

Tanıtıcı genel bakış

(a) sadece geçişin iki yüzü: kömür hikayesi ve araba hikayesi

Béla Galgóczi

1. İklim acil durumu ve bu iki sektörün önemi

İklim değişikliğini kontrol altına almak ve geri döndürülemez ve kendi kendini sürdürebilir hale gelmesini önlemek için gerçekçi bir şansa sahip olmamız için zaman daralıyor. Avrupa'da 'Fridays for Future' ve Kuzey Amerika'da 'Sunrise Movement' adlı gençlik hareketlerinin başarılı kampanyalarının da etkisiyle, iklim acil durumundan bahsetmek yaygınlaştı ve son birkaç yıldır kamuoyunun farkındalığı hızla artıyor. İklim değişikliğinin beklenen etkileri konusunda her geçen gün daha dramatik yeni bilimsel kanıtlar ortaya çıkmaktadır. IPCC raporu (2018), daha yüksek düzeyde bir kararlılık gösterilmediği takdirde, 2040'ların ortasına kadar 1,5°C'lik bir ısınma öngörürken, bilim insanları küresel deniz seviyesindeki yükselmenin 2100 yılına kadar ortalama 65 cm'ye ulaşarak daha önce tahmin edilenin iki katına çıkabileceğini ortaya koyuyor (NASA 2018). Bilim insanları ayrıca küresel ısınmanın çok yakın bir gelecekte, iklim sisteminde ani ve şiddetli bir değişimi tetikleyen ve geri besleme mekanizmaları yoluyla dramatik yeni iklimsel değişikliklerin domino etkisini katalize eden belirli bir eşiğe ulaşabileceği konusunda uyarmaktadır (Green *ve ark.* 2019).

Paris Anlaşması'nın ardından, ulusal taahhütlerin gerekli hedeflerin ne kadar gerisinde kaldığı ve bunun sonucunda büyük bir emisyon açığı olduğu giderek daha açık hale gelmiştir. Ulusal taahhütlerin 2100 yılına kadar en az 3°C'lik bir sıcaklık artışı sağlaması muhtemeldir ve iklim hedeflerine doğru ilerlemek için 2030 yılına kadar gereken emisyon azaltımının yalnızca üçte birini sağlayacaktır (UNEP 2017). Önemli ölçüde daha büyük bir olmaması durumunda, 2°C senaryosunun arkasındaki karbon bütçesi 2030 yılına kadar neredeyse tükenmiş olacaktır. Aynı zamanda, COP24 Katowice Zirvesi öncesinde yayınlanan bir IPCC (2018) raporu, 2°C ve 1,5°C ısınma senaryoları arasındaki dramatik farka işaret ederek, daha iddialı hedefe bağlı kalınması için güçlü bir gerekçe ortaya koymuştur.

Bu nedenle, yüzyılın ikinci yarısında küresel düzeyde net sıfır karbon ekonomisine ulaşmak için iklim politikası hedefinin artırılması ve radikal bir değişimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Avrupa Komisyonu (2018a) Tebliğinde, 2050 yılına kadar iklim-nötr bir Avrupa için uzun vadeli bir hedef belirlemiştir. Bu, 2030 ve 2050 yılları arasında, sera gazı (GHG) emisyonlarında Avrupa'nın 1990 ve 2030 yılları arasında elde edebileceğinden iki kat daha derin bir kesinti yapılması gerektiği anlamına gelmektedir.

Net sıfır karbon ekonomisine geçiş bu nedenle zorlayıcı bir gerekliliktir ve iklim değişikliğini kontrol altına almak için zaman daralmaktadır.

Komisyon'un iddialı hedefine ulaşılması, kömürün enerji üretiminden kademeli olarak çıkarılması olmadan mümkün olmayacaktır. Kömür hala enerji üretiminin üçte birini

Dünya çapında kullanılan tüm enerjinin yüzde 38'ini ve elektrik üretiminin yüzde 38'ini oluşturmaktadır ve küresel CO₂ emisyonlarının yüzde 44'ünden sorumludur (IEA 2018). Ayrıca, ulaştırma sektörü ve özellikle karayolu taşımacılığı, Avrupa ekonomisinde son yıllarda emisyonların azalmadığı ve bu gidişatı değiştirme baskısının arttığı sektörlerden biridir. Bu iki kilit sektör, iklim değişikliğinin kontrol altına alınıp alınamayacağı konusunda belirleyici bir etkiye sahip olacaktır.

Bu kitap, hem enerji sektöründeki hem de otomobil endüstrisindeki dönüşümün ana politika hedeflerine ve eğilimlerine odaklanmaktadır. Dönüşümün ana itici güçlerini, olası istihdam ve bölgesel etkilerini ve aktörlerin stratejilerinin oynadığı rolü, hem ortak unsurları hem de temel farklılıkları dikkate alarak analiz etmektedir. Kitabın ilk bölümü kömür dönüşümüne ayrılmışken, ikinci bölümde otomobil endüstrisinin karşılaştığı zorluklar ele alınmaktadır. 'geçiş', net sıfır karbon ekonomisine doğru dönüşümü hem dengeli hem de adil bir şekilde yönetmek için ana kavram ve strateji aracı haline gelmiştir, ancak bu kavramın çok geniş ve genel, hatta çoğu zaman aşırı genişletilmiş bir şekilde geliştiği de açıktır. Bu konuyu anlamlı bir şekilde tartışabilmek için belirli vaka çalışmalarına dönmemiz gerekiyor. Bir yanda kömüre dayalı enerji üretimi, diğer yanda otomobil endüstrisi sadece toplam sera gazı emisyonlarının büyük bir kısmından sorumlu olan iki sektörü temsil etmekle kalmıyor, aynı zamanda adil geçişin farklı bağlamlarının gerçekte ne anlama geldiğini de gösteriyor.

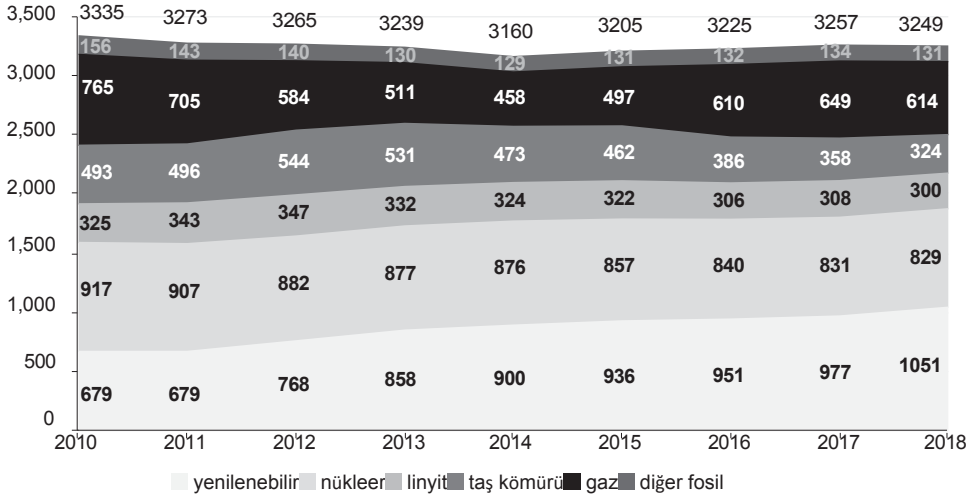
Giriş niteliğindeki genel bakışta temel zorlukların çerçevesi çizildikten sonra, bu kitabın 1. bölümü kilit AB üye ülkelerindeki kömür dönüşümünü ele almakta, 2. bölüm ise Avrupa otomobil endüstrisinin karşılaştığı zorlukları tartışmaktadır. İlk bölümde yer alan dört bölüm Polonya, Almanya, Fransa ve İtalya'yı kapsarken, 5. bölüm kömür dönüşümünün yönetilmesinde bölgesel politikanın önemini analiz etmektedir. İkinci bölüm, Avrupa'ya genel bir bakıştan (bölüm 6) hem Fransa'dan (bölüm 7) hem de Orta Doğu Avrupa tedarik zincirleriyle Almanya'dan (bölüm 8) görüşlere geçerek otomobil endüstrisinde meydana gelen devrim niteliğindeki değişimi anlatmaktadır. Bölüm 9'da ise otomobil endüstrisinde değişimin aktif ve ileriye dönük bir şekilde yönetilmesinde kilit bir role sahip olan IG Metall sendikasının görüşlerine yer verilmektedir.

2. Kömürün Avrupa ekonomisindeki küçülen rolü

AB28'de 2018 yılında elektrik üretiminin bileşimi, yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam elektriğin yüzde 32,4'ünü sağladığını, bunu nükleer enerji yüzde 25,5), taş kömürü ve linyit (yüzde 19,2) ve gazın (yüzde 18,9) takip ettiğini göstermektedir. Hidro dışındaki yenilenebilir enerji kaynakları ise kömür ve gazın hemen üzerinde yüzde 21,8'lik bir paya sahiptir (Agora Energiewende ve Sandbag 2019).

AB'nin küresel kömür bazlı elektrik üretimindeki payı sadece yüzde yediydi (2017) ve dünya ortalamasında elektrik üretiminde kömürün payı hala yüzde 38 iken, Avrupa'da bu oran yüzde yirminin biraz üzerindeydi (IEA 2018). 2016 yılında, on iki AB üye ülkesinde ve 41 bölgede 128 kömür madeni vardı ve yıllık toplam 500 milyon ton üretimle brüt AB kömür tüketiminin yüzde altmışını oluşturuyordu. AB'nin

Şekil 1 Yakıt türüne ve bileşimdeki değişikliklere göre elektrik üretimi (2010-2018), terawatt saat (TWh) olarak AB28



Kaynak: Eurostat; Agora Energiewende ve Sandbag (2019).

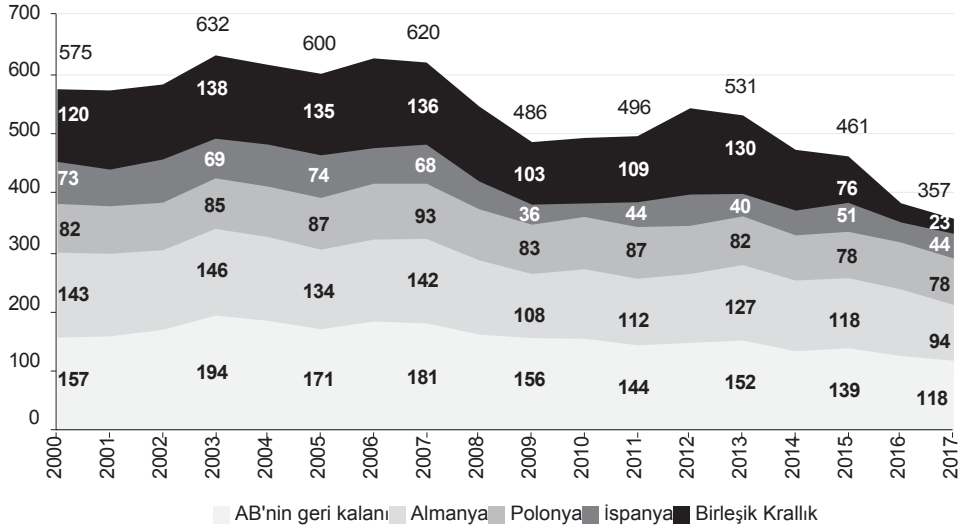
AB'deki katı yakıtların (neredeyse tamamı taş kömürü) brüt tüketiminin diğer yüzde kırkı ithalatla karşılanmış ve AB'nin toplam enerji ithalatının yüzde 4,9'unu oluşturmuştur (Eurostat 2018). 103 bölgedeki 21 üye devlette, toplam 150 gigawatt (GW) kapasiteye sahip 207 kömürlü termik santral faaliyettedir ve bu rakam Avrupa'nın toplam elektrik üretim kapasitesinin yüzde 15'ini . Dolayısıyla kömür altyapısı 108 Avrupa bölgesinde mevcuttu (Alves Dias vd. 2018).

2010-2018 yılları dikkate alındığında, Şekil 1'de gösterildiği gibi AB'de kömür üretimi gerilemektedir. 2010-2012 yılları arasındaki dönemde kömürde güçlü bir artış görülmüştür, ancak o zamandan bu yana net bir düşüş eğilimi söz konusudur.

AB28'de elektrik üretiminde toplam kömür kullanımı 2018'de yüzde altı azaldı ve 2010 seviyelerinin yüzde 24 altında kaldı. Taş kömürü için bu düşüşler yüzde dokuz ve yüzde 34 olurken, linyit için 2010 yılına kıyasla 2018'deki düşüşler sadece 2,5 ve yüzde sekiz (Agora Energiewende ve Sandbag 2019).

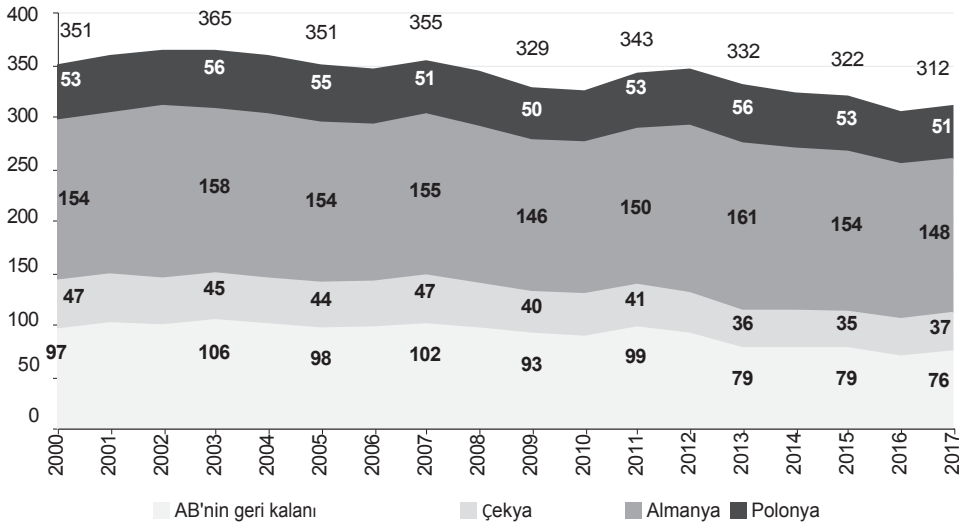
En güçlü kullanım geleneklerine sahip üye ülkelerde kömürün rolünün nasıl değiştiğine gelince, farklılıklar oldukça önemlidir. Farklı değişim modellerini göstermek için Şekil 2 (taş kömürü) ve Şekil 3 (liniyit), AB'de kömürün elektrik üretimindeki rolünü daha uzun bir perspektifte, 2000 ve 2017 yılları arasında göstermekte ve kömüre bağımlı ilk beş üye eğilimleri belirtmektedir. AB'de kömüre dayalı enerji üretiminin rolünün 2007 yılına kadar artmaya devam ettiğini ve ancak bu tarihten sonra azalmaya başladığını belirtmek önemlidir.

şekil 2 AB'de taş kömürünün elektrik üretimindeki rolü (2000-2017), TWh



Kaynak: Eurostat; Agora Energiewende ve Sandbag 2018.

şekil 3 AB'de linyitin elektrik üretimindeki rolü (2000-2017), TWh



Kaynak: Eurostat; Agora Energiewende ve Sandbag 2018.

AB28'de 2000 ile 2017 yılları arasında taş kömüründen elektrik üretimi yüzde 38 oranında azalırken, daha büyük bir kirlenici olan linyitten elektrik üretimi bu on yedi yıllık dönemde sadece yüzde on bir oranında azalmıştır. Veriler ayrıca az sayıda üye ülkenin kömür yakmadaki baskın rolünü de açıkça göstermektedir. 2017 yılında Almanya, Krallık, Polonya ve İspanya, AB'nin taş kömüründen elektrik üretiminin yüzde 67'sini oluşturdu. Birleşik Krallık ise

İspanya'da yüzde kırk, Almanya'da ise yüzde 35 oranında azalma görülürken, taş kömürü kullanımında gözle görülür bir düşüş yaşanmıştır (2017 yılı itibarıyla 2000 yılına kıyasla yüzde seksen oranında azalmıştır). Polonya'da ise enerji üretiminde taş kömürü kullanımı son 17 yılda neredeyse aynı kalmıştır.

Elektrik üretiminde linyit kullanımına bakıldığında, 2017 yılında AB toplamının yüzde 76'sını Almanya, Polonya ve Çekya'nın oluşturduğu görülmektedir. En endişe verici olanı, linyitin iki baskın kullanıcısı olan Almanya ve Polonya'da kullanımın son on yedi yılda önemli ölçüde değişmemiş olmasıdır (Almanya'da 2000 yılında 154 TWh olan kullanım 2017'de 148 TWh'ye düşmüştür; Polonya'da ise bu dönemdeki değişim 53 TWh'den 51 TWh'ye düşmüştür).

Bu kitabın ilk bölümü, kömürsüz bir ekonomiye geçiş sürecinin ulusal düzeyde nasıl yönetildiğini göstermekte, şirket ve bölgesel düzeydeki stratejilere de ışık tutmaktadır. Bölüm 1, Polonya'nın enerji sistemini AB politika hedefleriyle başa çıkacak şekilde ayarlayarak ve aynı zamanda öngörülebilir gelecekte kömürden vazgeçmeyerek kömüre geçiş sürecini nasıl yönetmeye çalıştığını tartışmaktadır. Bölüm 2, Almanya'nın kömüre uzun ve zorlu vedasını, ulusal Kömür Komisyonu'nun federal hükümete tavsiyesine de dayanarak anlatırken, sosyal ve sivil diyalogun zorlu bir yeniden yapılandırma sürecinin çerçevesini nasıl şekillendirebileceğine dair olumlu bir örnek sunuyor. Bölüm 3'te Fransa örneği ele alınmakta ve Fransa'nın kömürden adil bir geçiş sürecine nasıl iddialı ancak çatışmalı bir şekilde başladığı anlatılmaktadır. Bölüm 4'te İtalya'nın enerji dönüşümü anlatılmakta ve özellikle en büyük enerji şirketi olan ENEL'in dünyanın ilk karbon-nötr enerji çok uluslu şirketi olmak için kendini nasıl yeniden keşfettiğine dair 'en iyi uygulama' örneği üzerinde durulmaktadır. Ayrıca, 5. bölümde kömür dönüşümünün yönetilmesinde bölgesel politikanın önemi tartışılmaktadır.

3. Otomobil endüstrisi: krizden çıktı, ancak şimdi bozulma ve yenilenme ile karşı karşıya

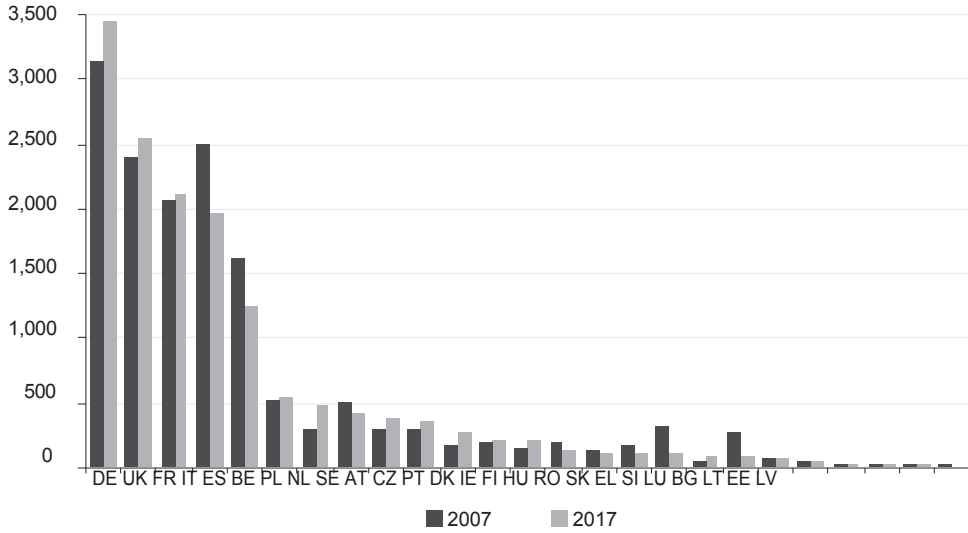
2017 itibarıyla, otomobil üretiminde 3,5 milyon kaliteli iş (2,6 milyon doğrudan ve 0,9 milyon dolaylı) ve daha geniş Avrupa otomotiv sektöründe toplam 13,8 milyon iş ile sektör, Avrupa'da önemli bir işverendir (ACEA 2019). Dijitalleşme ve karbonsuzlaşma ile birlikte sektör, yakın gelecekte tüm iş modelini yeniden yazacak, işi yeniden tanımlayacak ve değer zincirlerini yeniden çizecek benzeri görülmemiş zorluklarla karşı karşıya kalacaktır. Bu değişimin yönetilmesi, ana aktörlerin yenilikçi yaklaşımlarını ve aktörler arasında yeni ilişki biçimlerini gerektirmektedir.

Bu yayının 6. Bölümü, Avrupa düzeyinde otomobil endüstrisinin karşılaştığı zorlukları tartışmakta ve aynı zamanda önümüzdeki on yıl için tahminler sunmaktadır. Bölüm 7'de Fransız otomobil endüstrisinin durumu anlatılmakta, istihdam ve yeniden yapılanmadaki gelişmelere ilişkin ampirik görüşler ortaya konulmaktadır. Bölüm 8, Alman otomobil endüstrisinin ve Orta Doğu Avrupa'daki değer zincirinin bir analizini sunmaktadır. Bölüm 9, Avrupa ve Alman otomobil endüstrisinin IG Metall açısından bir değerlendirmesini sunmakta ve Avrupa'nın en büyük işçi sendikasının zorluklarla başa çıkma konusundaki ana stratejisinin taslağını çizmektedir.

2018 yılı itibarıyla Avrupa otomobil endüstrisi nihayet 2008/2009 krizinin etkilerini aşmış görünmektedir. Uzun süredir devam eden kapasite fazlası sorunları ile fiyat ve maliyetler üzerindeki baskılar hafifletilerek, satış ve üretim hacimleri 2013'ten itibaren toparlanmaya başlarken, hem ticaret fazlası hem de istihdam artıyor ve başlıca montajcılar ve tedarikçiler arasında kârlılık yeniden yükselişe geçiyor.

Avrupa otomotiv sektöründeki toplam satışlar, 2008 mali krizini takip eden çift dipli durgunluğun 2013 yılında makroekonomik düzeyde sona ermesine rağmen, her bir üye ülkeye göre büyük farklılıklar gösterse de, kriz öncesi zirvesine ancak 2017 yılında yeniden ulaşmıştır (Şekil 4).

Şekil 4 AB üye ülkelerinde yeni binek araç kayıtları, 2007 ve 2017



Kaynak: Anne-Gaëlle Lefeuvre, bu yayının 6. bölümüne bakınız.

Geçtiğimiz on yıl içinde Avrupa otomotiv endüstrisi önemli dönüşümlere tanık oldu. Sadece birkaç örnek vermek gerekirse, Orta ve Doğu Avrupa'nın bir üretim olarak ortaya çıkması, büyük ölçekli ürün çeşitlendirmesi (SUV'lerin veya spor araçların birlikte premium pazar segmentlerine doğru bir kaymanın yanı sıra) ve Çin'in küresel düzeyde tartışılmaz pazar (ve giderek artan teknolojik) hakimiyeti - bunların hiçbiri Büyük Durgunluk'tan önce sektörün tam olarak tanımlayıcı özellikleri değildi.

Dolayısıyla 2018'de otomobil sektöründe bir dönüşüm sürecini tetikleyecek bir ekonomik kriz algısı yoktu; sipariş defterleri doluydu. 'Dizel skandalı' bile, bu skandala karışan ana üreticilerin sonuçlarının da gösterdiği gibi sakinleşmiş görünüyordu. Yaklaşan dönüşümden en çok etkilenecek olan alanlarda bile işler özellikle iyi gidiyordu. Yanma teknolojisinde son derece uzmanlaşmış bileşenler üreten küçük ve orta ölçekli tedarikçiler şu anda dünya çapında özel sektördeki patlamadan faydalananlar.

ulaşım. Bu nedenle, organizasyon teorisi açısından, bugün otomobil endüstrisinde kriz kaynaklı bir dönüşümden söz edilemez. Ancak 2018'in ikinci yarısında ufukta beliren mevzuat değişiklikleriyle (yeni emisyon ölçüm standartları ve bazı şehirlerde kısmi dizel yasakları) aşağı yönlü riskler ortaya çıkmıştır.

Yine de 2018, başlıca Avrupalı üreticilerin sektörün geleceğinin kökten farklı olacağını ve gelecekteki değişikliklerin kapsamlı olacağını fark ettikleri bir yıl oldu. Bu açıdan özellikle önemli olan, bir otomobildeki katma değerın yüzde otuzundan fazlasını etkileyen ve bu süreç altında Avrupa otomobil endüstrisinin (özellikle Alman, aynı zamanda Fransız) özellikle güçlü yetkinliğe sahip olduğu alanlarda belirli ürün ve faaliyetlerin tamamen ortadan kaldırılabilceği elektrikli güç aktarma organlarına .

4. İki sektördeki değişimin itici güçleri

Hem otomobil hem de enerji sektöründe karbonsuzlaştırma, Avrupa ve ulusal düzeyde iklim ve çevre düzenlemeleri ve değişen tüketici tercihleri tarafından yönlendirilmektedir.

4.1 Kömürün sonuna doğru

Emisyonlarla ilgili daha sıkı düzenlemeler ve teknolojik ilerlemenin yenilenebilir enerjileri daha ucuz hale getirmesi nedeniyle değişen karlılık modelleri ve yatırım kararlarının kömürden uzaklaşması, kömürün geri çekilme aşamalarını işaret ediyor ve yakın gelecekte önemli istihdam kayıplarına birlikte madenlerin ve enerji santrallerinin kapanmasına yol açacak.

AvrupaCOP21 hedeflerine ulaşmak için iklim politikası çabalarını radikal bir şekilde artırması gerektiği ve kömürün enerji sektöründeki CO₂ emisyonlarının üçte ikisinden sorumlu olduğu bir dönemde, kömürlü termik santraller sera gazı emisyonlarını ve hava kirliliğini azaltmaya yönelik artan düzenleyici baskılarla karşı karşıyadır.

Avrupa Komisyonu (2017), 2017 yılında Büyük Yakma Tesisleri için 'Mevcut En İyi Teknik' sonuçlarını kabul ederek, Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (IED) doğrultusunda bu tesisler için yeni standartlar belirlemiştir. Bu limitler, gelecekte Avrupa'daki büyük termik santrallerin faaliyetlerine devam etmesine izin verilecek referans noktası olacak ve 'mevcut en iyi teknikler referans belgesi' (BREF) ile desteklenecektir. BREF, diğer hususların yanı sıra, kömür ve linyit gibi karbon bazlı yakıtları yakan büyük tesislerin azot ve sülfür oksitleri (NO_x ve SO_x) emisyonları için yeni üst sınırlar belirlemektedir. AB'deki tüm kömürlü termik santrallerin 2021 yılına kadar bu standartları karşılaması gerekmektedir, ancak 2017 yılında bu tür tesislerin yüzde 82'si bu standartları aşmıştır (Wynn ve Coghe 2017). Buna Almanya'daki kömürlü termik santrallerin yüzde sekseni ve Polonya'daki kömürlü termik santrallerin neredeyse tamamı dahildir.

'Tüm Avrupalılar için temiz enerji' paketinin (Avrupa Komisyonu 2016) bir parçası olarak, Komisyon'un Elektrik Yönetmeliği'nin yeniden düzenlenmesine yönelik 2018 teklifi, kömürlü termik santrallerin ömrünü etkileyen bir diğer önemli düzenleyici girişimdir. Teklif, ulusal kapasite mekanizmaları için daha katı ilkeler belirliyor, yani talep zirvelerini karşılamak için yedek enerji üretim kapasitesini hazır bulundurmaları için çeşitli AB üye ülkeleri tarafından enerji santrallerine ödenen sübvansiyonlar.

Kömürün kullanımdan kaldırılması da dünyanın büyük bir bölümünde giderek daha uygulanabilir ve ekonomik olarak karşılanabilir görünmektedir. Karada ve denizde rüzgar ve güneş fotovoltaikleri (PV) gibi yenilenebilir enerji kaynakları, kömürlü maliyet rekabeti açısından sürekli olarak gelişmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyeti, büyük rüzgar türbinleri gibi teknolojilerin piyasaya çıkmasıyla birlikte, tahminlerin birkaç yıl önce öngördüğünden bile hızlı düşüyor. Bloomberg New Energy Finance (BNEF), yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetinin doğal gaz ve kömür yakıtlı elektrik üretimini giderek cazip olmaktan çıkaracağı iki 'devrilme noktası' öngörüyor. PV ve rüzgar, halihazırda yeni büyük ölçekli kömür ve gaz santralleri inşa etmekten daha ucuz. Bir sonraki kırılma noktası, 2020'lerin ortalarında, mevcut kömür ve gaz santrallerinin işletilmesinin rüzgar ve güneşten enerji elde etmekten daha maliyetli hale gelebileceği zaman olabilir. 2017 seviyeleriyle karşılaştırıldığında, ortalama bir PV tesisinin maliyetinin 2050 yılına kadar yüzde 71 düşeceği tahmin ediliyor. Rüzgar enerjisi de giderek ucuzluyor ve BNEF 2050 yılına kadar maliyetin yüzde 58 düşmesini bekliyor (BNEF 2018).

Enerji Birliği ve İklim Eylemi girişiminin yönetim mekanizması (Avrupa Komisyonu 2018b), üye devletleri ulusal enerji ve iklim planları (NECP) hazırlamakla yükümlü kılmaktadır. 2030'a yönelik özel planlar, AB'nin yenilenebilir enerji ve enerji verimliliğine ilişkin 2030 hedeflerine ulaşılmasına yönelik planlanan ulusal katkıları ölçmelidir (Polonya, Almanya, Fransa ve İtalya'nın ulusal planlarının ayrıntılarına bu yayının sırasıyla 1, 2, 3 ve 4. bölümlerinde bakınız). Bu planlar, enerji üretiminin gelecekteki bileşimi ve mevcut kömürlü termik santrallerin ömrü ile ilgilenecektir. Enerji üretiminde kömürün aşamalı olarak devre dışı bırakılması, çoğu üye ülke için açık bir politika hedefidir. Tüm AB15 üye ülkeleri kömürü en geç 2030 yılına kadar aşamalı olarak terk etmeyi planlamaktadır; Almanya ise kömürü 2038 yılına kadar aşamalı olarak terk edeceğini açıklamıştır. Bu 'aşamalı olarak kömürden çıkan ülkeler' son on yılda taş kömürü üretimindeki düşüşün neredeyse tamamından sorumludur. Dolayısıyla Batı Avrupa kömürü aşamalı olarak bırakıyor olabilir, ancak Polonya'nın başını çektiği Orta ve Doğu Avrupa'daki yeni üye devletlerin çoğu buna sadık.¹ Buradaki istisnalar, kömür kullanmayan Letonya ve Litvanya ile kömürü sırasıyla 2030 ve 2023'te bırakmayı planlayan Macaristan ve Slovakya'dır. Şekil 5, üye ülkelere göre kömürden çıkış planlarının durumunu göstermektedir.

1. Kömürle çalışan enerji santrallerine sahip olmayan Estonya, daha da kirletici bir katı yakıt olan petrol şistini yakmaktadır ve herhangi bir aşamalı durdurma planı bulunmamaktadır.

Şekil 5 AB'de kömürün aşamalı olarak kullanımdan kaldırılmasının durumu (Ekim 2019 itibarıyla)



Kaynak: Europe Beyond Coal (2019) ve ulusal kaynaklar. Not: Kıbrıs, Belçika, Letonya, Litvanya, Lüksemburg ve Malta'da kömürlü termik santral bulunmamaktadır.

4.2 Otomobilin yeniden icadı (endüstri)

Otomobilin aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması gibi bir politika hedefi bulunmamakla birlikte, birçok ülke içten yanmalı motorun olası sonu hakkında planlar yapmakta ve tartışmalar yürütmektedir.

Otomotiv endüstrisi eşzamanlı üç dönüşümden geçmektedir (bu yayının 6. ve 9. bölümlerinde daha fazla ayrıntıya bakınız). İlk olarak, iklim politikası hedeflerini yerine getirmeyi ve çevresel performans ile kamu sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan mevzuat değişikliği, içten yanmalı motorun potansiyel olarak yakın zamanda ortadan kalkmasıyla birlikte sektörü güç aktarma organlarının elektrifikasyonuna doğru itmektedir. İkinci olarak, kapsamlı dijitalleşme ve araç elektrifikasyonunun mümkün kıldığı bir 'mobilité devrimi', yeni bağlanabilirlik ve otonom özelliklerin yanı sıra hizmetlerin ve hizmet sağlama işlevlerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu tür bir değişim gerçekten devrim niteliğindedir çünkü sektörün geleneksel araç kullanımı ve sahipliğini elden geçirme potansiyeline sahiptir.

iş modeli. Üçüncü olarak, otomotiv değer zincirindeki dijitalleşme, esnek üretimin fiziksel sınırlarını daha da esnetmeyi vaat ediyor ve bunun çalışma ortamları açısından önemli bir etkisi olması muhtemel. Akıllı üretim sistemleri, diğer cihazları, çalışanları, ürünleri ve hatta diğer üretim sahalarını da kapsayan entegre bir iletişim ağı aracılığıyla üretim makineleri ve çalışanlar arasındaki arayüzü oluşturmaktadır. Bu durum, yeni otomasyon potansiyelinin yanı sıra üretim sürecinin kapsamlı bir şekilde kontrol edilmesini de kolaylaştıracaktır.

Mobilite ve taşımacılıktaki paradigma değişikliği, sektördeki daha önceki yerleşik küreselleşme kalıpları üzerinde de yıkıcı bir etkiye sahip olacaktır. Çin'deki gelişmekte olan otomobil üreticileri son on yıllarda küresel ve Avrupa pazarlarına erişim sağlayamıyordu, ancak geleceğin yeni elektromobilite dünyasında bu mümkün olabilir. Aynı durum Silikon Vadisi'ndeki start-up'lar için de geçerlidir. Avrupa'daki yerleşik otomobil üreticileri, tüm değer zinciri boyunca geniş kapsamlı değişikliklerle mevcut iş modellerini ve küreselleşme modellerini yeniden yazacakları için bu zorluklarla yüzleşmek zorunda kalacaklardır.

Otomobil üretimindeki değişikliklerin en önemli itici gücü iklim ve çevre düzenlemeleridir. COP21 Paris Anlaşması taahhütleri bağlamında, ulaştırma sektörü şu ana kadar sera gazlarının azaltılmasına katkıda bulunmayan sektör olarak öne çıkmaktadır. Otomobiller, ulaştırma sektöründeki CO₂ emisyonlarının yüzde fazlasına katkıda bulunmaktadır ve bu nedenle emisyon azaltma stratejileri için çok önemli bir kaldıraç kaynağı oluşturmaktadır. Bu nedenle üreticiler üzerindeki emisyonları azaltma baskısı yüksektir.

Avrupa düzeyinde, 2018'in sonlarında, ortalama filo için, yani bir üretici tarafından bir yıl içinde tescil edilen tüm araçların ortalaması için CO₂ emisyon sınırlarının 2021 sonrası senaryosu üzerine tartışmalar . Avrupa Komisyonu'nun Kasım 2017'de (mevcut emisyon standardı limitlerine kıyasla) 2025'e kadar yüzde on beş ve 2030'a kadar yüzde otuz azaltım önerisiyle sahneyi hazırlamasının ardından, Avrupa Parlamentosu Çevre Komitesi 2030'a kadar ortalama yüzde 45'lik bir azaltım seviyesi için bir teklif sundu. Çevre Bakanları Konseyi daha sonra karbon emisyonlarında yüzde 35'lik bir azaltım konusunda uzlaşmaya vardı (Avrupa Konseyi 2018). Sonunda, Avrupa kurumları 2025 yılına kadar yüzde on beşlik bir azaltım senaryosu üzerinde anlaştı ve

2030 yılına kadar yüzde 37,5. Bazı üye devletler, hareketlilik davranışını düzenlemek için (şehir içi ücretler, hız sınırları ve düşük emisyonlu bölgelerde belirli araç kategorilerinin yasaklanması dahil) daha fazla tedbir alınmasını tartışmaktadır.

2020 yılından itibaren aşamalı olarak 2021 yılına kadar, tüm yeni araçların ulaşması gereken filo ortalaması kilometre başına 95 gram CO₂'dir¹. Avrupalı üreticiler için bu ortalama şu anda 118.5g/km'dir (2017) ve dizel araç kayıtlarındaki düşüşün de etkisiyle 2000 yılından bu yana ilk kez artış gösterecektir. 2021 yılına kadar 95g/km hedefine göre, AB üreticileri, filolarının sınırı aştığı kayıtlı araç ve gram CO₂ başına 95 € ceza ödemek zorunda kalacaktır.

Emisyonların azaltılması nihayetinde iki koldan düzenlenebilir: klasik içten yanmalı motorların verimliliğinin artırılması ve elektrikli otomobiller için pazarın büyütülmesi. Yeni teknolojilerin (küçültme, silindir deaktivasyonu, otomatik şanzıman, hafif hibrid teknolojisi ve hafif yapı dahil) sunduğu potansiyelin yüzde on ila yüzde 18 arasında bir azaltma etkisi olduğu tahmin edilmektedir. Bu nedenle geri kalan kısım elektrikli otomobiller için tescil kotaları yoluyla sağlanmalıdır.

5. İstihdam etkileri

Kömüre dayalı enerji sektöründe, Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin bölgesel istihdam gelişmeleri ve tahminlerinin de ortaya koyduğu gibi (Alves Dias *vd.* 2018), halen var olan işlerin büyük kısmı on yıl içinde ortadan kalkacak ve bölgesel etkileri sert olacaktır. Otomobil endüstrisi için, yanmalı motordan çıkış ve güç aktarma organlarının elektrifikasyonu, dijitalleşme ve otomasyonun etkileriyle birlikte, her bir işi etkileyecek ve hem orta hem de uzun vadede istihdam kaybı da öngörülmektedir. Farklı yetkinlikler, beceriler ve iş organizasyonu modelleri, ulusların ve üreticilerin önceden belirlenmiş karşılaştırmalı üstünlükleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olacaktır. Burada, Fraunhofer IAO Enstitüsü'nün ELAB 2 çalışmasına (Bauer . 2018) ve Transport and Environment (2017) tarafından yapılan ve detayları bu yayının 6. ve 9. bölümlerinde sunulan çalışma ve tahminlere dayanan farklı senaryolardaki istihdam tahminlerine atıfta bulunuyoruz.

5.1 Kömür

1960'ların başında kömür madenciliği Avrupa'da milyonlarca insanın istihdam edilmesini sağlıyordu (İngiltere ve Batı Almanya'nın her birinde 600 bin kömür madenciliği işi vardı, Belçika'da bile yoğun dönemde 175 bin iş vardı). Ancak o zamandan bu yana Avrupa'daki kömür madenciliği işlerinin sayısı hızlı ve sürekli bir düşüş içinde.

En güncel Eurostat verilerine dayanan Tablo 1, kömür madenciliğinde (taş kömürü ve linyit) son on yıldaki istihdamı göstermektedir. 2017 yılında AB'de kömür madenciliği istihdamı 130.000'in biraz altındaydı ve on yıl içinde 142.000 iş kaybıyla 2007 seviyesinin yarısından daha azdı. 2017'de Avrupa'daki kömür madenciliği işlerinin neredeyse üçte ikisi Polonya'daydı ve onu Çekya ve Almanya biraz geriden takip ediyordu.

Kömür endüstrisindeki daha geniş çaplı istihdama bakıldığında, mevcut en son verilerin 2015 yılına ait olduğu görülmektedir. O yıl kömür madenciliğindeki toplam iş sayısı 185.000'dir.² Ulusal verilere dayanarak, kömürle çalışan elektrik santrallerinde yaklaşık 52.700 kişinin çalıştığı tahmin edilmektedir.

2. İstihdam verileri, ulusal bilgilere dayanan JRC 2018 uzman raporunun tahminlerine ve Euracoal tarafından yapılan tahminlere dayanmaktadır (Alves Dias *vd.* 2018). Bu veriler, tüm kömür sektörüne (elektrik santralleri de dahil olmak üzere) genel bir bakış sağlamak amacıyla burada sunulmuştur. Sonuç olarak, veriler yalnızca kömür madenciliğine atıfta bulunan ve daha yeni olan Eurostat verilerine tam olarak karşılık gelmemektedir. Aynı zamanda, Eurostat'ın 2015 rakamları bile burada sunulanlardan farklıdır (185.000, Eurostat tarafından bildirilen kömür madenciliğindeki 159.000 iş sayısına kıyasla). İki kaynak arasındaki en büyük fark Romanya örneğinde ortaya çıkmaktadır.

2015'te AB genelindeki santraller, AB28'de kömür endüstrisi ile ilgili doğrudan iş sayısını (kömür madenlerinde ve elektrik santrallerinde) yaklaşık 237.700'e çıkarmıştır (Alves Dias *vd.* 2018). Kömür madencilğinde, Polonya'nın tek başına sahip olduğu toplam pay yüzde ellinin üzerindedir. Kömürlü termik santrallerdeki istihdam, madencilikteki seviyenin üçte birinden daha azdır ve AB genelinde daha dengeli bir şekilde dağılmıştır, ancak Polonya burada en yüksek sayıya sahiptir, onu Almanya ve Çekya takip etmektedir. Buna rağmen, 2015 yılında kömürle ilgili toplam 237.700 doğrudan istihdamın neredeyse dörtte üçü, dördü Polonya'da, ikisi Almanya'da ve ikisi Çekya'da bulunan on AB NUTS- 2 bölgesinde yoğunlaşmıştır.

Tablo 1 AB27'de kömür ve linyit madencilğinde istihdam*

	2007	2017
Avrupa Birliği - 27 ülke	271,800	129,748
Bulgaristan	14,289	10,300
Çekya	24,265	15,145
Almanya	42,440	14,465
Polonya	135,905	82,036
Romanya	20,908	953
İspanya	8,515	923
Birleşik Krallık	5,944	1,420

Not: Birleşik Krallık için 2007=2008 ve 2017=2016; Çekya için 2007=2010.

Kaynak: Eurostat 2019 [sbs_na_ind_r2]; *EU27: Birleşik Krallık dahil, ancak İK hariç.

Yakın geçmişte rekabet gücü eksikliği nedeniyle çok sayıda kömür madeni kapatılmıştır (2014-2017 döneminde Almanya, Polonya, Çekya ve Romanya'daki madenler de dahil olmak üzere 27 maden). İspanya, zararlar ve kamu sübvansiyonlarının sona ermesi nedeniyle son 26 kömür madenini kapattı ve 2018'de 2.000 kişilik istihdam kaybını sürdürerek bu ülkede kömür madencilği döneminin sonunu getirdi. Almanya 2018 yılında taş kömürü madencilğini aşamalı olarak durdurma sürecini tamamlamıştır, ancak linyit madencilği halen devam etmektedir.

JRC araştırma merkezinden uzmanlar (Alves Dias *vd.* 2018), 2020 yılına kadar kömür madencilği ve enerji sektöründe yaklaşık 27.000 kişilik kümülatif iş kaybı öngörmektedir. Önümüzdeki on yıl içinde kömür madenlerinin kapanması, büyük ölçüde kömürlü termik santrallerin devreden çıkarılma oranlarıyla uyumlu olacaktır. Emisyonlar ve devlet yardımları ile ilgili daha sıkı düzenlemeler göz önünde bulundurulduğunda ve aynı zamanda yaşları ve teknolojik seviyeleri de dikkate alındığında, Avrupa'daki kömürlü termik santrallerin yüzde 35'inin 2020-2025 yılları arasında ilk emeklilik dalgasına gireceği ve enerji santrallerinde 15.000'e varan doğrudan iş kaybı yaşanacağı tahmin edilmektedir. Kömür madencilğindeki ilgili iş kayıpları bu dönemde 35.000'e ulaşabilir. 2025-2030 yılları arasında ikinci bir devreden çıkarma dalgası, enerji santrallerinde 18.000 ve kömür madencilğinde 35.000'in üzerinde iş kaybına neden olabilir. Toplamda, 2030 yılına kadar 130-140.000 doğrudan iş kaybedilebilir ve tüm AB'de sadece birkaç on bin iş kalabilir. Kömür bazlı enerji girdilerine dayanan enerji yoğun endüstriler de etkilenebilir. Örneğin koklaşabilir kömür, hammadde ihtiyacının yüzde 37'sini oluşturan Avrupa demir-çelik sektörü için kritik bir girdidir.

Bu verilere dayanarak, AB genelinde kömür döngüsüne bağlı dolaylı işleri de içeren tahminler, AB'de kömürle ilgili doğrudan ve dolaylı işlerin toplam sayısını ortaya koymaktadır

2015 yılında 450.000'in biraz üzerindeydi. Doğrudan kömür madenciliği işlerinin 2017 itibarıyla 2015'e kıyasla yüzde 25 oranında azaldığı göz önünde bulundurulduğunda, kömüre bağlı toplam iş sayısının da benzer ölçüde azalmış olabileceği varsayılabilir (yani toplamda yaklaşık 330-350 bin arası bir rakama). Bu işlerin birçoğunun önümüzdeki on yıl içinde hem doğrudan hem de dolaylı kömür faaliyetlerinde işten da beklenebilir. Karşılaştırma yapmak gerekirse, Eurostat verileri de AB27'de³ istihdam edilen toplam kişi sayısının 2007 yılında 215,0 milyon olduğunu, kriz sırasında (2013) 209,4 milyona düştüğünü, ancak daha sonra kayıpların üstesinden gelerek 2017 yılında 219,8 milyona yükseldiğini ortaya koymaktadır. Tüm bu dönem boyunca, imalat işlerinin sayısı 32,0 milyondan 28,5 milyona düşmüştür. Kömüre bağlı işlerin toplam sayısı Avrupa istihdamının sadece küçük bir kısmını (yaklaşık yüzde 0,15) oluştursa ve kriz sırasında çok daha büyük iş kayıpları meydana gelse de, sorun bunların yerel ve bölgesel ekonomi üzerinde geniş kapsamlı etkileri olan az sayıda bölgede yoğunlaşmış olmasıdır. Bu bölgelerin çoğunda, nüfusun büyük bir kısmının geçimi kömüre dayalı bir ekonominin devamına bağlıdır.

Ortaya çıkan düşük karbon ekonomisinin, karbon yoğun faaliyetlerdeki kaçınılmaz iş kayıplarını tüm ekonomi genelinde telafi etmesi beklenmektedir, ancak bu işlerin, işlerin kaybedildiği aynı zamanda ve aynı yerde ortaya çıkması gerekmeyecektir.

Bu yapısal uyumsuzlukların üstesinden gelmek, gerekli dönüşümün yüklerini dengelemek için doğru tasarlanmış adil geçiş politikalarının amaçlarından biri olmalıdır. Bu nedenle, bu yayının 5. Bölümünün de gösterdiği gibi, kapsamlı bölgesel kalkınma planları ve kömür yoğun bölgelere özel hedeflenmiş adil geçiş politikaları, bu zorluklarla yüzleşmek için çok önemli hale gelecektir.

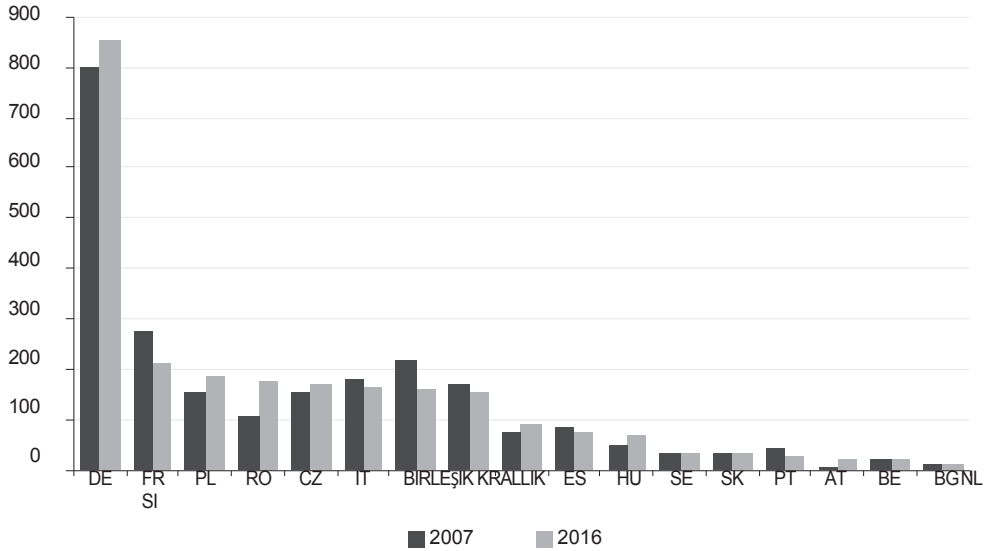
5.2 Otomobil

Son yıllarda istihdamının büyük bir kısmını kaybetmiş olan kömür sektörünün aksine, otomobil endüstrisindeki istihdam son yirmi yıldaki en yüksek seviyesine yaklaşmış durumda. ACEA istihdam verileri, otomotiv sektörünün Avrupa'da kilit bir işveren olduğuna işaret ederken (ACEA 2019), sektör şu anda sektörle herkesin yeni yaklaşımlar ve zihniyetler gerektirecek benzeri görülmemiş zorluklarla karşı karşıya.

Özellikle katma değerli premium segmentte ihracata yönelik üretimin artmasıyla birlikte, yer değiştirme girişimlerinin etkisine rağmen özellikle üreticiler Almanya'da istihdam yaratabilmiştir. Fransa'nın durumu, maliyete daha duyarlı kitlesel pazar segmentinde uzmanlaşmasının bir sonucu olarak biraz farklıdır. Şekil 6'da gösterildiği gibi, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık ve İspanya'da son on yılda otomobil istihdamında düşüş eğilimi görülürken, ODA ülkelerinde istihdam artışları yaygın olmuştur.

3. Birleşik Krallık dahil ancak Hırvatistan hariç, 15-64 yaş grubu için.

Şekil 6 Başlıca AB üye ülkelerinde otomotiv sektöründe istihdam, 2007 ve 2016



Bkz: Lefeuve ve Guga, bu yayının 6. bölümü.

Kömürden farklı olarak, otomobil sektöründe gelecekteki istihdam değişiklikleri çok daha az anlaşılır ve tahmin edilmesi çok daha zordur. Kesin olan tek şey, değişikliklerin çok büyük olacağı ve sektördeki neredeyse tüm işlerin bir dereceye kadar etkileneceğidir. İklim ve çevre düzenlemeleri (sadece üretimi değil aynı zamanda pazar talebini de şekillendiren), üretim sürecinin dijitalleşmesi ve otonom ve bağlantılı araçların ilerlemesi gibi eşzamanlı birçok faktör iş başındadır ve bunların hepsinin istihdam üzerinde hem niceliksel hem de niteliksel olarak temel bir etkisi olması muhtemeldir. Teknolojik değişim uluslararası değer zincirlerini yeniden şekillendirirken, küreselleşme kalıpları da değişebilir ve Avrupa'daki köklü üreticiler de dahil olmak üzere herhangi bir coğrafi konumun gelecekteki yaşayabilirliği için belirsizlik oluşturabilir.

Son birkaç yılda bir şey netleşti: dönüşümün ana yolu güç aktarma organlarının elektrifikasyonu ve içten yanmalı motorun (ICE) paralel olarak aşamalı olarak azaltılması olacak. Bataryalı elektrikli araçlar (BEV) geleneksel içten yanmalı motora kıyasla daha az bileşenden oluşmakta ve daha az işgücü girdisi gerektirmektedir. Bunun nedeni, aracın katma değer derinliği çok daha düşük olan bir elektrik motoruyla çalışması ve elektrikli aktarma organlarının en yoğun maliyetli bileşeni olan batarya hücresinin üretiminin bile son derece otomatik olması ve dolayısıyla fazla insan emeği gerektirmemesidir. Üretimde, imalat süreçlerinin basitleştirilmesinin hem OEM'lerde hem de tedarikçilerde istihdamın azalmasına yol açması muhtemeldir, ancak Anne-Gaëlle Lefeuve ve Ştefan Guga'nın 6. bölümde belirttiği gibi, bunun boyutu ICE'den BEV'lere geçişin hızına bağlı olacaktır. Ayrıca, BEV ve ICE motorlarının her ikisini de birleştiren hibrid köprü teknolojisi temelinde bir arada var olduğu ara aşamada, işgücü ve istihdam talebinin artabileceği ihtimaline de işaret etmektedirler.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, 6. bölümde ayrıntılı olarak değinildiği üzere, elektrikli otomobillerin pazarda yaygınlaşması durumunda kaç kişinin işini kaybedeceği sorusuna ilişkin çeşitli rakamlar yayınlamıştır (PA Consulting 2018). Maximilian Strötzel Christian Brunkhorst da 9. bölümde IG Metall ve Fraunhofer Çalışma Ekonomisi ve Organizasyonu Enstitüsü tarafından yaptırılan ELAB 2.0 çalışmasının (Bauer vd. 2018) sonuçlarını, çalışma konsorsiyumu üyelerinin gerçek üretim rakamlarına dayanan istihdam tahminleri ile tartışmaktadır. Bunlar tüm Alman üreticileri ve büyük tedarikçileri içermektedir. Yüzde 25 bataryalı elektrikli araç ve yüzde 15 plug-in hibrit araç (PHEV) varsayımına dayanan en gerçekçi senaryoda, 2030 yılına kadar güç aktarma organları üretiminde 70.000 iş kaybı yaşanacaktır.

Ancak kısa vadede (yani 2020'lerin ortalarına kadar), daha sıkı çevre ve iklim politikası düzenlemeleri beklentisi, dizelden benzine geçişin devam etmesinin yanı sıra yeni İYM teknolojisi ve hibrit güç aktarma organlarına yatırımı artıracaktır. Tüm bunların üretimdeki istihdam üzerinde nötr, hatta biraz olumlu bir etkisi olacaktır.

Bölüm 6 ayrıca orta ve uzun vadede istihdamdaki düşüşün boyutunun, Avrupa endüstrisinin gelecekte otomotiv istihdamının yüzde dört ila yedisini oluşturabilecek batarya geliştirmeye ilgili elektrokimyasal operasyonları geliştirme kapasitesine de bağlı olabileceğini belgelemektedir.

Michel Sonzogni ve Sebastian Schulze-Marmeling tarafından Bölüm 7'de Fransız otomobil endüstrisindeki son gelişmelerle ilgili olarak sunulan özel kanıtlar, istihdam üzerinde artan baskı ile çelişkili bir senaryo ortaya koymaktadır. Fransa'daki otomobil üreticileri, işgücü esnekliği taleplerini artırarak, daha fazla belirsizlik ve kırılganlık yaratarak piyasa ve düzenleyici baskılara tepki vermektedir. Fransa'da güç aktarma organları sektöründeki istihdama ilişkin Syndex veri tabanından elde edilen rakamlar, 2014 ve 2016 yılları arasında Fransız güç aktarma organları sektöründeki daimi işlerin yüzde beş oranında azaldığını, geçici işçilerin sayısının ise yüzde 100 artarak güç aktarma organları sektöründeki işlerde daha büyük bir paya sahip olduğunu göstermektedir.

Öte yandan, Martin Krzywdzinski Bölüm 8'de Alman otomobil üreticileri ve tedarikçilerinde, aynı Alman şirketlerinin Orta ve Doğu Avrupa'daki lokasyonlarının aksine, dengeli istihdam kalıpları olduğunu bildirmektedir. Yazar tarafından tesis düzeyinde yapılan ampirik bir çalışmaya göre, Alman tesisleri daha düşük oranda belirli süreli sözleşmelere, yüksek oranda vasıflı işçiye ve yüksek Ar-Ge eğilimine sahip olma eğilimindedir. Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde istihdam seviyeleri artmaktadır, ancak belirli süreli sözleşmelerin payı Alman kıyasla önemli ölçüde daha yüksektir. Anket sonuçlarına göre, Alman tesislerinin sadece yüzde on beşi çalışanların yüzde onundan fazlasının belirli süreli sözleşmelerle çalıştığını bildirirken, bu durum ODA tesislerinin yüzde 49'u için geçerlidir. Ankete katılan ODA otomotiv tedarikçilerinin yüzde 21'inde belirli süreli sözleşmelerin payı yüzde otuzu bile aşmıştır (Almanya'da yerleşik tedarikçilerin yüzde birinden azına kıyasla).

6. Adil geçişin iki yüzü: karbon yoğun iki sektörden alınan dersler

'Adil geçiş', net sıfır karbon ekonomisine doğru dönüşümü yönetmek için sendikaların ilk taleplerinden biriydi ve bu yaklaşım artık uluslararası kurumlar ve anlaşmalar tarafından atıfta bulunulan ana akım bir politika aracı haline geldi. Bu büyük bir başarıdır, ancak terimin içinin boşaltılması ve aşırı genişletilmesi tehlikesiyle birlikte çok geniş kapsamlı hale geldiğine dair endişeler artmaktadır.

Bu bağlamda, sendikal örgütlerin net-sıfır karbon ekonomisinin geliştirilmesiyle ilgili olarak adil geçişin pratikte ne anlama geldiğine dair orijinal yorumlarına pragmatik bir dönüş yapmaları gerekmektedir: yani değişimi dengeli ve adil bir şekilde gerçekleştiren bir dönüşüm.

İşlevsel bir bakış açısından adil geçişin iki ana boyutu vardır: 'sonuçlar' (karbondan arındırılmış bir ekonomide yeni istihdam ve sosyal manzara) ve 'süreç' (oraya nasıl ulaşacağımız) açısından. 'Sonuç', yoksulluğun ortadan kaldırılmasıyla birlikte kapsayıcı bir toplumda herkes için insana yakışır iş olmalıdır; 'süreç' ise yük paylaşımının adil olmasını ve kimsenin geride bırakılmamasını sağlamak için her düzeyde anlamlı bir sosyal diyalog ile yönetilen bir geçişe dayanmalıdır. 2015 ILO Kılavuz İlkeleri (ILO 2015) ufkunu genişletmekte ve yeşil geçişten (doğrudan veya dolaylı olarak) olumsuz etkilenebilecek herkesin geçim kaynaklarını güvence altına alma ihtiyacını vurgulamakta ve ayrıca toplumların kapsayıcı olması ve herkes için insana yakışır iş fırsatları sağlaması gerektiğini belirtmektedir.

'Süreç' perspektifinden bakıldığında, adil geçişin iki ana ayağı vardır (Galgóczi 2018): biri iklim politikalarının dağılımsal etkileriyle ilgilenen (örneğin, daha yüksek bir karbon fiyatının veya elektrik fiyatının farklı gelir gruplarını nasıl etkilediği ve hangi tazminat biçimlerinin uygulanması gerektiği) ve diğeri istihdam geçişlerinin yönetimiyle ilgilenen. İkincisi, sadece yeşil dönüşüm sırasında işleri kaybolan veya temelden dönüşen çalışanlara değil, aynı zamanda geçimleri bu faaliyetlere bağlı olanlara da yönelik olmalıdır. Bu, sanayi politikası ve bölgesel kalkınma girişimleri ile aktif bölgesel yeniden yapılandırma uygulamalarını içerir.

Teorik ve sistematik analizlerin ötesinde, adil geçiş stratejilerinin farklı yaklaşımları en iyi şekilde ampirik kanıtlar ve kilit sektörlerdeki en iyi uygulamalarla gösterilebilir. Bu kitap, iki kilit sektördeki temel zorlukları gösterme ve bu tür uygulamalara ilişkin bazı bilgiler sağlama girişimidir. Enerji üretiminde kömürün kullanımdan kaldırılması ve yeni bir mobilite paradigmasına yönelik çığır açan değişimin yönetilmesi, iş dünyası için büyük zorluklar teşkil etmektedir. Bu iki geçiş süreci aynı zamanda adil geçiş uygulamalarının sektörden sektöre ve ülkeden ülkeye nasıl farklılık gösterebileceğini de ortaya koymaktadır. Bu kitaptaki vaka çalışmaları, istihdam değişimi ve iş geçişleriyle başa çıkmaya odaklanarak, çoğunlukla adil geçişin 'süreç' boyutunu ele almaktadır.

Kitabın iki bölümünün de açıkça gösterdiği gibi, iki sektör arasında hem zorluğun niteliği hem de büyüklüğü açısından büyük bir fark vardır: kömürün geleceği yoktur, ancak otomobilin bir geleceği vardır (en azından hepimizin inandığı gibi), ancak oldukça

Şu anda bildiğimizden farklı bir form. Ancak kömürün kendisi bir geleceğe sahip olmasa da, sektörde çalışanlar ve ailelerinin yanı sıra çevredeki bölgede sektöre bağlı olanların bir geleceği olmalıdır. Kömür sektöründeki istihdam Avrupa'daki istihdamın sadece yüzde 0.15'ini oluşturuyor, ancak yüksek konsantrasyonu ile sektör her bir bölge için hayati önem taşıyor. Öte yandan, toplam Avrupa istihdamındaki yüzde beşten fazla payıyla daha geniş kapsamlı otomobil sektörü kilit bir işverendir. Her iki sektör de ortalamanın üzerinde ücret seviyelerine ve yüksek toplu pazarlık kapsamı ile olağanüstü sendikal örgütlenmeye sahiptir.

İki sektörde istihdam ve çalışma ilişkilerinin karşı karşıya olduğu zorluklardaki bu farklılıklar göz önüne alındığında, Avrupa enerji sektöründeki adil geçiş yaklaşımlarının otomobil endüstrisinde ortaya çıkmakta olanlardan oldukça farklı olması şaşırtıcı değildir. Bununla birlikte, ülke farklılıkları da önemlidir.

Kömür sektöründeki adil geçiş politikalarının ana odağı, gelir koruması ve erken emeklilik gibi savunmacı stratejilerin baskın istihdam politikası araçları olarak kullanılmasıyla, aşamalı çıkış sürecini mümkün olduğunca uzatmaktır. AB'de taş kömürüne dayalı elektriğin yaklaşık yarısını ve linyite dayalı elektriğin yaklaşık üçte ikisini üreten iki ülke olan Almanya ve Polonya örnekleri bunu açıkça göstermektedir. Aynı zamanda, ülkelere özgü önemli farklılıkları da vurgulamaktadırlar.

Polonya için Aleksander Szpor 1. bölümde, enerji politikasının kilit iç paydaşlarının - sendikalar ve özel sektör - çabalarını, devletin kömür madenciliği sektörünü ve kömüre dayalı enerji sistemini AB iklim ve enerji politikasına karşı koruduğu bir statükoyu korumaya nasıl yoğunlaştırdıklarını göstermektedir. Polonya'da gerçek bir iklim politikasının olmaması, iç siyasi ortamda meşru olarak görülüyor. Sonuç olarak, iç siyasi gündemde, enerji ve kömür sektörüyle ilgili stratejik belgeler, kömür madenlerinin veya istihdamın azaltılması sorununu ele almıyor çünkü bu sendikalar tarafından anında karşı çıkılacak ve herhangi bir hükümetin istikrarını tehlikeye atabilecek bir durum. Polonyanın 2040 yılına kadarki enerji stratejisinin ana hedefi (ayrıntılar için bkz. Bölüm 1), enerji sektörünün çevre üzerindeki etkisinin azaltılmasının yanı sıra ekonominin rekabet gücünü ve enerji verimliliğini sağlarken enerji güvenliğidir. Buna göre, taş kömürü 2040 yılında Polonya'da elektrik üretiminin en önemli kaynağı olmaya devam edecektir.

Madenciler için özel emeklilik sistemi veya kömür madenciliğinin devlet kontrolündeki şirketler tarafından sermayeleştirilmesi gibi kömürün Polonya ekonomisindeki statüsünün korunmasına yönelik politika araçları göz önüne alındığında, sektörü sorumlu tutmak ve değişim için ilerlemek zordur.

Daha radikal bir değişim için baskı olmadığı göz önüne alındığında, aktif geçiş yönetimi gerekli görülmemektedir. İstihdam geçişlerini yönetmek için bir politika çerçevesi yoktur ve madencilere yönelik 'acil durum önlemleri' oldukça sınırlıdır. Maden işçilerinin emeklilik maaşları, erken emeklilik ve işten çıkarma ödemeleri gibi geleneksel parasal araçları benimsemektedirler (son ikisi son zamanlarda sadece sınırlı ölçekte kullanılsa da). Madencilik sektöründe yeniden istihdam için neredeyse hiçbir program bulunmamaktadır.

alternatif işyerleri ve madencilerin ailelerine ve yerel topluluklara yönelik çok sınırlı sayıda proje bulunmaktadır.

Avrupa'nın bir numaralı kömür yakıcısı olan Almanya'da, kömürü aşamalı olarak terk etmek için temkinli, kademeli ve uzlaşmacı bir yol seçilmiştir. Ruhr kömür ve çelik bölgesini modern bir enerji ve bilgi tabanlı ekonomik bölgeye dönüştürmede altmış yıllık bir deneyime dayanan (Galgóczi 2014) Almanya'nın kömürden çıkış , adil geçiş yaklaşımının üç ana unsurunu uygulamaktadır: yüksek düzeyde sosyal diyalog ile yavaş ve kademeli geçiş; aktif işgücü geçiş yönetimi; ve endüstriyel ve bölgesel kalkınmaya katılım (bu husus için ayrıca Stefan Gärtner'in 5. bölümüne bakınız).

Philipp Litz 2. bölümde hem sonuçları hem de süreci analiz ediyor. 2018 yılında federal hükümet, Almanya'daki mevcut kömürlü termik santrallerin kapasitelerinin kademeli olarak azaltılması konusunda tavsiyelerde bulunmak üzere Büyüme, Yapısal Değişim ve İstihdam Komisyonu'nu (genellikle 'Kömür Komisyonu' olarak anılır) kurdu. Komisyon, farklı yönetim kademelerindeki politika yapıcılardan ve işverenler, sendikalar, STK'lar ve uzmanlar dahil olmak üzere tüm önemli paydaşlardan oluşmuştur. Öneriler, enerji sektörünün sera gazı emisyonlarının kademeli ve istikrarlı bir şekilde azaltılmasını hedeflemektedir. Son kömürlü termik santralin 2038 yılına kadar (2035 yılına kadar daha erken bir çıkış seçeneğiyle birlikte) aşamalı olarak kapatılması, bir AB15 üye ülkesinin kömüre en uzun süreli vedaşı olacaktır. Kömür Komisyonu aynı zamanda adil geçiş kavramını çeşitli boyutlarda takip etmiştir. İlk olarak, sosyal diyalog örnek teşkil etmiştir; ikinci olarak, neredeyse yirmi yıla yayılan bir aşamalı geçiş ile hem bölgelere hem de enerji ve sanayi şirketlerine dönüşüm için makul bir süre tanınmıştır; ve üçüncü olarak, teklif etkilenen paydaş gruplarına kapsamlı mali destek sağlanmasını öngörmektedir. Açıklanan amaç, kademeli olarak kaybedilen brüt katma değer ve istihdamın, sanayi üreticileri tarafından yeni işler ve brüt katma değerle ve aynı seviyede ikame edilmesidir.

Komisyon'un tavsiyeleri kömür bölgelerinin modern enerji bölgelerine dönüştürülmesini öngörmektedir. Aynı zamanda, ulaşım ve dijital altyapının yanı sıra yerel araştırma ve inovasyona yapılacak yatırımlar, bölgelerin konum avantajlarını ve inovasyon potansiyelini güçlendirmeyi amaçlamalıdır.

Öneriler aynı zamanda kömür yakıtlı elektrik üretiminin aşamalı olarak durdurulmasının mümkün olduğunca sosyal açıdan kabul edilebilir olmasını sağlamaktadır. Kömürlü elektrik üretiminin aşamalı olarak sonlandırılması sırasında işten çıkarmaların hariç tutulması da dahil olmak üzere, bugün hala kömür endüstrisinde istihdam edilenler için kapsamlı işgücü piyasası politikası önlemleri önerilmektedir. Ayrıca, linyit madenciliğinden etkilenenler için sektör içinde ve dışında uygun pozisyonlarda hedeflenen yeniden istihdamın yanı sıra çalışanlar için daha fazla eğitim önlemine ihtiyaç duyulacağı kabul edilmektedir.

Tüm bu önlemler, önümüzdeki yirmi yıl boyunca kömür bölgeleri için 40 milyar Avroluk finansman ile uygulanacaktır. Kömüre geçiş politikalarının ileriye dönük unsuru, kömürün kullanımdan kaldırılmasından sonra kömür bölgelerini yeniden canlandırmaya yönelik bölgesel ve endüstriyel politika girişimleridir; bunlar Almanya örneğinin temel gücünü oluşturmaktadır.

Otomobil endüstrisindeki riskler çok daha yüksektir ve dönüşüm de daha karmaşıktır çünkü karbonsuzlaştırmanın yanı sıra hem üretimin hem de ürünün dijitalleşmesi ve endüstrinin küresel tedarik zincirlerinin yeniden yapılandırılması eş zamanlı olarak ilerlemektedir. Bu dönüşümde, hangi motor teknolojisinin nihai olarak hakim olacağı, mobilite kalıplarındaki değişikliklerin ne kadar radikal olacağı ve bireysel araç kullanımının gelecekte nasıl bir rol oynayacağı gibi birçok bilinmeyen unsur da bulunmaktadır.

Dönüşümün bu karmaşıklığı göz önüne alındığında, çoğu zaman adil bir geçiş vakası olarak bile kabul edilmemektedir; bu noktada taleplerin ana odağı, içten yanmalı motordan elektrikli araçlara geçiş ve bu sürecin nasıl şekillendirilebileceği ve kolaylaştırılabileceğine ilişkin kaynakların harekete geçirilmesidir. Bu yayının 6, 7, 8 ve 9. Bölümleri, böyle bir paradigma değişikliğinin kaçınılmaz olarak istihdam modellerinde büyük değişiklikler içerdiğini ve sektördeki hiçbir işin bundan etkilenmeyeceğini ortaya koymaktadır.

Politika düzeyinde, otomobil endüstrisi paydaşları uzun bir süre boyunca otomobil emisyon standartlarına ilişkin daha hafif düzenlemeler için lobi faaliyetlerinde bulunarak tartışmalı bir rol oynarken, bazı üreticiler de hileli uygulamaları hayata geçirme yoluna gitmiştir. Ancak dizel skandalının ardından (2017'den bu yana) en azından elektrifikasyona yönelik radikal yeniden yapılandırma ve yatırım programları başlatıldılar.

İklim politikası konusundaki kararlılık otomobil endüstrisi aktörlerinin gücü olmasa da, şimdi radikal dönüşümü dengeli bir şekilde yönetmeye odaklanmış durumdalar. Başlıca Avrupalı üreticilerde (özellikle Almanya ve Fransa'da) ortaklaşa işleyen endüstriyel ilişkiler ve ortak karar alma uygulamaları, istihdam geçişlerini ileri görüşlü ve yenilikçi bir şekilde kolaylaştırmak için büyük değerlerdir. Almanya örneğinde, Maximilian Strötzel ve Christian Brunkhorst'un 9. bölümde açıkladığı gibi, IG Metall sendikasının ana görevi yer, istihdam, yenilik ve yatırım stratejilerini şekillendirmek; üretim yerlerini korumak için anlaşmalar yapmak ve her tesis için bir kalkınma perspektifi bulmaktır. Fabrika düzeyinde, işyeri konseyleri toplu pazarlık, şirket emeklilik planları ve kar paylaşımı konularında daha fazla anlaşma yaparak çalışanların temel çıkarlarını güvence altına almaya odaklanmıştır. Buna karşılık, yeniden yapılandırma sürecini desteklemektedirler.

Yazarlar tarafından bir dizi iyi uygulama örneği incelenmiştir. Daimler Genel İş Konseyi, *Projezt Zukunft* ('Gelecek Projesi') kapsamında, lojistik ve şubelerdekiler de dahil olmak üzere tüm Daimler çalışanlarının iş güvencesinin 2020'den 2030'a kadar uzatılması konusunda bir anlaşmaya varmıştır. Şirketin inovasyon komitelerinin çalışmaları kapsamında, iş konseyi fabrika yönetimi tarafından gelecekteki ürün stratejileri konusunda bilgilendirilecek ve buna karşılık olarak önerilerde bulunma hakkına sahip olacaktır. Önümüzdeki yedi yıl içinde Almanya'daki lokasyonlarda e-mobilité, mobilité hizmetleri, bağlanabilirlik ve otonom sürüş alanlarına yönelik 35 milyar Avroluk yatırım taahhüdünde bulunulmuştur. Bu arada Volkswagen, yeni teknolojilerin ve ürünlerin piyasaya sürülmesinin bir sonucu olarak kapsamlı işten çıkarmalar öngörüyor. 'Gelecek Paketi'nin bir parçası olarak, 25.000 iş ortadan kaldırılacak ancak 9.000 iş de yaratılacak. Çalışma konseyi 2016 yılında 2025 yılına kadar bir iş güvencesi planını müzakere edebilmişti, dolayısıyla istihdamdaki azalma sosyal olarak kabul edilebilir bir şekilde sağlanacaktır. Bu plan şunları içermektedir

Yaşlı çalışanlar için yarı zamanlı çalışma, önemli ölçüde genişletilecek. Aynı zamanda, yeni e-mobilite ürünlerinin Almanya'daki tesislerde konumlandırılması için taahhütlerde bulunuldu. Bu şekilde, her departmana önümüzdeki birkaç yıl boyunca bir gelişim verilmiştir. Yönetimin belirli ürünleri ve lojistiği dışarıdan temin etme ya da tüm yeni e-bileşenleri belirli fesih planları çerçevesinde yurtdışına taşıma planları bu sayede bertaraf edilebilmiştir. Tedarikçi sektöründe de özellikle dönüşüm süreciyle ilgili stratejik anlaşmalar yapılmıştır. Schaeffler'de, normal iş sözleşmelerinin ötesine geçen bir gelecek anlaşmasına (*Zukunftsvereinbarung*) varılmıştır. Tedarikçilerin nihai ürünlerdeki marka kimliğinden nispeten bağımsızdır, bu nedenle kendilerini yeni tahrik ve mobilite konseptleri içinde nihai üreticilere göre daha esnek bir şekilde konumlandırabilirler. Bu şekilde, otomobillerin özel mülkiyetinin ötesindeki iş modelleri de burada büyük ilgi görmektedir.

Fransız otomobil sektöründe (bkz. Bölüm 7), Çirket sendikaları da orta vadede Çirketin stratejik yöneliminden kaynaklanan konularda müzakere etme konumundadır. Sendikalar, ekonomik veya teknolojik değişimin tehdit ettiği iş kategorileri; çalışan hareketliliğinin uygulanması; gençlerin sürdürülebilir eğitimi ve şirkete dahil edilmesi; yaşlı işçilerin istihdamı vb. konularda müzakere etmeye çalışabilir. Bu müzakere çerçevesi, stratejik yönelime ilişkin iş konseyi istişareleri ile birlikte, bir şirketin stratejisi ve görünümüne ilişkin ortak bir vizyon elde etmek ve alternatif önerileri birlikte formüle etmek ve güvenli gelişim yollarını belirlemek için araçlar sunmaktadır. Bu araçlar Fransa'da ve daha genel olarak Avrupa'da güç aktarım sektöründeki şirketler tarafından geniş çapta kullanılmayı hak etmektedir. İyi kullanıldıkları durumlarda, bu tür bilgilendirme/danışma uygulamaları, çeşitlendirme fırsatlarını ve bunların gerektireceği ayrıntılı beceri, eğitim ve istihdam uyarlamalarını tartışma fırsatı sağlar.

Bu kitapta sunulan vakalardan çıkarılacak ana ders, adil geçişin soyut bir kavram değil, gerçek işyerlerinde gerçek bir uygulama olduğudur. Asıl önemli olan bu 'sahada' bakış açısıdır. Yeşil geçişin kendisi bir zorunluluk olsa da, yalnızca adil bir yeşil geçiş bunu . Karbonsuzlaştırmanın kendisi ortak bir hedeftir, ancak somut geçişler, daha ileride sermaye-emek ilişkisi tarafından belirlenen çalışma ortamlarında gerçekleşir. Genel hedef ortaktır, ancak geçiş sırasında çıkar çatışmaları kaçınılmazdır. İşte bu noktada sendikaların ve sosyal diyalogun rolü kilit önem taşımaktadır. Bu kitapta özetlenen senaryoların bazılarında işe yarayan yaklaşımlardan bazılarının coğrafi ve hatta kültürel olarak, onları harekete geçiren ve teşvik eden ve bunların sağladığı avantajları herkes için kabul edilebilir çözüm biçimlerine dönüştüren şirketlere, aktörlere ve ortamlara özgü olduğu doğru olabilir. Bununla birlikte, ton olarak kesinlikle daha genel ve bu nedenle çok çeşitli bağlamlarda uygun olan başkaları da vardır. Bunların arasında şunlar da var gibi görünmektedir:

- Değişimin en az aksamaya neden olacak şekilde gerçekleşmesi için çalışanların değişime olan bağlılığı bir ön koşuldur, ancak bu diyalog yoluyla amaçlı ve pratik bir katılım olmadan gerçekleşmeyecektir. Ancak, bu basit bir rutini yansıtmamalıdır: dürüst ve desteklenebilir sonuçlanacaksa diyalog hem samimi hem de açık olmalıdır; ve ayrıca, yenilikçi değişim şunları gerektirecektir

yenilikçi ilişkiler ve birbirleriyle çalışmanın ve birbirlerini dinlemenin yeni yolları. Ayrıca, diyalog soyut olmaktan ziyade spesifik olmalı ve eylem planlarına yönelik olmalıdır;

- Bu nedenle şirketlerin, iklim değişikliği bilimi konusunda işyeri eğitim programları başlatma sorumluluğunu üstlenmeleri ve çalışanların konuları uzmanlarla tartışmaları ve düşünülmüş yanıtlar geliştirmeleri için forumlar sağlamaları gerekmektedir. Sendikaların da iklim değişikliğinin gündeme getirdiği konuların işyeri gündeminde yer almasını sağlamada bir rolü vardır;
- politika zorunlu olarak küresel olsa bile, uygulanması da aynı derecede zorunlu olarak yerel olmalıdır. Sadece fabrikalardaki işçiler değil, bölgesel parlamentolar ve meclisler de değişimin ön saflarında yer almalı ve değişimin aktif ortakları olmalıdır. Kapsamlı bölgesel kalkınma planları, bölgelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve yerel ekonomilerin geleceğe dönük olarak canlandırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle belirli sanayi ve enerji üretim türlerinin yoğunlaşması göz önünde bulundurulduğunda, yerel yönetimler, benzer bir beceri tabanı sunan ve zincirleme etkilerin en aza indirilmesini sağlayan ikame sanayiler, iğler ve finansman arayışında kararlı olmalıdır. Burada uzman personelin katılımı kilit önem taşıyacaktır ve yetkililerin gerektiğinde belirli geçici görevlendirmelere açık olması gerekmektedir;
- yeşile geçişin çalışanların becerileri üzerinde önemli etkileri olacaktır. Geçiş, becerilere en az mevcut teknoloji kadar önem veren bir geleceğe doğru olmalıdır. Bu nedenle sanayi Ar-Ge'si, özellikle teknolojik liderlik kurma fırsatlarını aramalı ve bu da beceri kazandırma fırsatları yaratmalıdır. Bu noktada, teknik enstitüler ve STK'lar gelecekteki gereksinimler konusunda tavsiyelerde bulunma konusunda kilit bir role sahip olacaktır; kamu sektörü kurumları da gerçek yeniden eğitim programları şeklinde destek sağlamanın yanı sıra burada da kilit bir role sahip olacaktır. Aynı zamanda, geçici iş ilişkilerinin daha fazla kullanılmasının ve 'gig ekonomisinin' yeşil geçişin kalbinde yer alan sektörlerle yayılmasının, çalışanların katılımını zayıflatacağı ve bu tür istihdam biçimlerinin reddedilmesi gerektiği kesinlikle açıktır. Sınır ötesi dayanışma, ülke içinde daha standart istihdam biçimleri korunurken bile Avrupa'nın başka yerlerinde güvencesiz emek biçimlerinin yükselişine gözlerin kapatılmamasını da gerektirmektedir;
- Dijitalleşme ve otomasyonla birlikte gelişen akıllı üretim biçimleri ve geri bildirim döngüleri, işyerleri de dahil olmak üzere veri gizliliği ve kişisel haklar konularını gündeme getirmektedir. Bu sorunlar, kullanıcıların verileri üzerindeki kişisel haklarının korunması temelinde çözülmeli ve bu durum işyerinde de geçerli olmalıdır.

Nihayetinde, tüketici zevkindeki değişiklikler, piyasadaki gerileme ya da bir başka kurumsal yanlış adımdan ziyade, özellikle kamu politikasından kaynaklanan bir geçiş, kamu politikasının, sonuçta ortaya çıkan geçiş dönemindeki yeniden yapılanmada çalışanlara yardımcı olacak koşulları sağlamada öncü sorumluluk almasını gerektirir. Avrupa'nın önerdiği sonuçlar konusunda iddialı, ancak bu sonuçlara ulaşmak için dahil olduğu süreçler konusunda son derece geleneksel olması gerekmektedir. Geniş diyalog çerçevesini ve derin, yapılandırılmış katılımı takdir ediyoruz

Burada Avrupa'daki politika yapıcılara özetlediğimiz işçilerle birlikte. Bu olmadan ve modası geçmiş, ancak hala oldukça kullanışlı teknolojilerin değiştirilmesi belirli alanlara yatırım finansmanı sağlama öngörüsü olmadan, Avrupa yeşil dönüşümde başarılı . Ve zaman giderek daralmaktadır.

Referanslar

- ACEA (2019) İstihdam eğilimleri, Brüksel, Avrupa Otomobil Üreticileri Birliği.
<https://www.acea.be/statistics/tag/category/employment-trends>
- Agora Energiewende ve Sandbag (2018) The European power uploads/2018/01/EU-power-sector-report-2017.pdfsector in 2017: state of affairs and review of current developments, Londra, Sandbag.
<https://sandbag.org.uk/wp-content/>
- Agora Energiewende ve Sandbag (2019) The European power sectorpublications/the-european-power-sector-in-2018/ in 2018: up-to-date analysis on the electricity transition, Londra, Sandbag. <https://www.agora-energiewende.de/en/>
- Alves Dias P. ve diğerleri (2018) EU coal regions: opportunities and challenges ahead, Lüksemburg, Avrupa Birliği Yayın Ofisi. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/eu-coal-regions-opportunities-and-challenges-ahead>
- Bauer W., Riedel O., Herrmann F., Borrmann D. ve Sachs C. (2018) ELAB 2.0 Wirkung der Fahrzeugelektrifizierung auf die Beschäftigung am Standort Deutschland, Stuttgart, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. <https://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/images/iao-news/elab20.pdf>
- BNEF (2018) Yeni enerji görünümü 2018, New York, Bloomberg New Energy Finance. <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/>
- Avrupa Komisyonu (2016) Elektrik iç piyasası için ortak kurallara ilişkin bir Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi için Teklif, COM(2016) 864 final. <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-27990-directive-marche-electricite.pdf>
- Avrupa Komisyonu (2018a) Komisyon'dan Avrupa Parlamentosu, Avrupa Konseyi, Konsey, Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesi, Bölgeler Komitesi ve Avrupa Yatırım Bankası'na Bildirim - Herkes için temiz bir gezegen: müreffeh, modern, rekabetçi ve iklim nötr bir ekonomi için Avrupa stratejik uzun vadeli vizyonu, COM(2018) 773 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>
- Avrupa Komisyonu (2018b) Enerji Birliği Yönetişimi. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union>
- Kömürün Ötesinde Avrupa (2019) Genel Bakış: Avrupa'da ulusal kömürden çıkış beyond-coal.eu/wp-content/uploads/2019/10/Overview-of-national-coal-phase-out- duyuruları. <https://announcements-October-2019.pdf>
- Galgóczi B. (2014) The long and winding road from black to green: decades of structural change in the Ruhr region, International Journal of Labour Research, 6 (2), 217-240. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_375223.pdf
- Galgóczi B. (2018) Herkes için çevresel olarak sürdürülebilir ekonomilere ve toplumlara doğru adil geçiş, ILO ACTRAV Politika Özeti, Cenevre, Uluslararası Çalışma Ofisi. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_647648.pdf

- Green J.K., Seneviratne S.I., Berg A.M., Findell K.L., Hagemann S., Lawrence D.M. ve Gentine P. (2019) Toprak neminin uzun vadeli karasal karbon alımı üzerindeki büyük etkisi, *Nature*, 565, 476-479. <https://www.nature.com/articles/s41586-018-0848-x>
- IEA (2018) Coal 2018, Paris, Uluslararası Enerji Ajansı. <https://www.iea.org/topics/coal/> ILO (2015) Çevresel açıdan sürdürülebilir ekonomilere adil bir geçiş için kılavuz ilkeler ve Herkes için toplumlar, Cenevre, Uluslararası Çalışma Ofisi. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_emp/-emp_ent/documents/publication/wcms_432859.pdf
- IPCC (2018) 1,5°C Küresel Isınma: Sanayi öncesi seviyelerin 1,5°C üzerinde küresel ısınmanın etkileri ve ilgili küresel sera gazı emisyon yolları hakkında IPCC Özel Raporu İklim değişikliği tehdidine karşı küresel tepkinin güçlendirilmesi, sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması çabaları bağlamında, Politika Yapıcılar için Özet, Cenevre, Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/summary-for-policy-makers/>
- NASA (2018) Yeni çalışma deniz seviyesindeki yükselmenin hızlandığını gösteriyor. <https://climate.nasa.gov/news/2680/new-study-finds-sea-level-rise-accelerating/>
- PA Consulting (2018) Driving into a low emissions insights/2017/the-co2-emissions-challenge/future. <https://www.paconsulting.com/>
- Transport & Environment (2017) Elektrikli araçlara geçiş AB'deki istihdamı nasıl etkileyecek? <https://www.transportenvironment.org/publications/how-will-electric-vehicle-transition-impact-eu-jobs>
- Wynn G. ve Coghe P. (2017) Europe's coal-fired power plants: rough times ahead Rough-Times-Ahead_May-2017.pdf- Analysis of impact of a new round of pollution controls, Cleveland, Institute for Energy Economics and Financial Analysis. http://ieefa.org/wp-content/uploads/2017/05/Europe-Coal-Fired-Plants_

Tüm bağlantılar 10 Eylül 2019 tarihinde kontrol edilmiştir.

