakan dizel ve benzin motorlu taşıt araçları talebi giderek azalmaktadır. Örneğin, Fransa Hükümeti 2040 yılından itibaren başlayacak olan yeni mazot ve benzin yakıtlı otomobil satışları engellenmesi kararı almıştır. İngiltere, Ağustos 2017 tarihi başlarında yeni temiz hava stratejisi belgesi üzerinde yoğun çalışmalar başlatmıştır. Norveç, ülkenin tüm sektörlerinde doğa dostu, çevreci ve yeşil karbonsuz teknolojiler geçiş süreci taahhüt etmektedir. Global otomotiv sektörü sıfır karbon enerjili binek araçları geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması bağlamında küresel otomobil üretim firmaları çevre ve hava kirliliği önlenmesi planları ile özellikle Almanya araba şirketlerinin rekabeti hiçe sayan gizli anlaşma iddiaları bu yazı içeriğinde kısaca araştırılmaktadır.

Güçlülük ve güvenilirlik bir zamanlar Alman oto üreticileri sloganları ve parolaları arasında sayılmakta idi. Günümüzde ise Almanya araba imalatçıları artık işi ağırdan alan, lakayt davranan ve entrika yapan otomotiv sektörü olarak anılmaktadır. Alman Volkswagen VW Firması'nın iki yıl önce hileli ve aldatmaya yönelik emisyon testleri sonucu ortaya çıkan zorluklar hızla büyümeye devam etmektedir. Ayrıca, Avrupa ülkelerinde dizel ve hatta benzin yakıtlı otomobiller kullanılması karşısında olumsuz bir hava hakim olmaktadır. Bilhassa Alman firmaları hile ve fesat karıştırılan dizel motorların emisyon testleri skandalı konusunda çok daha yaygın iddialar ve suçlamalar ile yüz yüze gelmektedir. Öte yandan, bir zamanlar ekonomik yönden tercih sebebi olan dizel yakıtlı araba piyasası da itibar kaybetmektedir. Örneğin, Avrupa'da mazotlu araç satışları düşmektedir. Banka Kuruluşu **Morgan Stanley** tarafından Haziran 2017 itibariyle %39 oranına kadar azalan Almanya dizel binek otomobil satışları rakamlarının yükselme ihtimali olmadığı öngörülmektedir. Bir başka banka organizasyonu ise Avrupa genelinde dizel yakıtlı motorlu araçlar pazar payının yakın gelecekte %30 düzeyine kadar ineceğini hesaplamaktadır. Dizel yakıtlı araç talebinin azalması nedenleri arasında söz konusu taşıtların oluşturduğu sise karışmış duman, is, kurum kökenli hava kirlilikleri ve çevre kontaminasyonları ile birlikte hızla artan erken doğan bebek ölümleri de gösterilmektedir. **Avrupa Çevre Ajansı (European Environment Agency - EEA)**, çevresel kirlilik ve hava kontaminasyonu sonucu sadece Avrupa'da prematüre bebek ölümleri sayısının yıllık yaklaşık yarım milyona ulaştığını açıklamaktadır. Dizel motorlu taşıt araçları özellikle **azot oksit** emisyonları (**nitrojen oksit - NO_x** salınımları) kanalıyla yöresel kirlilik oranlarına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. **Paris, Londra, Oslo**, hatta **Daimler Firmasının** merkezi konumundaki **Stuttgart** gibi bazı Alman kentlerinde dizel yakıtlı vasıtaların kullanılmasının sınırlandırılması gündeme gelmektedir. Bir zamanlar dizelli motorların benzinli motorlara kıyasla atmosfere daha az karbondioksit emisyonları saldıklarını öven politikacılar günümüzde mazotlu araçlar çevre kirliliği karşısında sert

ve katı önlemlere baş vurmaktadır. Dizelli taşıtların maliyet avantajlarının yok edilmesi amacıyla dizel araçlar alım satım vergileri ve mazot vergi tarifeleri sürekli şekilde artırılmaktadır. Dizel yakıt tarifelerinin geleceğine dair süregelen kuşku ikinci el mazotlu araçlar fiyatları üzerinde de etkili olmaktadır. Gerçekte bazı ülkeler klasik içten yanmalı motorlar (**Internal Combustion Engine - ICE**) hakkında önceden uyarılarda bulunmaktadır. Meselâ, Fransız Hükümeti Ağustos 2017 tarihinde 2040 yılına kadar yeni benzinli ve dizelli otomobillerin satışlarının yasaklanması kararını duyurmuştur. Yine İngiltere aynı hedef doğrultusunda ulusal temiz hava stratejisi projeksiyonları bağlamında çalışmalar başlatmıştır. Ayrıca Norveç, 2025 yılına kadar hava ve çevre kirliliği önlenmesi yönünde ciddi tedbirler alacağını ilan etmektedir.

Öte yandan, yukarıdaki paragrafta belirtilen milli çevre ve hava kirliliği önlemleri karşısında Avrupa otomobil üreticileri ise bir kaç yıl zarfında sadece yenilikçi hibrit araçlar ya da inovatif elektrikli otomobiller imalatları konusunda vaatler yapmaktadır. Örneğin, İsveç **Volvo Şirketi** 2019 yılında doğa dostu inovasyona dayalı araba üretimi sürecine geçmeyi programlamaktadır. Alman **Daimler** ve **VW Oto Firmaları**, çok sayıda çevreci karbonsuz bataryalı elektrikli otomobil üretimleri gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Ancak, Almanya otomotiv sektörü devleri dizel otomobil üretimleri üzerinde hâlâ ısrar etmektedir. **Brüksel** kentinde konuşlu Avrupa Birliği **AB** yönetimi tarafından desteklenen yeni temiz teknoloji yatırım bütçeleri fasıllarına dahil olmayı amaçlayan Alman otomobil firmalarının ise dizel yakıtlı araç üretimleri devam ettiği sürece çok gereksinim duydukları finansal kaynaklar, ekonomik teşvikler ve mali fon yardımlarından yoksun kalacakları öne sürülmektedir. Son dönemde Avrupa Birliği **AB** Endüstriden Sorumlu Komiseri **Elzbieta Bienkowska** ise bölgesel mazotlu araç kullanımı yasaklanması halinde dizel otomobil piyasası ve pazarının hızlı ekonomik iflas ve mali çöküş süreci yaşayacağını ikaz etmiştir. Özellikle yeni emisyon iddiaları ile yaşanan bir dizi sorunları içeren hızlı finansal çöküşler de örnek olarak işaret edilmektedir. Haftalık yayınlanan ünlü **Der Spiegel Magazin Dergisi**, Alman **Daimler**, **BMW** ve **VW** otomobil yapımcısı firmalar tarafından 1990'lı yıllarından beri rekabeti engelleyen bir politika izlendiğini ortaya çıkarmıştır. Söz konusu Almanya otomobil üreticisi şirketler yönetimlerinin finansal tasarruf için dizel motorlar yoluyla çevreye yayılan nitrojen oksit emisyonlarının azaltılması açısından araçlara yetersiz küçük üre tankları monte edilmesi konusunda gizlice uzlaştıkları da en korkunç iddialar arasında yer almıştır. Küresel ticari rekabet ilkelerine aykırı nitelendirilen durum **dizel emisyon skandalı - dieselgate** adı altında tarihe geçmiştir. **Der Spiegel Dergisi**, **VW** şirketinin geçen 2016 Temmuz ayında çelik karteli hakkındaki ayrı bir soruşturma ile ilgili yetkililere yardım önerdiği bilgisine dayandırılan bir haberi yayınlamıştır. Avrupa kuralları, soruşturulan kartellere dair ihbarda bulunan şirketlerden ilk kez suçunu kabul edenler cezadan muaf olmakta ikincisinde ise indirim uygulanmaktadır. **Daimler Firması**'nda cezalardan muafiyet ve indirim kazanmak için benzer ihbarlar yaptığı basın haberlerinde yer almaktadır. Ayrıca, hileli emisyon iddiaları çarpıcı ve dikkat çekici boyutlara kadar ulaşmaktadır. Birlikte el altından çalışmakla suçlanan firmalar, teknik bilgilerin paylaşılması ve standartların saptanması çerçevesinde 60 dan fazla komite kurarak 1000 civarında gizli toplantılar düzenlemiştir. Kartel kapsamında alışlagelen uygulama sayılan anlaşmalı fiyat tespiti olup olmadığı ise halen belirsizliğini korumaktadır. Motor donanımları maliyetlerinin paylaşılması açısından parasal tasarruf sağlamayı hedefleyen rakip firmalar ittifaklar tesis ederek çoğu kez beraber hareket etmektedir. Ancak, bahse konu firmalar içinde sanal ortamda yapılan elektronik mesajlaşmalar içeriklerinin muhtemelen rekabeti engelleyen antitröst kuralların ihlali olduğu aynı zamanda yöneticiler ve hukuk

danışmalarınca bilindiği görüşünü de **Der Spiegel Dergisi** ileri sürmektedir. Diğer taraftan, yabancı rakip firmaların hariç tutulması suretiyle toplantıların gizli sürdürülmesi de kuşku görünmektedir. Alman ve **AB** antitröst düzenleyici kuruluşları, soruşturmalar ve incelemelere devam etmektedir. Cezaların milyarca **euro**'ya ulaşacağına dair spekülasyonlar üzerine ise bazı politikacılar sanayinin geleceğinden endişe duymaktadır. Para cezalarının rakamları hakkında hüküm verilmesinin erken olduğu fikri vurgulanarak onaylanan cezalar aslında az sayıda bulunmaktadır. Örneğin, **AB** tarafından 5 adet ağır vasıta üreticisi firma 2016 yılında gizli anlaşma nedeni 2.9 milyar **euro** (3.4 milyar **dolar**) ceza ödemeye çarptırılmasına rağmen cezalar tipik olarak maksimum müsaade edilebilir rakamların çok altında gerçekleşmiştir. Bu arada borsada otomobil firmaları hisse senetleri çok az düşüşler kaydetmesi de yatırımcılar arasında panik havası oluşturmamaktadır. **BMW Otomobil Üretim Şirketi** kendisine yöneltilen gizli anlaşma iddiaları ve hileli emisyon suçlamaları tezlerini reddetmektedir. **Daimler ve VW Firmaları**, konuyu 26 Temmuz 2017 tarihinde hızla toplantıya çağrılan en üst düzey yetkili organ düzeyinde tartışmış ve ancak toplantı neticesi herhangi bir açıklama yapılmamıştır. Bununla beraber Alman otomobil imalat şirketleri üzerinde dizel motorlar üretiminin durdurulması baskısı eskine kıyasla çok daha yoğun biçimde hissedilmektedir. Böylece, bataryalı inovatif elektrikli araçlar dönüşüm süreci sayesinde Almanya araba firmaları yönetimleri hakkındaki kuşkuların son bulması beklenmektedir. Sonuçta, Alman otomobil üretim sektörü genelinde statükocu olmayan ileriye dönük iki yeni düstur çeviklik ve açıklık prensiplerinin kabul edilmesi zorunlu görülmektedir.

Serbest piyasa ekonomisi kurallarına aykırı rekabete dayalı olmayan danışıklı dövüş gizli uzlaşma yolları arayan araba üretim firmaları temsilcileri müzakereleri ve toplantılarının en ince ayrıntısına kadar Avrupa Birliği **AB** yönetiminin sıkı gözetimi ve denetiminde tutulması aşağıdaki resimde karikatürize edilerek gösterilmektedir.



Claudio Munoz

Kaynak: The Economist Dergisi

Kaynaklar:

-Küresel Karayolu Ulaşım Araçları Global Karbondioksit Emisyonları Düşürülmesi ve

- Yeni Nesil Düşük Karbon Emisyonlu Evrimsel Otomobiller, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2013.
- Küresel Evrimsel Otomobil Üretimleri İçin Yenilikçi Lityum İyon Aküleri Yapımı Kapsamında Çağdaş Turboşarj Teknolojileri Geliştirilmesi Bilimsel Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Yeni Kuşak Elektrikli Otomobil Motorları İçerisinde Makro Aküler Yerine Küçük Boyutlu Mikro Lityum İyon Bataryaları **Araştırma Geliştirme Ar-Ge** Faaliyetleri, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- ABD** Kara Nakil Vasıtaları Emisyonları Çevre Kirliliği, Elektrikli Otomobiller ve Hafif Taşıt Araçları Yakıt Türleri Salımları Kaynaklı İnsan Ölümleri Mukayesesi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2015.
- Temiz Enerji Kaynakları Kökenli Sistemler İçinde Kullanılan İnovatif Lityum İyon Aküler Üretimleri ve Küresel Beyaz Altın Lityum Arz Güvenliği, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Yeni Nesil Akıllı Telefonlar, Dizüstü Bilgisayarlar, Robotlar, **İnsansız Hava Araçları İHA**, Uydular, Otomobiller ve Güç Santrallerinde Kullanılan Yeniden Şarj Edilebilir İnovatif Lityum İyon Bataryalar Geliştirilmesi Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Avrupa Çevre Fosil Yakıtlar Tüketim Vergisi Uygulaması Gerekliliği ve Yeşil, Çevreci Karbonsuz Yeni Kuşak Elektrikli Araba Satışları Teşvikleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Avrupa Ülkeleri Belli Başlı Başkentleri Amsterdam, Brüksel, Londra, Paris Hava Kirliliği Artışları ile İnce Partikül ve Azot Dioksit Riski Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- İnovatif Lityum Hava Bataryaları Geliştirilmesi ile Daha Fazla Yol Alan Uzun Menzilli Yeni Nesil Elektrikli Otomobiller **Ar-Ge** Çalışmaları Perspektifleri, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Geleceğin Kentsel Ulaşım Sektöründe Hızlı, Güvenli, Doğa Dostu, Çevreci ve Yeşil İnovasyona Dayalı Evrimsel Uber Robot Araç Çağırma Ağı Gelişimi, Ahmet Cangüzel Taner, **FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2016.
- Amerika Birleşik Devletleri** Karbonsuz Yerli Yeni Nesil Elektrikli Otomobil ve İnovatif Kara Taşıt Araçları Yurtiçi Üretimleri Yatırım Teşvikleri Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Yakıt Tasarruflu Benzinli ve Akülü Hibrit Yeni Nesil Taşıt Araçları Üretimleri İçin Bilgisayar Programları Çerçevesinde Gerçekleştirilen **ARGE** Çalışmaları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Karbonsuz Doğa Dostu Yeni Nesil Elektrikli Kara Ulaşım Araçları Kullanımı Geçiş Süreci Kapsamında Küresel Çevreci Otomobil Üreticileri Sıkıntıları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Norveç Karayolları Konvansiyonel İçten Yanmalı Motorlar (**ICE**) ile Çalışan Arabalar ve İnovatif Yeşil Elektrikli Otomobiller (**EVS**) Dönüşüm Süreci, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Yeni Nesil Elektrikli Otomobiller ve Aküler Üretimleri İçinde Kullanılan Global Bakır, Kobalt, Nikel, Grafit, Lityum Metaller ve Mineraller Maden Ocakları, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- Japon Nissan, Alman BMW, Amerikan Tesla ve General Motors GM Firmaları Çevre Dostu ve Yeşil Yeni Kuşak Elektrikli Otomobil Üretimleri Rekabeti, Ahmet Cangüzel Taner, **Fizik Mühendisleri Odası FMO Yayınları**, Faydalı Bilgiler, 2017.
- The Economist Dergisi, (29 Temmuz 2017 – 04 Ağustos 2017).

Fizik Mühendisleri Odası FMO Resmi İnternet Sitesi: