



ELEKTRİK VE ELEKTRONİK
İHRACATÇILARI BİRLİĞİ

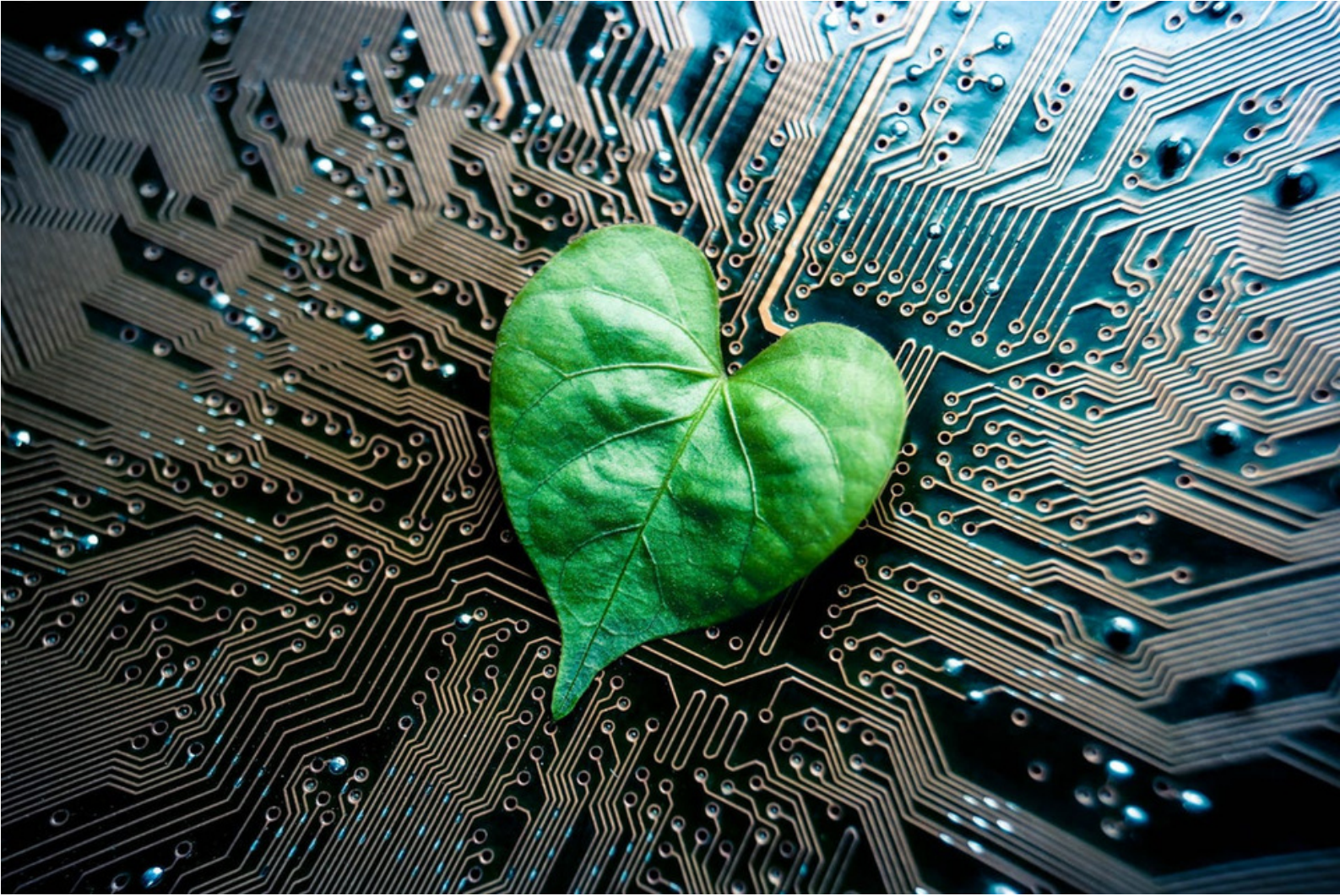


immib
İstanbul Maden ve Metaller
İhracatçı Birlikleri

ELEKTRİK VE ELEKTRONİK İHRACATÇILARI BİRLİĞİ

ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK EYLEM PLANI RAPORU

Nisan 2023



ÖNSÖZ

Kıymetli Sektör Temsilcimiz,

2022 yılı, COVID-19 pandemisinin etkisini azalttığı ve Şubat 2022'de başlayan Rusya-Ukrayna savaşının küresel piyasalardaki negatif etkisi ile arz-talep dengesizliklerinin ve küresel enflasyonun yaşandığı bir yıl oldu.

Pandemi etkisini azaltmış olsa da dünya gündeminde yer alan iklim değişikliği, günümüzde en büyük çevresel sorunlardan biri haline gelmiştir. Bilindiği üzere Paris Anlaşması'nda alınan karar ile küresel ısınmanın 2 derecenin altında tutulması ve hatta 1,5 derece ile sınırlandırılmasına dikkat çekildi.

Küresel ekonomide yaşanmakta olan enerji tüketimi, hammadde maliyet artışları, global tedarik zincirinde meydana gelen aksaklıkların yanı sıra yakın zamanda firmalarımızın ihracat pazarlarında karşılaşılabileceği en büyük meydan okumanın İklim Değişikliği ve Sürdürülebilirlik olacağı görüşünderiz.

Daimi olma yeteneği olarak adlandırılan sürdürülebilirlik kavramı, içinde bulunduğumuz çevre ve doğal düzenin ihtiyaçlarını; ekosistem üzerinde olumsuz etki yaratmadan, insan ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayabilme potansiyelinin gelecek nesillerin olanaklarına zarar vermeden karşılanması olarak ele alınmalıdır.

Sürdürülebilirlik için bireysel olarak alınacak önlemlerin yanında küresel iklim değişikliğine insanoğlu olarak yol açtığımız etkenleri azaltmaya odaklanmak da katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda atılacak her adım, bizleri sürdürülebilirlik prensiplerine bir adım daha yaklaştıracaktır. Sürdürülebilirlik sayesinde ekonomik anlamda mal ve hizmet tüketimi artarken refah düzeyinin de yükselmesi kaçınılmaz olacaktır.

Günümüzde işletmeler yaşanan çevre ile uyum içinde olduğu bir şekilde yönetilmelidir. Kurumsal değişimin kaçınılmaz olduğu bir dünyada firmalar çevreyi, insanı ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarını dikkate alarak sürdürülebilirlik konularına yer vermeye başlamıştır.

Elektrik ve Elektronik İhracatçıları Birliği olarak bizler de TİM koordinasyonunda, sektörümüzün ve firmalarımızın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile ilişkisinin ölçülmesi ve sektörün bu doğrultudaki hedeflerinin belirlenebilmesi amacıyla bir çalışma yapmış bulunmaktayız.

Bu çalışmada emeği geçen tüm çalışanlarımıza ve paydaşlarımıza teşekkür eder, çalışmalarımızın tüm sektör temsilcilerine sürdürülebilirlik konusunda ışık tutmasını dilerim.

Dr. Güven UÇKAN
EEİB Yönetim Kurulu Başkanı

RAPOR ÖZETİ

Küresel ticarete daralmaların beklendiği ve öngörülemeyen gelişmelerin yaşandığı bir dönemden geçerken, elektrik elektronik sektörü ülke ekonomisini güçlü tutmak ve ihracatta büyük bir artış elde etmek için sürdürülebilirlik konusunu öncelikli hedefleri arasına almış bulunmaktadır. Bu kapsamda hazırlanan Elektrik Elektronik Sektörü Sürdürülebilirlik Eylem Planı Raporu, sürdürülebilirlikle ilişkili gelişmelere çok geniş bir perspektiften yaklaşarak ihracatçılarımızın istifadesine sunulmuştur.

Rapora elektrik elektronik sektörünün ve alt sektörlerinin küresel ve ülkemizdeki görünümü, sektöre yön veren eğilimler ve sürdürülebilirlik konusunda sektör paydaşlarının öncelikli konularıyla giriş yapılmıştır. Sonrasında ihracatçılarımız açısından farkındalık yaratmak amacıyla sürdürülebilirlik kavramı ve gelişimi hakkında bilgiler verilmiş, potansiyel olarak kullanılabilecek sürdürülebilirlik raporlama çerçeveleri ve standartları detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Raporun devamında 2015 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda Türkiye'nin de içinde bulunduğu 193 üye ülkenin imzası ile kabul edilmiş ve yürürlüğe girmiş olan, sürdürülebilir kalkınmanın ve daha iyi bir dünya vizyonunun sağlanması için 2030 yılında ulaşılması planlanan sürdürülebilir kalkınma amaçlarına değinilmiş ve sektörün en fazla etkiye sahip olacağı amaçlar belirlenerek, amaçlar elektrik elektronik sektörüyle ilişkilendirilmiş ve ilgili sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yönelik hedefler belirlenmiştir.

Sonrasında sürdürülebilir kalkınma amaçlarının tamamlayıcısı niteliğinde 2050 yılına kadar Avrupa'yı iklim nötr ilk kıta yapmak amacıyla yayımlanan ve geniş bir zamana yayılan kapsamlı bir yeşil ekonomiye geçiş planı olan Avrupa Yeşil Mutabakatı ile ilgili düzenlemelere ilişkin detaylı açıklamalarda bulunulmuş ve bu düzenlemelerin elektrik elektronik sektörüne potansiyel etkilerinden bahsedilmiştir. Bununla birlikte, Ticaret Bakanlığımız tarafından Avrupa Yeşil Mutabakatı ve küresel çapta diğer sürdürülebilirlik düzenlemelerine uyum sağlamak adına yayımlanan "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" hakkında bilgiler verilmiştir.

Raporun ilerleyen bölümlerinde elektrik elektronik sektörünün öncelikli sürdürülebilirlik konuları olan enerji yönetimi, atık yönetimi, ürün güvenliği, ürün yaşam döngüsü yönetimi ve malzeme tedariki gibi hususlara değinilmiş, döngüsel ekonomi temelinde sektöre ilişkin yaşam döngüsü analizi, enerji verimliliği, eko tasarım, geri dönüşüm, ikincil hammadde kullanımı ve endüstriyel simbiyoz hususlarına değinilmiştir.

Raporun son kısmında ise elektrik elektronik sektörüne yönelik genel değerlendirme yapılarak sürdürülebilirlik vizyonu ve bu vizyona ulaşılmasını sağlayacak sürdürülebilirlik stratejisi oluşturulmuştur. Bu strateji doğrultusunda hazırlanan eylem planı çerçevesinde sektör; çevresel, sosyal ve yönetim bakış açılarıyla değerlendirilmiş, sürdürülebilirlik bağlamında sektörün acil ihtiyaçları belirlenmiş ve sektörün kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri oluşturulmuştur. Son olarak, eylem planlarına yönelik temel performans göstergeleri belirlenerek sektörün ilerleyen dönemde sürdürülebilirlik konusunda gelişiminin ortaya konulması amaçlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ.....	7
1.1.SEKTÖREL GÖRÜNÜM.....	8
1.2.ALT SEKTÖRLER.....	12
1.3.SEKTÖRE YÖN VEREN EĞİMLER.....	16
1.4.PAYDAŞ ÖNCELİKLENDİRME ANKETİ.....	19
2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ.....	23
2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN DOĞUŞU.....	26
2.2. GENEL KABUL GÖREN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ.....	29
3. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI.....	49
3.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI.....	50
3.2. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ.....	58
4. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI.....	62
4.1. YEŞİL EKONOMİ VE YEŞİL DÜZEN POLİTİKASINI DESTEKLEYEN DÜZENLEMELER.....	63
4.2. AYM KAPSAMINDA SEKTÖRÜN UYUM SAĞLAMASI GEREKEN DÜZENLEMELER.....	67
4.2.1. Yeşil Ekonominin Anayasası: Avrupa Yeşil Mutabakatı.....	67
4.2.2. AYM'nin En Önemli Unsuru: AB İklim Kanunu.....	70
4.2.3. AB İklim Kanunu ile Bağlantılı Diğer Düzenlemeler.....	71
4.2.4. Sürdürülebilirliğin Tüm AB Politikalarında Yaygınlaştırılması için AB Mutabakatında Geçen Komisyon Kararları.....	82
4.2.5. AYM Kapsamında Ülkemizde Atılan Somut Adımlar.....	83
4.2.6. AYM'ye Uyum Kapsamında Sektörün Alması Gereken Aksiyonlar.....	88
5. TİCARET BAKANLIĞI YEŞİL MUTABAKAT EYLEM PLANI.....	93

6. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....	99
6.1. ENERJİ YÖNETİMİ.....	100
6.2. ATIK YÖNETİMİ.....	100
6.3. ÜRÜN GÜVENLİĞİ.....	101
6.4. ÜRÜN YAŞAM DÖNGÜSÜ YÖNETİMİ.....	101
6.5. MALZEME TEDARİKİ.....	102
6.6. AB KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA DİREKTİFİ.....	102
7. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE DÖNGÜSEL EKONOMİ.....	103
7.1. SEKTÖRÜN YAŞAM DÖNGÜSÜ ANALİZİ.....	106
7.2. SEKTÖRÜN ENERJİ VERİMLİLİĞİ.....	107
7.3. SEKTÖRDE EKO TASARIM.....	109
7.4. SEKTÖRDE GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİRLİK.....	110
7.5. İKİNCİL HAMMADDE KULLANIMI.....	112
7.6. ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ.....	114
8. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI.....	115
8.1. VİZYON VE STRATEJİ.....	116
8.2. EYLEM PLANI.....	122
8.3. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ.....	125
KAPANIŞ.....	131
KAYNAKÇA.....	133

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AEEE	Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
ATS	Avrupa Tek Senedi
AYM	Avrupa Yeşil Mutabakatı
BM	Birleşmiş Milletler
CDP	Karbon Saydamlık Projesi
COP	Taraflar Arası Konferans
CPU	Merkezi İşlem Birimi
CSRD	Avrupa Birliği Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi
ÇSY	Çevresel, Sosyal ve Yönetişimsel
DTÖ	Dünya Ticaret Örgütü
EEE	Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar
EFRAG	Avrupa Birliği Finansal Raporlama Danışma Grubu
EPD	Çevresel Ürün Beyanı
ERTA	Entegre Raporlama Türkiye Ağı
ESRS	Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standardı
ETS	Emisyon Ticaret Sistemi
FOB	Gemi Bordasında Teslim
GRI	Küresel Raporlama İnisyatifi
GSYİH	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
IASB	Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu
IASC	Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi
ICMA	Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği
IFRS Vakfı	Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı
IIRC	Entegre Raporlama Konseyi
IMF	Uluslararası Para Fonu

IOSCO	Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği
IOT	Nesnelerin İnterneti
IPA	Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
ISO	Uluslararası Standardizasyon Kuruluğu
ISSB	Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu
İMMİB	İstanbul Maden ve Metaller İhracatçı Birlikleri
KGK	Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LCA	Yaşam Döngüsü Analizi
LCD	Sıvı Kristal Ekran
LED	Işık Yayan Diyot
NDC	Paris İklim Anlaşmasına Yönelik Güncellenmiş Katkı
PEF	Ürün Çevresel Ayak İzi
RG	Resmi Gazete
SAHS	Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik Stratejisi
SASB	Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu
SBT	Bilime Dayalı Hedefler
SKA	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKDM	Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması
TCFD	İklimle İlişkili Finansal Açıklamalar Görev Gücü
TET	Elektrik ve Elektronik İhracatçıları Birliği
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
USD	Amerikan Doları
ÜR-GE	Ürün Geliştirme
VRF	Değer Raporlama Vakfı
WB	Dünya Bankası
YDİD	Yüksek Düzeyli İklim Diyaloğu

ŞEKİLLER

Şekil 1: GRI Standartları

Şekil 2: Değer Yaratma, Koruma ve Erozyon Süreci

Şekil 3: TCFD Tavsiyeleri

Şekil 4: ISSB Faydalanma Şeması

Şekil 5: Beyaz Eşya Sektöründe Döngüsel Ekonomi Modeli

Şekil 6: Elektrikli ve Elektronik Ekipmanların Yaşam Döngüsü

Şekil 7: AEEE Kolları

Şekil 8: Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE) Materyal İçeriği

Şekil 9: E-Atık Geri Dönüşüm Aşamaları

Şekil 10: Atık Poliüretan Çalışması Özet Şeması

TABLolar

Tablo 1: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İhracat Verileri-Dünya Geneli

Tablo 2: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- Dünya Geneli

Tablo 3: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- AB

Tablo 4: 2022 Yılı Elektrik Elektronik İhracat Verileri- Türkiye

Tablo 5: 2022 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- Türkiye

Tablo 6: Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları

1. GİRİŞ

1.1. SEKTÖREL GÖRÜNÜM

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyümelerini sürekli hale getirebilmeleri, vatandaşlarına istihdam imkânı sağlayabilmeleri, bilgi ve Ar-Ge'ye dayanan rekabetçi bir sanayi tesis edebilmeleri için elektrik elektronik sektörü büyük önem arz etmektedir.

Günümüz koşullarında yeşil enerji, mobilite, akıllı üretim kavramları elektrik elektronik sektörü altında konuşlanmakta ve bu sektör diğer sektörlerin tüm süreçlerinde kilit bir rol üstlenmektedir. Ayrıca elektrik elektronik sektörü Paris İklim Anlaşması, AB Yeşil Mutabakatı, sürdürülebilir ürün, enerji verimliliği gibi uluslararası politikaların merkezinde yer almaktadır. Bu sebeple elektrik elektronik sektörü ülkemiz için hem yurtiçi hem de yurtdışı yatırımlar bağlamında hem de büyüme, gelişme ve kalkınma hedeflerimiz doğrultusunda oldukça önemlidir.

Türkiye elektrik elektronik sektörü son yıllarda iç tüketimde daralma olmasına rağmen ihracat odaklı olarak büyümesini sürdürmektedir. Bu kapsamda sektör üretiminin yaklaşık %75'ini ihraç etmektedir. Sektör tarafından üretilen ürün yelpazesi oldukça geniştir. Bu minvalde sektör beyaz eşyadan tüketici elektroniğine, telekomünikasyon cihazlarından bilgisayar cihazlarına, profesyonel ve endüstriyel cihazlardan savunma elektroniğine kadar çok sayıda alt sektöre bünyesinde barındırmaktadır. Teknolojik gelişimin çok hızlı olması ise sektör tarafından üretilen ürün yelpazesinin her geçen gün daha da artmasına sebep olmaktadır.

Küresel Veriler

Pandemiyle beraber küresel elektrik elektronik ürünler endüstrisi farklı durumlarla karşı karşıya kalmıştır. Elektronik parçaların üretimi, lojistik zorluklar ve dünya genelinde yeterli işgücünün bulunamaması nedeniyle yavaşlamıştır. Öte yandan, dünyanın dört bir yanındaki çeşitli e-ticaret şirketleri de temel ihtiyaç dışındaki ürünlerin (elektronik ürünlerin çoğu dahil) teslimatını durdurmuştur. Son olarak da tüketiciler sahip oldukları elektronik ürünleri daha fazla kullanmaya başlamıştır. Söz konusu durumlarla birlikte, pandemi döneminde evde geçirilen zamanın artması nedeniyle özellikle beyaz eşya ve kişisel bakımla ilgili sektörün bazı ürünlerine yönelik talep artışı da yaşanmıştır.

Küresel elektrik elektronik ürünler sektör büyüklüğü 2020 yılında 2,8 trilyon doları aşmıştır. 2026 yılına kadar yıllık ortalama %6,8 ile büyüyeceği öngörülen sektörün 2026 yılında 3,9 trilyon doların üstünde büyüklüğe ulaşacağı öngörülmektedir. Sektördeki en büyük pazar Asya Pasifik pazarı olurken; onu Kuzey Amerika pazarı takip etmiştir [1].

2021 yılında dünyada en çok elektrik elektronik ihracatı yapan ülke 1,36 trilyon USD ile Çin olmuştur. Türkiye ise 2021 yılında 16,72 milyar USD %0,34 pay ile 33'üncü sırada yer almaktadır.

[1] Elektrik-Elektronik Sektör Analizi, Kolay İhracat Platformu, <https://www.kolayihracat.gov.tr/sectorler/elektrik-ve-elektronik-urunler>, (Erişim Tarihi: Nisan 2023).

Tablo 1: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İhracat Verileri-Dünya Geneli

Sıra	Ülke	Tutar (milyar USD)	Pay (%)
1	Çin	1.355,71	27,53
2	Hong Kong	491,08	9,97
3	ABD	332,51	6,75
4	Almanya	282,59	5,74
5	Tayvan	269,56	5,74
6	Güney Kore	244,75	4,97
7	Singapur	219,40	4,45
8	Japonya	186,96	3,80
9	Vietnam	150,80	3,06
10	Hollanda	147,22	2,99
	10 Ülke Toplam	3.680,58	74,73
33	Türkiye	16,72	0,34
	Dünya Toplam	4.925,03	100,00

Kaynak: Trademap

2021 yılında dünyada en çok elektrik elektronik ithalatı yapan ülke 872,85 milyar USD ile Çin olmuştur. Türkiye ise 2021 yılında 27,03 milyar USD ve %0,52 pay ile 33'üncü sırada yer almaktadır.

Tablo 2: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- Dünya Geneli

Sıra	Ülke	Tutar (milyar USD)	Pay (%)
1	Çin	872,85	16,92
2	ABD	704,33	13,65
3	Hong Kong	485,50	9,41
4	Almanya	264,75	5,13
5	Tayvan	174,55	3,38
6	Singapur	174,51	3,38
7	Güney Kore	172,63	3,35
8	Japonya	166,27	3,22
9	Hollanda	138,80	2,69
10	Meksika	136,31	2,64
	10 Ülke Toplam	3.290,50	63,77
33	Türkiye	16,04	0,52
	Dünya Toplam	5.159,92	100,00

Kaynak: Trademap

AB'nin 2021 yılı elektrik elektronik ithalatı 1,09 trilyon USD olarak gerçekleşmiştir. AB ülkelerinin en fazla ithalat yaptığı ülke Çin iken, ilk 10 ülkenin toplam AB ihracatındaki payı %82,22'dir.

Tablo 3: 2021 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- AB

Sıra	Ülke	Tutar (milyar USD)	Pay (%)
1	Çin	282,00	25,85
2	Almanya	128,07	11,74
3	Hollanda	67,66	6,20
4	ABD	54,98	5,04
5	Polonya	38,89	3,57
6	Fransa	35,74	3,28
7	Çek Cumhuriyeti	33,11	3,04
8	Vietnam	28,44	2,61
9	Macaristan	28,16	2,58
10	İtalya	26,43	2,42
	10 Ülke Toplam	723,51	66,33
29	Türkiye	7,54	0,69
	AB Toplam	1.090,80	100,00

Kaynak: İMMİB

Türkiye Verileri

Küresel enflasyonun yaşandığı ve arz-talep dengesizliklerinin hakim olduğu 2022 yılında rekabetçi ve üretim odaklı ihracat performansını sürdürmeyi başaran elektrik elektronik sektörü ihracatını fiyat istikrarsızlıklarına ve diğer uluslararası ekonomik-politik olumsuz şartlara rağmen 2021 yılına göre %7,3 oranında artmıştır. Elektrik elektronik sektörü 2022 yılında toplamda 15,5 milyar USD ihracat gerçekleştirerek, Türkiye ihracatından aldığı yüzde 6 pay ile sanayi sektörleri arasında ilk 5 ihracatçı sektör içerisinde yer almıştır. 2022 yılında sektörün bölgesel bazda en fazla ihracat gerçekleştirdiği pazarlar Avrupa Birliği, Diğer Avrupa ve Yakın-Ortadoğu Asya bölgeleri olurken, sektör ihracatının %44'ü 6,7 Milyar USD ile AB üyesi ülkelere gerçekleşmiştir.

2022 yılında ülkemiz ihracatını (FOB) alt sektörler kapsamında elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları (%29), beyaz eşya (%28), elektronik (%22) ve kablolar (%20) oluşturmuştur. En büyük ihracat pazarlarımız sırasıyla Birleşik Krallık (%10,60), Almanya (%8,89) ve Fransa (%5,49) olmuştur.

Tablo 4: 2022 Yılı Elektrik Elektronik İhracat Verileri- Türkiye

Sıra	Ülke	Tutar (milyar USD)	Pay (%)
1	Birleşik Krallık	1,64	10,60
2	Almanya	1,38	8,89
3	Fransa	0,85	5,49
4	İtalya	0,60	3,87
5	Irak	0,59	3,80
6	İspanya	0,56	3,64
7	Rusya	0,50	3,22
8	Polonya	0,49	3,14
9	ABD	0,45	2,90
10	İsrail	0,44	2,86
	10 Ülke Toplam	7,50	48,42
	Dünya Toplam	15,48	100,00

Kaynak: İMMİB

2022 yılında ülkemiz ithalatını (FOB) alt sektörler kapsamında elektronik (%67), elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları (%29), kablolar (%3) ve beyaz eşya (%1) oluşturmuştur. En büyük ithalat pazarlarımız sırasıyla Çin (%42,25), Almanya (%8,65) ve ABD (%4,71) olmuştur.

Tablo 5: 2022 Yılı Elektrik Elektronik İthalat Verileri- Türkiye

Sıra	Ülke	Tutar (milyar USD)	Pay (%)
1	Çin	12,15	42,25
2	Almanya	2,49	8,65
3	ABD	1,36	4,71
4	Japonya	0,97	3,39
5	Vietnam	0,94	3,26
6	Polonya	0,79	2,75
7	İtalya	0,76	2,66
8	Fransa	0,72	2,52
9	Çekya	0,69	2,38
10	Malezya	0,66	2,29
	10 Ülke Toplam	21,53	74,86
	Dünya Toplam	28,76	100,00

Kaynak: İMMİB

1.2. ALT SEKTÖRLER

Beyaz Eşya Sektörü

Elektrik elektronik sektörünün alt sektörlerinden olan beyaz eşya (elektrikli ev aletleri imalatı) sektörü oldukça güçlü konumdadır. Türkiye, yaklaşık 34 milyon adetlik üretim kapasitesiyle bu alt sektörde Avrupa'da 1'inci ve dünyada 2'nci sırada yer almaktadır. Beyaz eşya sektörünün ülkemiz dışındaki diğer ülkelerde de önemli yatırımları bulunmaktadır. Bununla birlikte, sektör net ihracatçı bir sektör olup, sürekli olarak dış ticaret fazlası vermektedir.

Beyaz eşya sektörünün temel ürünleri buzdolabı, derin dondurucu, bulaşık makinesi, fırın, çamaşır makinesi ve kurutuculardır. Beyaz eşya sektörü satışları gelişmiş ülkelerdeki büyüme, artan harcanabilir gelir ile birlikte yenileme ihtiyacı üzerine gerçekleşirken, yaşam standartları görece daha düşük olan gelişmekte olan ülkelerde büyüme, ilk kez satın almaya yönelik gerçekleşmektedir.

2021 yılında dünya beyaz eşya sektöründe 75,42 milyar USD değerinde ihracat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok beyaz eşya ihracatı yapan ülke 28,35 milyar USD ile Çin olmuştur. Türkiye 5,14 milyar USD ile beyaz eşya ihracatında dünya genelinde 4'üncü sırada yer almıştır.

2021 yılında dünya beyaz eşya sektöründe 74,48 milyar USD değerinde ithalat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok beyaz eşya ithalatı yapan ülke ise 16,06 milyar USD ile ABD olmuştur. Aynı yıl Türkiye de 0,29 milyar USD ile beyaz eşya ithalatında 50'nci sırada yer almıştır.

AB'nin 2021 yılı beyaz eşya sektörü ithalatı 23,92 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. AB'ye en fazla beyaz eşya ihraç eden ülke 6,31 milyar USD (%26,39 pay) ile Çin iken, Türkiye 2,93 milyar USD (%12,26 pay) ile 3'üncü sırada yer almıştır.

2022 yılında ülke olarak beyaz eşya sektörü ihracatının %51,18'i AB ülkelerine yapılmıştır. En büyük ihracat pazarlarımız sırasıyla Birleşik Krallık (%12,48), Almanya (%10,02) ve Fransa (%8,51) olmuştur. 2022 yılında en büyük ithalat pazarlarımız ise sırasıyla Çin (%32,29), Almanya (%23,57) ve Polonya (%13,27) olmuştur.



Elektrik, Elektrik Üretim ve Dağıtım Ekipmanları Sektörü

Elektrik elektronik sektörünün alt sektörlerinden olan elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları sektörü enerji talebindeki artış nedeniyle her geçen gün büyümektedir.

2021 yılında dünya elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları sektöründe 720,10 milyar USD değerinde ihracat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları ihracatı yapan ülke 193,68 milyar USD ile Çin olmuştur. Türkiye 4,48 milyar USD ile elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları ihracatında dünya genelinde 29'uncu sırada yer almıştır.

2021 yılında dünya elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları sektöründe 703,31 milyar USD değerinde ithalat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları ithalatı yapan ülke ise 96,82 milyar USD ile ABD olmuştur. Aynı yıl Türkiye de 7,11 milyar USD ile elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları ithalatında 29'uncu sırada yer almıştır.

AB'nin 2021 yılı elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları sektörü ithalatı 242,14 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. AB'ye en fazla elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları ihraç eden ülke 45,29 milyar USD (%18,70 pay) ile Çin iken, Türkiye 1,58 milyar USD (%0,65 pay) ile 29'uncu sırada yer almıştır.

2022 yılında ülke olarak elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları sektörü ihracatının %38,37'si AB ülkelerine yapılmıştır. En büyük ihracat pazarlarımız sırasıyla Irak (%6,33), Bulgaristan (%5,71) ve Fransa (%5,04) olmuştur. 2022 yılında en büyük ithalat pazarlarımız ise sırasıyla Çin (%30,22), Almanya (%12,93) ve Japonya (%6,27) olmuştur.



Elektronik Sektörü

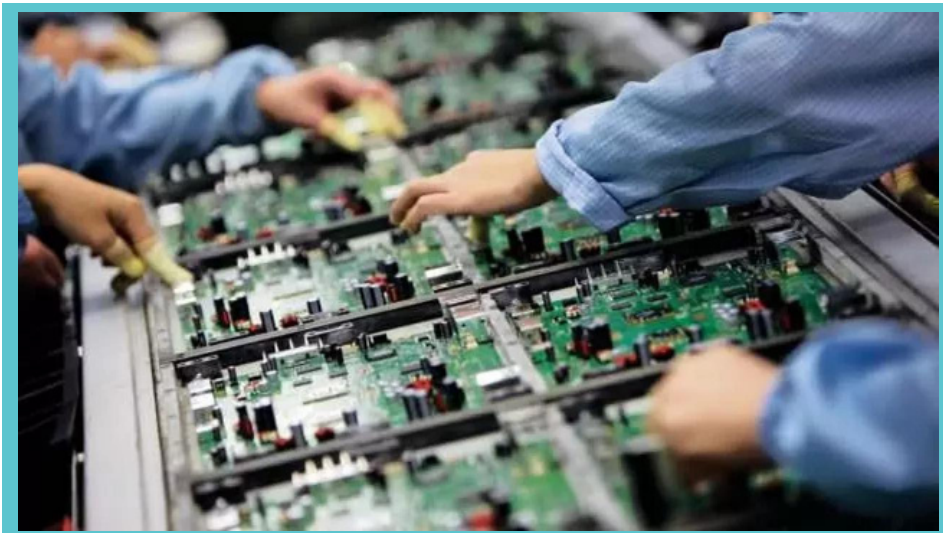
Elektronik sektörü, hızla büyüyen ve gelişen bir yapıya sahiptir. Elektronik sektörüne öncelik veren bir politika izleyen ülkelerin, kısa sürede gelişmişlik düzeyinde önemli bir ilerleme kaydettiği görülmektedir. Malezya, Singapur, Güney Kore gibi ülkeler, kalkınmalarını elektronik sektörüne yaptıkları ve yapılacak yatırımlara bağlamışlardır. Batıda özellikle, Finlandiya ve İsveç gibi ülkeler bu alanda çok başarılı örnekler sergilemişlerdir. Bu politikanın temelinde ise Ar-Ge'ye verilen önem ve destek yer almaktadır.

2021 yılında dünya elektronik sektöründe 4,02 trilyon USD değerinde ihracat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok elektronik ihracatı yapan ülke 1,11 trilyon USD ile Çin olmuştur. Türkiye 4,43 milyar USD ile elektronik ihracatında dünya genelinde 45'inci sırada yer almıştır.

2021 yılında dünya elektronik sektöründe 4,28 trilyon USD değerinde ithalat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok elektronik ithalatı yapan ülke ise 578,07 milyar USD ile ABD olmuştur. Aynı yıl Türkiye de 18,97 milyar USD ile elektronik ithalatında 34'üncü sırada yer almıştır.

AB'nin 2021 yılı elektronik sektörü ithalatı 792,19 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. AB'ye en fazla elektronik ihraç eden ülke 225,82 milyar USD (%28,51 pay) ile Çin iken, Türkiye 2,01 milyar USD (%0,25 pay) ile 38'inci sırada yer almıştır.

2022 yılında ülke olarak elektronik sektörü ihracatının %46,63'ü AB ülkelerine yapılmıştır. En büyük ihracat pazarlarımız sırasıyla Almanya (%13,27), Birleşik Krallık (%8,76) ve Fransa (%5,28) olmuştur. 2022 yılında en büyük ithalat pazarlarımız ise sırasıyla Çin (%48,43), Almanya (%6,55) ve ABD (%5,29) olmuştur.



Kablo Sektörü

Teknoloji geliştikçe ve yaygınlaştıkça, gerekli alt yapı da sürekli gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. Bu alt yapının ana bileşenini de kablo oluşturmaktadır.

2021 yılında dünya kablo sektöründe 110,23 milyar USD değerinde ihracat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok kablo ihracatı yapan ülke 26,79 milyar USD ile Çin olmuştur. Türkiye 2,88 milyar USD ile kablo ihracatında dünya genelinde 8'inci sırada yer almıştır.

2021 yılında dünya kablo sektöründe 102,87 milyar USD değerinde ithalat gerçekleşmiştir. 2021 yılında dünyada en çok kablo ithalatı yapan ülke ise 13,38 milyar USD ile ABD olmuştur. Aynı yıl Türkiye de 0,66 milyar USD ile kablo ithalatında 38'inci sırada yer almıştır.

AB'nin 2021 yılı kablo sektörü ithalatı 32,55 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. AB'ye en fazla kablo ihraç eden ülke 4,59 milyar USD (%14,10 pay) ile Almanya iken, Türkiye 1,03 milyar USD (%3,16 pay) ile 9'uncu sırada yer almıştır.

2022 yılında ülke olarak kablo sektörü ihracatının %37,53'ü AB ülkelerine yapılmıştır. En büyük ihracat pazarlarımız sırasıyla Birleşik Krallık (%23,6), Almanya (%9,6) ve İsrail (%7,3) olmuştur. 2022 yılında en büyük ithalat pazarlarımız ise sırasıyla Çin (%21,61), Almanya (%8,79) ve Norveç (%6,63) olmuştur.



1.3. SEKTÖRE YÖN VEREN EĞİLİMLER

Artan Tüketici Bilinci ve E-ticaretin Yükselişi

Tüketiciler, artan dijitalleşme ve e-pazar yerlerinin sunduğu kolaylıklar neticesinde ihtiyaç duydukları ürünleri araştırma, inceleme ve satın almaya daha fazla zaman harcadıkları için daha bilgili ve markalar karşısında güçlü hale gelmektedirler. Bununla birlikte tüketicilerin çoğu diğer bağımsız tüketici incelemelerinden etkilenmektedir. Bu durum aynı zamanda tüketicilerin e-ticarette beklediği kolay iade, ertesi gün ve ücretsiz gönderim gibi faktörler sayesinde e-ticaret iş modellerini de dönüştürmektedir.

Dünya genelinde tüketiciler giderek daha fazla çevrimiçi alışveriş yapmaktadır. Tüketicilerin bu tercihinde en iyi fiyat garantileri, erişim kolaylığı gibi faktörler yer almaktadır. Ayrıca, çeşitli markalardan alışveriş yapabildikleri ve istedikleri yerden sipariş verebildikleri için kanalın sağladığı rahatlık ve olumlu deneyim de e-ticaretteki bir diğer önemli etkidir.

İnternet perakendeciliği, mağaza temelli perakendecilikten gelen satışlardan pay çalmaya devam etmektedir. Örneğin 2014 yılında tüketici elektroniği ürünlerinde satışın %80'inden fazlası mağazalardan ve sadece %19'u e-ticaret portalları üzerinden gerçekleşirken, 2019 yılında bu durum %70'e yakın bir oranda mağaza ve %30 üzerinde bir oranla e-ticaret payı olarak değişmiştir. Bu trend pandemiyle beraber daha da hızlanmıştır ve bu trendin pekişerek devam etmesi ile e-ticaret kategorisinin popüler ürünlerinden biri olan tüketici elektroniği çevrimiçi satışlarının önümüzdeki dönemde geleneksel kanala göre daha hızlı büyüyeceği öngörülmektedir.

Nesnelerin İnterneti ve Akıllı Ürünler

Ev aletleri üreticileri, müşterilerini rahat ve kullanışlı bir hale getirmek için ürünlerini nesnelerin interneti (IoT) teknolojisiyle entegre etmektedir. IoT teknolojisi, veri alışverişi yapmalarına ve veri toplamalarına olanak tanıyan sensörler ve yazılımlarla entegre edilen fiziksel nesnelerle cihazların birbirine bağlanabilirliğini sağlamaktadır. Akıllı ev aletlerini sağlayan başlıca teknolojiler arasında Wi-Fi, Bluetooth, mikro sunucu ve mikro-elektromekanik sistemler kullanılmaktadır.

Örneğin Güney Koreli bir lider beyaz eşya üreticisi, hane halkının buzdolaplarını, ocaklarını, çamaşır makinelerini ve diğer ev aletlerini akıllı telefonlarından her yerden izleyebilmelerini sağlayan bir uygulamayı piyasaya sürmüştür. Bahse konu uygulama, ilgili şirket tarafından başlangıçta Güney Kore'de tanıtılmıştır ve yavaş yavaş dış pazarlara da sunulmaktadır.

Türkiye'de ise lider bir beyaz eşya üreticisi akıllı ev teknolojilerine yatırım yaparak; akıllı telefon, tablet ve akıllı TV'ler üzerinden beyaz eşyalar ve ev aletlerini entegre bir platformda kontrol edilebilmeye olanak tanımakta, ev aletlerinin birbirleri ile iletişime geçmesini sağlamaktadır.

Büyük Veri ve Robotik

Her endüstri devriminin katalizörü büyük bir teknolojik evrim olup bugün yaşadığımız dönem de farklı değildir. Dünya tarihinde üretilen toplam verinin %90'ı son iki yılda üretilmiştir. Dolaşımdaki "akıllı" cihaz sayısı 26 milyarı aşmıştır. Sürecin hızına bakıldığında, bu yönü ile eşsiz bir teknolojik inovasyon dönemi yaşanmaktadır. Bu dönemle beraber Dördüncü Sanayi Devrimi de başlamıştır. 2020 yılında 2021 yılına göre %10'luk bir artışla dünya çapında fabrikalarda faaliyet gösteren 3 milyon endüstriyel robot bulunmaktadır. Yeni robotların satışları, küresel pandemiye rağmen %0,5 oranında büyümüştür ve 2020'de dünya çapında 384.000 adet yeni endüstriyel robot sevk edilmiştir.

Büyük veri analitiği; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri, farklı kaynaklardan ve farklı boyutlarda içeren çok büyük, çeşitli veri kümelerine karşı gelişmiş analitik tekniklerin kullanılmasıdır. Bu bağlamda büyük veri analitiği, hem ayırık üretimin hem de süreç üretiminin verimliliğini artırdığı için imalat sanayinde önem kazanmaktadır. Makine girdileriyle otomasyonu güçlendirerek zaman tasarrufu sağlamak ve hata olasılığını en aza indirmektedir. Süreçlerin ve karmaşık bağımlılıkların gerçek zamanlı analizini sağlamaktadır. Bu sayede, zamanında üretim ve malların sevkiyatı veya teslimatında yardımcı olmaktadır. Ayrıca, büyük veri analitiği, işlemleri optimize ederek makinelerin kapalı kalma süresini azaltmakta, böylelikle üretim maliyetini düşürebilmektedir.

Dünyanın önde gelen elektronik pazaryeri ve e-ticaret liderleri tarafından sunulan ürün önerme sistemlerinde olduğu gibi büyük veri analitiğinin desteklediği başarıların öncelikle elektronik pazar topluluğundan üretildiği göz önüne alındığında, elektronik pazarlar özellikle büyük veri analitiğinden ayrılmaz seviyededir.

Robotik kullanımı ve otomasyon, elektrik elektronik üretim pazarındaki önemli trendlerden biri olarak kabul edilmektedir. Birçok elektronik ürün üreticisi şirket, tesis verimliliğini ve üretkenliğini artırmak için robotik ve otomasyon kullanmaktadır. Sensörler, verimliliği artırmak ve kestirimci bakımlar sayesinde potansiyel arızaları azaltmak için veri üretmektedir.

Yeşil Dönüşüm ve Temiz Enerji Teknolojileri

Karbon emisyonların azaltılmasında yenilenebilir enerjinin direkt kullanımı, önemi çoğunlukla göz ardı edilen enerji verimliliğinde etkili iyileştirmeler yapılması, elektrikli araçların ulaştırma sistemine daha fazla dahil edilmesi, konutlarda ısı pompalarının yaygınlaştırılması, temiz hidrojen ve türevlerinin enerji sistemine dahil edilmesi, biyoenerji, karbon yakalama ve depolama teknolojilerinin kullanımı gibi başlıklar ön plana çıkmaktadır.

Elektronik ürün tüketiminin artmasıyla birlikte özellikle gelişmekte olan ülkelerde elektrikli ve elektronik ekipman atıkları en hızlı büyüyen atık kategorilerinden biridir. AB'de bu sektördeki atıkların yüzde 40'ından daha azı geri dönüştürülmektedir. Türkiye'de ise 2012 yılında yayımlanan Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların (AEEE) Kontrolü Yönetmeliği ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminden başlayarak kullanım ömrünün tamamlanmasına ve bertarafına kadarki süreç esasları düzenlenmiş durumdadır.

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA)'nın "Yenilenebilir Kapasitesi 2022 İstatistikleri" raporuna göre, aralarında, güneş, rüzgar, jeotermal, hidroelektrik, biyoenerji ve okyanus enerjisi gibi diğer temiz enerji kaynaklarının kurulu kapasitesi 2022 yılında toplam 3.064 GW'a yükselmiştir.

2021 yılı sonunda güneş enerjisi kurulu gücü 2020 yılına göre %19 artışla 133 GW olmuştur. Rüzgar enerjisi aynı dönemde %13 büyüyerek 93 GW'a ulaşmıştır. Hidroelektrik enerjisi kapasitesi ise %2 artışla 19 GW olarak hesaplanmıştır.

Küresel hidroelektrik elektrik güç kapasitesi 1.230 GW'lık kapasiteyle tüm temiz kaynaklar içinde %40'lık paya ulaşmıştır. Güneş enerjisi toplamda 849 GW ile %28, rüzgar enerjisi ise 825 GW ile %27'lik pay olarak sırasıyla ikinci ve üçüncü olmuştur.

Türkiye'de 2021 yılında devreye alınan elektrik üretim kapasitesinin %97'sini yenilenebilir enerji santralleri oluşturmuştur. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, Türkiye'de 2021 yılında 3.446 MW lisanslı elektrik üretim kapasitesi devreye alınmıştır. Rüzgar santralleri 1.772 MW ile bu kapasitenin %51,5'ini oluştururken, güneş enerjisi ise 498 MW ile yüzde 14,5'ini oluşturmuştur.

1.4. PAYDAŞ ÖNCELİKLENDİRME ANKETİ

Elektrik elektronik sektörü sürdürülebilirlik eylem planı hazırlanırken sektör üyelerinin görüşlerini alarak mevcut durum ortaya konulmaya çalışılmıştır. Öncelikli sürdürülebilirlik konuları ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) arasında yer alan odak konularını belirlemek üzere sektörün ve alt sektörlerinin üyelerine yönelik anketler düzenlenmiştir. Anket cevapları değerlendirilirken sadece anketi tamamen dolduran ve tüm anket sorularına en yüksek puanı vermeyen sektör üyeleri değerlendirmeye alınmıştır. Bu kapsamda sonuçları aşağıda verilen ve öncelikli sürdürülebilirlik konularını içeren ankete toplamda 28 sektör üyesi şirket dahil edilmiştir. Söz konusu şirketlerden bir kısmı birden fazla alt sektörde faaliyet göstermekte olup alt sektörler itibarıyla temsil edilme sayısı; beyaz eşya 7 şirket, kablo 5 şirket, elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları 16 şirket ve elektronik 6 şirkettir.

Öncelikli Sürdürülebilirlik Konuları		
Konu	Puan	Öncelik
Yolsuzlukla Mücadele ve Etik	4,8	Birincil
Yasal Mevzuata ve Diğer Şartlara Uyum	4,7	Birincil
Müşteri Gizliliği ve Memnuniyeti	4,7	Birincil
Ekonomik Performans ve Ülke	4,6	Birincil
İş Sağlığı ve Güvenliğine Verilen Önem	4,5	Birincil
Ar-Ge / Ür-Ge / Inovasyon	4,5	Birincil
Dijitalleşme	4,4	İkincil
Gelişmiş Teknoloji Kullanımı	4,3	İkincil
Çevre Dostu Ürün Tasarımı	4,3	İkincil

Öncelikli Sürdürülebilirlik Konuları

Konu	Puan	Öncelik
Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi	4,3	İkincil
Toplumsal Cinsiyet Eşitliği	4,3	İkincil
Doğal Kaynakların Etkin Kullanımı	4,2	İkincil
Pazarlama İletişimi	4,2	İkincil
İnsan Kaynağı Yönetimi	4,2	İkincil
Topluma Katkı, Olumlu ve Sosyal Etki	4,1	İkincil
Satın Alma Uygulamaları	4,0	İkincil
İklim Değişikliği ile Mücadele	3,9	Üçüncül
Biyolojik Çeşitliliğe Olan Saygı	3,5	Üçüncül

Aşağıda ise Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) açısından sektör üyesi şirketlere yönelik yapılan önceliklendirme anketinin sonuçlarına yer verilmektedir. SKA; yoksulluğu sona erdirmek, gezegeni korumak ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için Birleşmiş Milletler tarafından yapılan evrensel bir eylem çağrısıdır. Söz konusu ankete toplamda 28 sektör üyesi şirket dahil edilmiştir. Söz konusu şirketlerden bir kısmı birden fazla alt sektörde faaliyet göstermekte olup alt sektörler itibarıyla temsil edilme sayısı; beyaz eşya 7 şirket, kablo 5 şirket, elektrik, elektrik üretim ve dağıtım ekipmanları 16 şirket ve elektronik 6 şirkettir.

Öncelikli Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları			
SKA		Puan	Öncelik
Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı		4,7	Birincil
İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme		4,6	Birincil
Sorumlu Üretim ve Tüketim		4,6	Birincil
Erişilebilir ve Temiz Enerji		4,5	Birincil
Toplumsal Cinsiyet Eşitliği		4,4	İkincil
Nitelikli Eğitim		4,4	İkincil
Eşitsizliklerin Azaltılması		4,4	İkincil
Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar		4,4	İkincil

Öncelikli Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

SKA		Puan	Öncelik
Temiz Su ve Sanitasyon		4,3	İkincil
Amaçlar için Ortaklıklar		4,3	İkincil
Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar		4,2	İkincil
Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam		4,1	İkincil
İklim Eylemi		4,0	İkincil
Sudaki Yaşam		3,8	Üçüncül
Karasal Yaşam		3,8	Üçüncül
Açlığa Son		3,8	Üçüncül
Yoksulluğa Son		3,6	Üçüncül

2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ

James Watt tarafından 1781 yılında buhar makinesinin geliştirilmesi ile birlikte dünya yeni bir döneme perde aralamıştır. Bu yeni dönem “Sanayi Devrimi” ya da “Endüstri 1.0” olarak adlandırılmaktadır. Bu gelişimin ve bu gelişim sonrası ortaya çıkan yeni dönemin en önemli özelliği ise işletmelerin küresel ekonomi için önem kazanmasıdır. Nitekim tarihin bu dönüm noktasından iki yüz yıl sonra dünyada birçok ülkeden daha fazla katma değer üreten veyahut üretme potansiyeli olan işletmeler ortaya çıkmaya başlamıştır. Dolayısıyla küresel ekonomik hayat için önemli bir aktör olan işletmeler ile işletmelerin amaçlarının tarihsel düzlemdeki evrimine kısaca değinmekte fayda olduğu düşünülmektedir.

İnsan ihtiyaçlarını giderecek, sorunlarını çözecek, beklentilerini karşılayacak derecede fayda sağlamak için üretim faktörlerini kullanarak mal ve hizmet üreten, çoğu kez kâr amacı güden ekonomik, teknik ve sosyal girişimlere işletme denilmektedir[2]. Tanımdan da anlaşılacağı üzere klasik anlamda işletmelerin temel amacı genellikle kâr maksimizasyonudur. Bu bağlamda işletmeler üretim faktörlerini yani işgücü, hammadde gibi kaynakları olabildiğince ucuz bir şekilde girdi haline getirip düşük maliyetli üretim gerçekleştirerek kârlılıklarını artırmaya çalışırlar.

Sanayi Devrimi'nin ilk yıllarında kâr maksimizasyonu hedefinin sağlanabilmesi adına hem köylerden kentlere göç eden işçiler ucuz iş gücü olarak kullanılmış hem de Batılı ülkeler sömürgelerinden ucuz ham madde temin ederek işletmelerin bu kâr amacına katkı sağlamıştır. Ancak süreç içinde bu ülkelerde yaşanan insan haklarına yönelik gelişmeler (2. Kuşak Haklar) ile Batılı ülkeler arası sömürge mücadelesi (Özellikle Büyük Britanya ve Almanya) işletmelerin kâr maksimizasyonu amacına zarar vermeye başlamıştır.

Bu noktada ise Henry Ford tarafından geliştirilen üretim bandı ile birlikte “Endüstri 2.0” olarak adlandırılan dönem ortaya çıkmıştır. Bu dönem ile birlikte işletmeler seri üretime (mass production) geçmişler ve böylelikle daha fazla ürünü, daha az iş gücü ile ancak daha yüksek kalitede üretmeye başlamışlardır. Bu da seri üretim kavramının işletmeler için ciddi bir kârlılık yaratmasına sebep olmuştur. Ancak yaşanan iki dünya savaşı, bu iki dünya savaşı arasında gerçekleşen “Dünya Ekonomik Buhranı”, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ortaya çıkan ham madde darlığı, petrol krizi, çevresel ve toplumsal farkındalık işletmelerin de anlayışını değiştirmesine sebep olmuştur. Özellikle toplumların bilinç seviyesinin artması, iletişim ve ulaşım alanında yaşanan hızlı gelişmeler toplumların sadece kâr amacı güden işletmelerden memnuniyetsiz olmasına ve işletmelerden çevresel ve sosyal alanlarda da sorumluluklar üstlenmesini talep etmesine sebep olmuştur. Böylelikle eskiden sadece kârı hatta maksimum kârı amaç edinen işletmeler için artık sadece kâr amacının yeterli olmadığı, onun dışında da amaçlar güdülmesinin gerekli olduğu ortaya çıkmıştır[3].

[2] Yılmaz Ürper vd., Genel İşletme, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 2018, s.15

[3] Ürper vd., a.g.e., s.15

Bu bağlamda işletmeler hissedarlar, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, toplum ve devlet gibi birbirleriyle çıkarları çelişen tüm grupları yani işletme paydaşlarını dikkate alarak bu çıkar çatışmalarını dengeleyecek amaçlar geliştirmeye başlamışlardır. Bu kapsamda modern işletmelerin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Kâr
- Ekonomik Sürdürülebilirlik
- Sosyal Sürdürülebilirlik
- Çevresel Sürdürülebilirlik[4]

Bilindiği üzere kâr işletmelerin belirli bir dönem içerisinde elde etmiş olduğu gelirden o dönem içinde yapmış olduğu giderin düşülmesi sonucu ortaya çıkan net tutardır. Hiç şüphe yok ki kâr bir işletmenin faaliyetlerini sürekli bir şekilde devam ettirmesinin ve amaçlarını gerçekleştirmesinin vazgeçilmez bir unsurudur. Tüm bunlara ek olarak kârlı bir işletme paydaşlarından olan devlete vergi ödemesi yaparak, diğer bir paydaşı olan hissedarlara ise kâr payını dağıtarak fayda sağlayabilir. Ancak belirtmek gerekir ki işletmeler için kısa vadede ziyade uzun vadeli kârlılık daha önemlidir. Çünkü kısa vadede elde edilen yüksek kârlar işletmelerin uzun vadeli finansal performansı ile finansal durumunu olumsuz etkileyerek diğer paydaşların faydasını azaltabilir. Örnek vermek gerekirse kısa vadede yüksek kârlar elde eden bir işletme elde etmiş olduğu bu kârları operasyonlarını büyütecek ve pazardaki rekabet gücünü artıracak ya da en azından koruyacak yatırımlara aktarmaz ise varlığını uzun vadede sürdüremeyecektir. Dolayısıyla da işletmelerin kısa ömürlü olmaması adına birbirleri ile çıkarları çelişen paydaşların büyük bir kısmı işletmelerden kısa vadede kâr elde etmelerinden ziyade uzun vadede değer üretmelerini talep etmeye başlamışlardır. Bu da işletme amaçlarının yalnızca kâr odaklı olması anlayışından sıyrılmasına sebep olmuştur.

Her ne kadar işletmelerin kâr odaklı ve kısa vadeli amaçlarında böyle bir dönüşüm olsa da ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik anlayışının kabul görmesi ve kurumsallaşması daha ziyade makro ihtiyati gelişmeler sonucunda yaşanmıştır. Bu noktada işletmelerin bu amaç değişikliğinin kabul görmesi ve kurumsal bir bakış açısı kazanması sürecinde ilk olarak çevresel sürdürülebilirlik kavramı ön plana çıkmış bulunmaktadır.

[4] Ürper vd., a.g.e., s.16

2.1. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN DOĞUŞU

Makro ihtiyati olarak sürdürülebilirlik kavramını gündeme getiren ilk küresel kuruluş Roma Kulübü olmuştur. Roma Kulübü, İtalyan girişimci ve iş insanı Aurelio Peccei'nin 1965 yılında yaptığı bir konuşmanın sonucu olarak Massachusetts Institute of Technology (MIT)'de 17 bilim insanı tarafından kurulmuştur[5]. Kulübü dünya kamuoyuna taşıyan ve sürdürülebilirlik kavramının süreç içinde küresel kabulüne kapı aralayan en önemli gelişme ise 1972 yılında Kulüp tarafından yayımlanmış olan "Büyümenin Sınırları" isimli rapor olmuştur. Rapor nüfus, sanayileşme, çevresel kirlilik, gıda üretimi ve kaynakların tüketimi olmak üzere beş değişken kullanılarak kurulan bir sistem dinamiği modeline dayanmakta olup birbirlerini etkileyen bu değişkenlerin ne şekilde arttığına bağlı olarak sürdürülebilir bir büyümenin mümkün olup olmadığını incelemiştir[6]. Raporda sanayileşmenin devam etmesinin büyümeyi sağlayacağı ancak nüfus, sanayileşme, çevre kirliliği ve gıda üretiminde meydana gelen artışların doğal kaynakları hızla tüketeceği ifade edilmektedir. Sonuç olarak rapor, mevcut üretim ve tüketim kalıplarında ısrar edilmesi halinde dünyanın 100 yıl sonra büyümenin mutlak sınırlarına ulaşacağını öngörmektedir. Nitekim bu öngörü büyük ses getirmiştir. Böylelikle sürdürülebilirlik kavramı bir daha geri dönülemez şekilde dünya kamuoyunun gündemine girmiş ve ekonomik gelişme ile çevre arasında son derece önemli ve güçlü bir ilişkinin bulunduğu gündeme getirilerek dikkatler ekonomik ve çevresel konulara çekilmiştir.

Roma Kulübü tarafından yapılan çalışma ve dünyada artan çevresel bilinç Birleşmiş Milletleri de bu alanda aksiyon almaya mecbur kılmıştır. Nitekim 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında İsveç'in başkenti Stockholm'de Birleşmiş Milletler İnsani Çevre Konferansı (Stockholm Konferansı) düzenlenmiş ve konferansın akabinde 5 Haziran tüm dünyada Çevre Günü olarak ilan edilmiştir. Konferans'ta kabul edilen İnsani Çevre Bildirgesi'nde, "çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çekilerek kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyeti gözeterek, ekonomik ve sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını kuran ve kalkınma ile çevrenin birlikteliğini vurgulayan ilkeler", sürdürülebilirlik düşüncesinin temel dayanaklarını ortaya koymuştur[7].

Her ne kadar Roma Kulübü ve Birleşmiş Milletler İnsani Çevre Konferansı sürdürülebilirlik kavramını dünya kamuoyunun gündemine getirmiş olsa da konunun tam olarak kavramsallaşması "Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu" tarafından yayımlanan "Ortak Geleceğimiz" ya da meşhur adıyla "Brundtland Raporu"na dayanmaktadır. Brundtland Raporu 1970'li yıllara kadar geçerli olan kalkınma odaklı ekonomik perspektif ile 1970 sonrası gelişen çevre odaklı ekonomik perspektifin bir uzlaşısı mahiyetindedir.

[5] Arda Tunca, "İklim Krizi (2. Bölüm): Büyümenin Sınırları ve 1972 Roma Kulübü Raporu", 26 Temmuz 2022, <https://gorus21.com/iklim-krizi-2-bolum-buyumenin-sinirlari-ve-1972-roma-kulubu-raporu/>, (Erişim Tarihi, Şubat 2023)

[6] Berrin Ceylan Ataman, Ekonomi ve Sosyal Teoride Yeni Bir Paradigma Olarak Büyüme-me, Sosyal Bilimler Dergisi, 2020, s.97-108

[7] Recep Bozlağan, Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı, Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, 2005, s. 1011-1028



Rapor esasen makro ölçekli bir bakış açısı sunmaktadır. Ancak ifade etmek gerekir ki bu rapor sürdürülebilirliğin kavramsallaşması açısından bir dönüm noktası ve mihenk taşıdır. Bu kapsamda raporun iki önemli vurgusu bulunmaktadır. Bunlardan ilki “Bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma” olarak tanımlanan “Sürdürülebilir Kalkınma” tanımıdır. Böylelikle sürdürülebilirlik makro bir bakış açısıyla olsa dahi kavramsallaşmıştır. Bunun dışında raporun önemli bir diğer yanı da “Ekonomik Büyüme – Çevrenin Korunması – Sosyal Gelişme” gibi kavramlara vurgu yapmasıdır. Nitekim bu kavramlar ilerleyen dönemlerde mikro ölçekli olarak kurumsal sürdürülebilirlik ve kurumsal sürdürülebilirlik raporlarının da ana gövdesini oluşturacaktır.

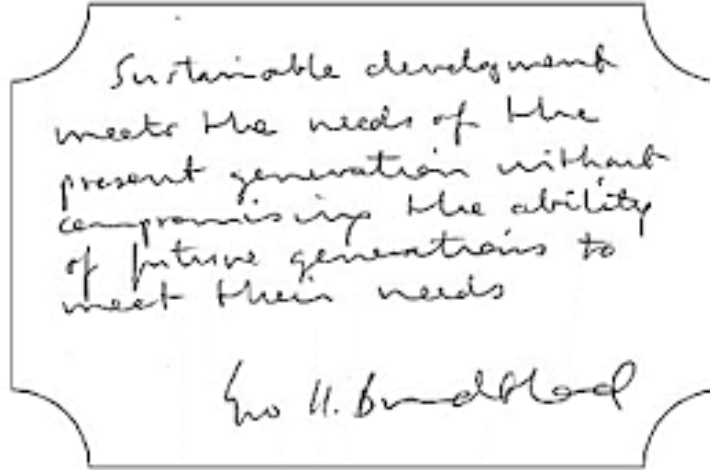
Brundtland Raporu ile kavramsallaşan sürdürülebilirlik, 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde 178 devletin katılımı ile gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile birlikte geniş bir ölçeğe kavuşmuştur. Konferans sonucunda toplamda 27 adet ilke yayımlanmış olup insanoğlunun sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde bulunduğu ve insanoğlunun doğayla uyumlu, sağlıklı ve üretken bir yaşama hakkı olduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda devletlerden sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için sürdürülemeyen üretim ve tüketim örneklerini azaltmaları, süreç içinde ortadan kaldırmaları ve bu süreci uygun nüfus politikaları ile teşvik etmeleri istenmiştir[8]. Ayrıca bu ilkeler içinde kadınların ve gençlerin önemine de vurgu yapılmıştır.

Makro ölçekli yaşanan yukarıdaki gelişmelerin hiç şüphesiz mikro ölçekli tezahürleri de olmuştur. Bilindiği üzere 1990'lar Neo-Liberalizmin yükseldiği ve küreselleşme olgusunun ortaya çıktığı yıllardır. Bu bağlamda küreselleşme mal, hizmet ve sermayenin artan hareketliliği sonucunda sınır ötesi karşılıklı ekonomik bütünleşme ve ulusal ekonomilerin dünya piyasalarına dahil olma sürecinde dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan toplum ve devletler arasındaki iletişimin ve etkileşimin artması ve karşılıklı bağımlı hale gelmesi olarak tanımlanmaktadır[9]. Ortaya çıkan bu karşılıklı bağımlılık tüm dünyada işletmelerin önem kazanmasına sebep olmuş ve makro nitelikteki birçok kavram mikro düzeyde de ifade edilmeye başlanmıştır.

[8] Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu, 1992

[9] Fulya Kuvılcım, Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşme Sürecinin Gelişmekte Olan Ülke Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 2013, s. 219-230

Makro ölçekten mikro ölçeye dönüşümün en büyük itici gücünü ise uluslararası şirketler oluşturmuştur. Bu şirketler hem ulusal hem de uluslararası düzlemde çevre ve insana temas etmektedirler. Ayrıca bu şirketlerin yürütmüş olduğu faaliyetler sonucu ortaya olumlu ve olumsuz dışsallıklar çıkmaktadır. Dolayısıyla makro anlamda ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramı hem paydaş hem de devlet baskısı ile birlikte öncelikle bu şirketler bazında olmak üzere mikro düzeye inmiştir. Bu mikro tezahürün en önemli yansımalarından birisini ise John Elkington tarafından kaleme alınan "Üç Alt Çizgi" teorisi oluşturmaktadır. Elkington bu teoride özetle yalnızca ekonomik parametrelere dayanan bir muhasebe sisteminin şirketlerin değer yaratmasına engel olacağını ve kâr odaklı üretim anlayışının ortadan kalkmayacağını ifade etmektedir. Bu bağlamda işletmelerin yalnızca ekonomik parametrelere dayanan muhasebe sisteminden ziyade sosyal ve çevresel parametreleri de yansıtan bir muhasebe sistemi oluşturmalarını tavsiye etmiştir. Bilindiği üzere geleneksel muhasebede gelir tablosunun sonuç kısmı işletmelerin elde etmiş olduğu kâr veya zararı göstermektedir. Üç alt çizgi teorisi ile bu sonuç kısmına iki alt çizgi daha eklenmiş olup işletmelerin böylelikle sosyal ve çevresel sonuçlarını da yansıtması amaçlanmıştır.



2.2. GENEL KABUL GÖREN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA ÇERÇEVELERİ

Küresel ölçekte yaşanan bu makro ve mikro gelişmeler sonucunda işletmeler de kar elde etme amaçları dışında çevresel ve sosyal konularda da yer alan sorumluluklarını göz önünde bulundurmaya başlamışlardır. Bu doğrultuda işletmeler dışsallıkları içselleştirdiklerini kamuoyuna yansıtabilmek için tıpkı finansal raporlamada olduğu gibi raporlama çerçevelerine ihtiyaç duymuşlardır.



GRI

Yukarıda ifade edilen ihtiyacın ilk tezahürü olarak ise 1997 yılında kâr amacı gütmeyen bağımsız bir kuruluş olarak Amerika Birleşik Devletleri'nin Boston kentinde GRI (Küresel Raporlama İnisiyatifi) kurulmuştur[10]. GRI her ne kadar bağımsız bir kuruluş olarak ortaya çıkmış olsa da GRI'nin kuruluşu BM Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından desteklenmiştir. Bu da GRI'nin işletmeler tarafından küresel kabulünü kolaylaştırmıştır.

Bu kapsamda GRI işletmelerin sürdürülebilirlik raporlaması yapabilmesi noktasında ilk çerçeve olma özelliğini taşımaktadır. GRI yayımlayacağı standartlar ile işletmelerin ekonomik, çevresel ve sosyal performanslarının değerlendirilmesini ve buna ilişkin açıklamaları yapmalarını sağlamayı amaçlamıştır. Böylelikle GRI işletmelerin sürdürülebilir kalkınmaya nasıl katkıda bulunduğu veya katkıda bulunmayı amaçladığını da şeffaf bir şekilde gösterebileceğini ifade etmektedir[11]. Bu sayede, özellikle yatırımcılar, raporlanan bilgileri değerlendirerek bir işletmenin sürdürülebilirliği ve sürdürülebilir kalkınmayı iş modeline ve stratejisine nasıl entegre ettiğini anlayabilmektedirler[12]. Ayrıca bu bilgileri işletmelerin finansal riskleri ile fırsatlarını belirlemek ve uzun vadeli başarısını değerlendirmek için de kullanabilmektedirler.

Bu amaç doğrultusunda ise GRI ilk kapsamlı çerçevesi olan Gİ 2000 yılında yayımlamıştır[13]. Gİ'nin yayımlanmasından sonra ise GRI statik bir süreç izlememiş olup sürdürülebilirlik alanında gelişmeleri, paydaş ve işletme taleplerini yakından takip etmiştir. Bu doğrultuda da süreç içinde standart setlerinde revizyon çalışmaları yapmıştır. Bu revizyon çalışmalarının bir yansıması olan son iki gelişme ise GRI standartları açısından önem arz etmektedir. Bu gelişmelerden ilki GRI tarafından 2019 yılında yayımlanan "Sektör" programıdır. Bu programın başarılı olması halinde program kapsamına dahil olan sektörlerin sürdürülebilirlikle ilgili daha özelliği açıklamalar yapabilmesi temin edilecektir.

[10] Banu Sultanoğlu, Finansal Olmayan Bilgilerin Raporlama Standartları ve Çerçevesi, Ankara, Gazi Kitapevi, 2021, s. 34

[11] Global Reporting Initiative, GI: Foundation, 2021

[12] Global Reporting Initiative, GI: Foundation, 2021

[13] Şule Sarıkoyuncu ve Orhan Elmacı, Sürdürülebilirlik Performansını Değerlendirme Ölçeği, Ankara, Gazi Kitapevi, 2021, s.101

Bir diğere önemli gelişme ise esasen sektör programı ile ve GRI gelişimiyle de ilişkilidir. GRI bu kapsamda yayımlamış olduğu son standart seti olan G4'ü 1 Ocak 2023 tarihi itibariyle sınıflandırmış ve standartlarını konsolide etmiştir. GRI Standartları, birbiriyle ilişkili standartlardan oluşmakta ve bir sistem gözetilerek yapılandırılmaktadır. Bu doğrultuda GRI standartlarını üç seri halinde yapılandırmıştır. Konsolide edilmiş bu set “evrensel, sektör ve konu” standartları başlığı altında kümelenemiştir.

Şekil 1: GRI Standartları



Evrensel Standartlar üç standarttan müteşekkil olup aşağıdaki şekildedir:

- GRI 1 Kuruluş
- GRI 2 Genel Açıklamalar
- GRI 3 Önemli Konular

GRI'nin sürdürülebilirlik raporlamasına bakışı ise 3 türdür. Bu kapsamda işletmeler GRI'ya göre temel bir raporlama yapmak istiyorlarsa evrensel standartlara uyum sağlamalıdır. Eğer ki bir işletme evrensel standartlarla uyumlu bir açıklama yapmış ise bu raporlama GRI tarafından GRI'ya uyumlu bir rapor olarak kabul edilmektedir.

Bu doğrultuda işletmelerin öncelikle “GRI 1 Kuruluş”u dikkatlice ele alması gerekmektedir. GRI 1 Kuruluş GRI Standartlarının amacını ve sistemini sunmakta ve sürdürülebilirlik raporlaması için temel kavramları açıklamaktadır[14]. Ayrıca, bu standart kuruluşun GRI uyarınca raporlama yapabilmesi için uyması gereken temel raporlama ilkelerini de belirlemektedir.

[14] Global Reporting Initiative, GI: Foundation, 2021

“GRI 1 Kuruluş”a göre raporlamanın 8 tane temel ilkesi bulunmaktadır.

<p>Doğruluk</p>	<p>İşletmeler çevresel, sosyal ve yönetimsel etkilerinin değerlendirilmesine olanak sağlamak için doğru ve yeterince ayrıntılı bilgileri raporlamalıdır.</p> <p>Nicel bilgilerin doğruluğu, verileri toplamak, derlemek ve analiz etmek için kullanılan belirli yöntemlere bağlıdır. Dolayısıyla işletmeler bu yöntemlerden en makul olanını kullanmalı ve açıklamalıdır.</p> <p>Nitel bilginin doğruluğu ise ayrıntı düzeyine ve mevcut kanıtlarla tutarlılığına bağlıdır.</p>
<p>Tarafsızlık</p>	<p>İşletmeler açıklamaya konu etmiş oldukları bilgileri tarafsız bir şekilde raporlamalıdır. Dolayısıyla yalnızca olumlu etkilerini değil olumsuz etkilerini de şeffaf bir şekilde sunmalıdırlar. Böylelikle sürdürülebilirlik raporlaması yeşil yıkamadan arındırılmış ve amacına ulaşmış olacaktır.</p>
<p>Açıklık</p>	<p>İşletmelerin sunmuş olduğu bilgiler erişilebilir ve anlaşılır olmalıdır. Burada bilginin anlaşılabilirliğinden kasıt ise konuyla ilgili makul düzeyde bilgiye sahip kullanıcıların anlayabilmesini sağlamaktır.</p>
<p>Karşılaştırılabilirlik</p>	<p>İşletmeler sunacakları bilgilerin zaman içinde değişimini (iç karşılaştırılabilirlik) ve diğer işletmelerin sunmuş olduğu bilgilerle analizini (dış karşılaştırılabilirlik) göz önüne almalıdırlar.</p> <p>Ayrıca bu ilkenin tam olarak uygulanmasını sağlamak için;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mevcut raporlama dönemi ve en az iki önceki dönem için bilgileri ve ayrıca belirlenen amaç ve hedefleri sunmalıdır. • Bilgileri derlemek ve raporlamak için kabul edilen uluslararası metrikleri (örn. kilogram, litre) kullanmalıdırlar. • Bilgileri sunmak için kullandıkları verileri ölçmek ve hesaplamak için kullandıkları yöntemler ve varsayımlar da açıklamada tutarlı olmalıdırlar.

Tamlık	İşletmeler raporlama döneminde mevcut olan etkilerinin değerlendirilmesini sağlamak için yeterli düzeyde bilgiyi kullanıcılara sağlamalıdır.
Sürdürülebilirlik Kapsamı	GRI standartlarına göre sürdürülebilirliğin kapsamı işletmelerin sürdürülebilir kalkınma amaçlarına nasıl katkı sağladığı ya da nasıl katkı sağlamayı amaçladığının şeffaf bir şekilde raporlanmasıdır. Bu kapsamda GRI raporlaması için BM SKA, Paris İklim Anlaşması ve İnsan Haklarına yönelik gelişmeler önem arz etmektedir.
Zamanında Sunum	İşletmeler raporlarında açıklayacakları bilgileri düzenli bir program gözeterek sunmalıdır. Böylelikle sunmuş oldukları bilginin faydası azalmadan bilgiyi erişime açmış olurlar.
Doğrulanabilirlik	İşletmeler sunmuş oldukları bilgileri kalitesini belirlenebilecek ve incelenecek şekilde toplamalı, kaydetmeli, derlemeli ve analiz etmelidir.

Yukarıdaki ilkeler dışında işletmeler sürdürülebilirlik raporlamalarını finansal raporlamaları ile uyumlu hale getirmeli, dolayısıyla raporlamalarını aynı raporlama dönemi ve aynı işletme grubu (konsolide – münferit) için yapmalıdırlar. Ayrıca işletmeler sürdürülebilirlik raporlarına duyulan güveni artırmak için iç kontrol, güvence denetimi ve paydaş görüşüne başvurma metotlarını da uygulayabilirler.

GRI'nin temel seçeneği dışında bir de kapsamlı seçeneği bulunmaktadır. GRI'nin bir sürdürülebilirlik raporunu kapsamlı türe dahil edebilmesi için işletmelerin ilgili oldukları sektör standartları ile konu standartlarını da uygulamaları gerekmektedir. Bu da her işletmenin kendi dinamiklerine göre farklılık göstermektedir. Dolayısıyla bir işletme GRI kapsamlı rapor yapabilmek için kendi özellikli durumlarını göz önüne almalı ve kendi özellikli durumuna uygun sektör ve konu standartlarında yer alan açıklamalara sürdürülebilirlik raporlamasında yer vermelidir.

GRI'ya göre raporlamanın son türü ise GRI temelli raporlamadır. Bu raporlama GRI tarafından GRI ile uyumlu kabul edilmemektedir. Bu raporlamayı yapan işletmeler GRI standartlarından faydalanmakla birlikte ne temel ne de kapsamlı seçeneğe tam olarak uyum sağlayamamaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki her ne kadar bu raporlama bir GRI raporlaması olarak kabul edilmese de işletmeler açısından sürdürülebilirlik raporlaması için ilk adım niteliği taşıması sebebiyle oldukça değerli kabul edilmektedir.

Sonuç olarak sürdürülebilirlik raporlamasının ilk çerçevesi olan GRI bu ekosistem için oldukça önemli bir standart setidir. İfade etmek gerekir ki GRI'nın bu önemi sadece ilk raporlama çerçevesi olmasıyla da alakalı değildir. GRI ayrıca dünyada yayımlanan sürdürülebilirlik raporlarının %60'ına yakını tarafından da kullanılmaktadır. Dolayısıyla hem ilk hem de küresel kabule sahip bu raporlama çerçevesinin işletmeler nezdinde bilinmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.



IIRC

Sürdürülebilirlik raporlaması alanında bir diğer önemli kuruluş ise Entegre Raporlama Konseyi (IIRC)'dir. IIRC her ne kadar tüzel kişiliğini Değer Raporlama Vakfı (VRF) ve dolayısıyla Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu'na (ISSB) devretmiş olsa da sürdürülebilirlik raporlaması alanında her zaman önemli bir yere sahip olacaktır. Çünkü ortaya koymuş olduğu entegre raporlama düşüncesi esasen sürdürülebilirlik raporlamasının da temel felsefelerinden birisini oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda entegre raporlama düşüncesinin ortaya çıkışı 1994 yılında Nelson Mandela'nın, Güney Afrika'daki kurumlara duyulan güvensizliği azaltabilmek amacıyla King Komitesi'ni kurması için Mervy King'i görevlendirmesine dayanmaktadır. Mandela'nın himayesinde ve King'in önderliğindeki bu komite başta makro ölçekli olarak kurumların şeffaf ve sürdürülebilir olmasına odaklanmışlardır. Ancak süreç içinde yayımlanan King I, King II ve King III Raporları kamu ile özel sektörün birbirinden ayrılmaz bir bütün olduğu gerçeğini ortaya koymuş ve makro ölçekli bir amaca ulaşmak için mikro düzeyde de çalışmalar yapılmasının gerekli olduğu anlaşılmıştır. Böylelikle de entegre raporlama düşüncesi hayat bulmaya başlamıştır.

Bu bağlamda King Raporu entegre raporlamayı “şirketin hem finansal hem de sürdürülebilirlik performansının bütüncül ve entegre bir sunumu” olarak tanımlamaktadır[15]. Böylelikle işletmelerin entegre raporlama vasıtasıyla sosyal çevresel ve finansal sorumluluklarının sonuçlarını raporlaması öngörülmektedir. Bu raporlamanın gerçekleşmesi için ise işletmelerin finansal bilgilerinin yanı sıra finansal olmayan bilgilerini de raporlaması gerekmektedir. Bunun temin edilmesi için ise 2010 yılı Ağustos ayında Uluslararası Entegre Raporlama Konseyi kurulmuştur[16]. Entegre rapor GRI'dan farklı olarak yatırımcı odaklı bir perspektif sunmaktadır.

Bu doğrultuda entegre raporlamanın yeknesak hale gelmesi ise IIRC tarafından 2013 yılında ilke bazlı “Entegre Raporlama Çerçevesi”nin yayımlanması ile sağlanmıştır. IIRC tarafından yayımlanan bu çerçeve, raporlamada kullanılacak bir şablon sunmamakta, entegre raporu oluşturan “Kılavuz ilkeler (Guiding Principles)” ve “İçerik Öğeleri (Content Elements)”ni ortaya koyarak bu başlıkların altındaki temel kavramları açıklamaktadır[17]. Bu bağlamda bir raporun entegre raporlama çerçevesine uyumlu olduğunun iddia edilebilmesi için bu raporun çerçevede yer alan kalın-italik hususlarla uyumlu olması gerekmektedir.

Çerçevede yer alan kılavuz ilkeler ve içerik öğeleri aşağıdaki gibidir.

KILAVUZ İLKELER	İÇERİK ÖĞELERİ
<p>Stratejik odak ve geleceğe yönelim</p> <p>İşletmelerin kısa, orta ve uzun vadeli stratejilerinin değer yaratma sürecine ve sermaye öğelerine olan etkisinin açıklanmasıdır.</p>	<p>Kurumsal genel görünüm ve dış çevre</p> <p>İşletmenin faaliyet konusu, pazar konumu ve değer zinciri hakkında bilgi verilmesi ayrıca değer yaratma sürecine etki eden tüm dış faktörlerin açıklanmasıdır. (yasal, ticari, çevresel vb.)</p>
<p>Bilgiler arası bağlantı</p> <p>İşletmelerin iş modelleri ile işletmeleri etkileyen dış faktörler arasında bağlantı kurulmasıdır.</p>	<p>Kurumsal yönetim</p> <p>İşletmelerin kurumsal yönetim yapısının ve bu yapının değer yaratma sürecine olan etkisinin açıklanmasıdır.</p>

[15] King Report On Corporate Governance For South Africa,2009

[16] Entegre Raporlama Türkiye, “Biz Kimiz”, 2020, <http://www.entegreraporlamatr.org/tr/hakkimizda/biz-kimiz.aspx>, (Erişim Tarihi, Şubat 2023)

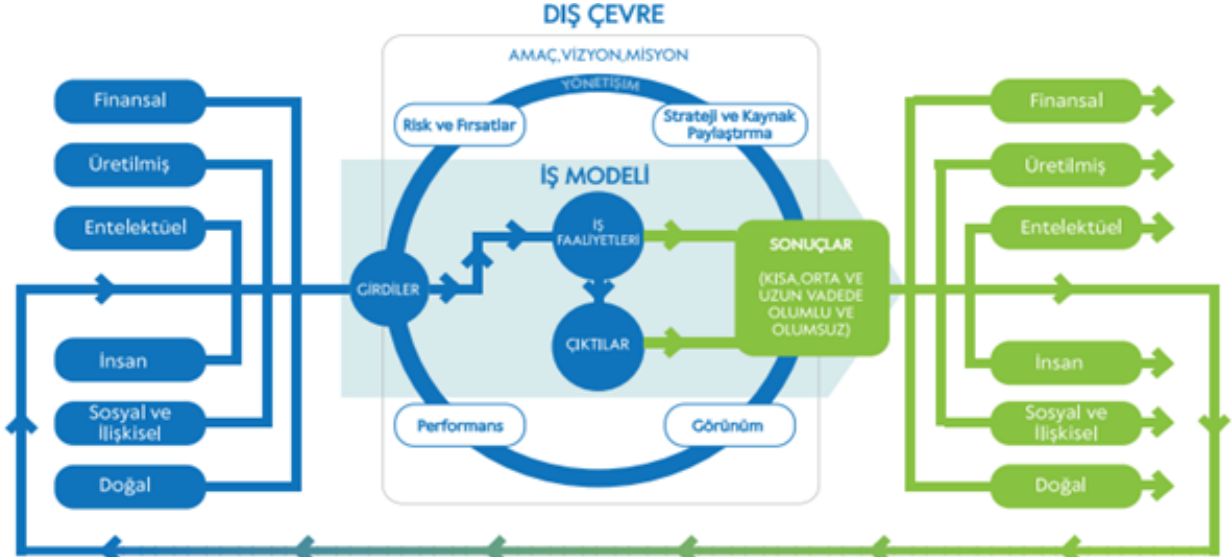
[17] Güler Aras ve Gaye Sarioğlu, Kurumsal Raporlamada Yeni Dönem: Entegre Raporlama, İstanbul, TÜSİAD, 2015 s.49

KILAVUZ İLKELER	İÇERİK ÖĞELERİ
Paydaşlarla ilişkiler Temel paydaşlarla olan iletişimi ve bu iletişimin strateji ve risk yönetimine katkısının yansıtılmasıdır.	İş modeli İşletmelerin girdileri hangi süreçleri izleyerek çıktılara dönüştürdüğü sistemi açıklamasıdır.
Önemlilik İşletme paydaşlarıyla beraber değer yaratma sürecini en çok etkileyen konuların belirlenmesidir.	Riskler ve fırsatlar İşletmelerin kısa, orta ve uzun vadede değer yaratma sürecini etkileyecek risk ve fırsatlarını açıklamasıdır.
Kısa ve öz olma Entegre raporda yineleyen ve mükerrer bilgilere yer verilmemesidir.	Strateji ve kaynak aktarımı İşletmelerinin gelecek hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmak için kaynak tahsisi ile yönetimini nasıl yaptığını açıklamasıdır.
Güvenilirlik ve bütünlük Paydaş katılımı ve dış güvence sistemlerini kullanmak marifetiyle bilgileri maddi hata içermeyecek şekilde aktarmaktır.	Performans İşletmelerin dönemlik olarak stratejik hedeflerine ulaşmış ve ulaşmadıklarını ve elde edilen sonuçların sermaye ögelerine olan etkilerini açıklamalarıdır.

KILAVUZ İLKELER	İÇERİK ÖĞELERİ
<p>Tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik</p> <p>Entegre rapora yansıtılan bilgilerin dönemler ve diğer işletmeler itibariyle karşılaştırılabilirliğinin geçmiş verilerle tutarlı bir şekilde sağlanmasıdır.</p>	<p>Genel görünüş</p> <p>İşletmelerin karşılaşılabilecekleri muhtemel zorluk veya belirsizlikleri açıklayarak bunların gelecekteki performansları üzerindeki muhtemel etkilerini değerlendirmeleridir.</p>
	<p>Hazırlık ve sunum temeli</p> <p>Rapora dahil edilecek bilgiler nasıl belirlenmekte ve bilgiler işletme tarafından nasıl ele alınmaktadır sorularına cevap verilmesidir.</p>
	<p>Genel raporlama ilkeleri</p> <p>İçerik öğelerinin belirli ilkeler göz önünde bulundurularak bir araya getirilmesidir.</p>

Kılavuz ilkeler ile içerik öğeleri ise temel olarak üç kavrama dayanmaktadır. Bu kavramlardan ilki değer yaratmadır. İşletmelerin yaratmış olduğu değer kendisi için yarattığı ve paydaşları için yarattığı değer olmak üzere iki başlık altında kümelenebilir. Bu noktada entegre raporlama yaratılan değer ve değer yaratma sürecinde tesir edilen tüm paydaşlara yönelik bilgilerin açıklanmasını istemektedir. Bunun temin edilebilmesi için ise işletmelerin değer yaratma süreçlerinin mihenk taşı olan iş modellerini raporlarında tanımlanması gerekmektedir. Çünkü işletmeler kılavuz ilkeler ile içerik öğelerinin dayandığı ikinci kavram olan altı sermaye ögesini (finansal sermaye, üretilmiş sermaye, fikri sermaye, insan sermayesi, sosyal ve ilişkisel sermaye, doğal sermaye) girdi olarak kullanırlar. Girdi olarak kullanılan bu sermaye öğeleri işletmelerin iş modellerine dahil olarak çıktılara dönüşür. Bu çıktılar ise işletmelerin kısa, orta ve uzun vadede tüm paydaşlar için bir değer yaratmasını sağlar. Tüm bu sürece ise kılavuz ilkeler ile içerik öğelerinin dayandığı üçüncü temel kavram olan değer yaratma süreci denilmektedir.

Şekil 2: Değer Yaratma, Koruma ve Erozyon Süreci



Kaynak:ERTA

Sonuç olarak entegre raporlama yukarıda da görüldüğü üzere 6 adet sermaye ögesinin işletmenin iş modeli kapsamında çıktıya dönüştüğü değer yaratma sürecinin işletme paydaşları ile şeffaf bir şekilde paylaşılmasıdır. GRİ'dan sonra en çok kullanılan çerçevelerden birisi de "Entegre Raporlama Çerçevesi"dir. Bu çerçevenin popüler olması her ne kadar Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası'nda zorunlu uygulama ile ilişkilendirilse de popülerlikte esas etken ortaya koymuş olduğu entegre düşünce sistemidir. Bu kapsamda, piyasa aktörlerince bu düşünce sisteminden doğan entegre raporlamanın geleceğin raporlaması olacağı düşünülmektedir.



SASB

Bir diğer önemli raporlama çerçevesi ise Sürdürülebilirlik Muhasebe Standartları Kurulu (SASB) 'dur. SASB, 2011 yılında Jean Rogers tarafından ABD'de kurulmuş kâr amacı gütmeyen bağımsız bir kuruluştur. Kurulun amacı ABD sermaye piyasalarında işlem gören işletmelerin sürdürülebilirlik veya ÇSY konularında tutarlı, karşılaştırılabilir ve güvenilir açıklamalar yapmasını temin etmek adına sürdürülebilirlik muhasebe standartları ortaya koymaktır. Bu kapsamda SASB yatırımcıları odak noktasına alarak 2017 yılında Kavramsal Çerçevesini, 2018 yılında ise 11 Ana 77 alt sektör için sektör spesifik standartlarını yayımlamıştır.

SASB uyarınca ana ve alt sektörlere ilişkin sektör spesifik standartlar aşağıdaki gibidir.

Tüketici ürünleri sektörü	Giyim, aksesuar ve ayakkabı, cihaz üretimi, yapı ürünleri ve mobilyalar, E-Ticaret, ev ürünleri ve kişisel ürünler, distribütörler, oyuncaklar ve spor malzemeleri
Yiyecek ve içecek sektörü	Tarım ürünleri, gıda perakendecileri ve distribütörleri, içecekler, işlenmiş gıdalar, restoranlar ve tütün
Kaynak dönüşüm sektörü	Kimyasallar, kaplar ve ambalajlar, elektronik ekipman endüstriyel makine ve ürünler, uzay ve savunma sanayi
Ekstraktifler ve madenleri işleme sektörü	Kömür işletmeleri, inşaat malzemeleri, demir çelik üreticileri, metaller ve madencilik, petrol ve gaz - arama ve üretim- orta akış- arıtma ve pazarlama- hizmetler
Sağlık hizmeti sektörü	Biyoteknoloji ve ilaç, ilaç satıcıları (perakendeci), sağlık hizmeti teslimatı, sağlık hizmetleri distribütörleri, tıbbi ekipman ve malzemeler ve düzenli bakım
Hizmet sektörü	Reklam pazarlama, oyun, eğitim, oteller ve konaklama, eğlence tesisleri, medya ve eğlence, profesyonel ve ticari hizmetler
Finans sektörü	Ticari bankalar, tüketici finansmanı, sigorta, yatırım bankacılığı ve aracılık, mortgage finansmanı, güvenlik ve emtia borsaları, varlık yönetimi ve saklama faaliyetleri
Altyapı sektörü	Elektrik tesisleri ve güç jeneratörleri, mühendislik ve inşaat hizmetleri, gaz tesisleri ve distribütörleri, inşaat işiyle uğraşanlar, emlak, gayrimenkul hizmetleri, atık yönetimi, su tesisleri ve hizmetleri

Teknoloji ve İletişim sektörü	Elektronik üretim hizmetleri ve özgün tasarım üretimi, donanım, internet medyası ve hizmetleri, yarı iletkenler, yazılım ve bilgi teknolojileri ve hizmetleri, telekomünikasyon hizmetleri.
Yenilenebilir kaynaklar ve alternatif enerji sektörü	Biyoyakıtlar, ormancılık yönetimi, yakıt pilleri ve endüstriyel aküler, kâğıt hamuru ve kâğıt ürünleri, güneş teknolojisi ve proje geliştiricileri, rüzgâr teknolojisi ve proje geliştiricileri
Ulaşım sektörü	Hava taşımacılığı ve lojistik, hava yolları, oto parçaları, otomobiller, araba kiralama ve leasing, gemi hatları, deniz taşımacılığı, raylı ulaşım ve karayolu taşımacılığı

Yayımlanan bu standartlar sürdürülebilirlik raporlamasını yatırımcılar için daha ölçülebilir hale getirmiş ve sektörel olarak bir sonuç doğurması sebebiyle de SASB'nin popülerliğini artırmıştır. Hiç şüphesiz bu popülerlik diğer raporlama çerçeve ve standartlarını da etkilemiştir. GRI bölümünde de ifade edildiği üzere 2019 yılı itibarıyla GRI, SASB standartları temelli olmak üzere bir sektör programı yürütmeye başlamıştır. Yine Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) sektörel açıklamalar için SASB standartlarını temel almıştır. Bu da SASB standartlarının sürdürülebilirlik raporlaması alanında bir boşluğu doldurduğu ve diğer çerçeveler tarafından örnek alındığını göstermektedir.

TCFD



Sürdürülebilirlikle ilgili makro düzeydeki çalışmaların bir tezahürü olarak ortaya çıkan bir raporlama çerçevesi ise İklimle İlişkili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (TCFD)'dür. TCFD'nin ortaya çıkışı COP21 toplantısına dayanmaktadır. 2015 yılında imzalanan Paris İklim Anlaşması küresel sera gazı emisyonlarının %55'ini oluşturan 55 ülkenin anlaşmayı onaylaması sonucunda, 4 Kasım 2016 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Anlaşma, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının neden olduğu küresel sıcaklık artışını uzun vadede, sanayileşme öncesi döneme kıyasla 2 santigrat derecenin altıyla sınırlamayı hedeflemekte; bu konuda 1,5 santigrat dereceyi yakalamanın önemine dikkat çekmektedir [18].

[18] Paris Anlaşması, <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa#:~:text=Anla%C5%9Fma%2C%205%20Ekim%202016%20itibariyle,y%C3%BCr%C3%BCrl%C3%BC%C4%9Fe%20giren%20ilk%20k%C3%BCresel%20anla%C5%9Fmad%C4%B1r.> (Erişim Tarihi, Mart 2023)

Ancak bu açıklamaların nasıl yapılacağı konusunda küresel bir konsensüs bulunmamaktadır. Bu noktada konsensüsün sağlanması adına G-20 Finansal İstikrar Kurulu tarafından 2017 yılında TCFD kurulmuş ve kuruluş tarafından TCFD tavsiyeleri isimli bir kılavuz yayımlanmıştır [19]. TCFD tavsiyelerinin arkasında dünyanın en büyük 20 ekonomisinin var olması ve bazı menkul kıymet borsalarında TCFD tavsiyelerini uygulamanın zorunlu tutulması bu tavsiyelerin popüler hale gelmesine sebep olmuştur. TCFD tavsiyeleri temel olarak dört başlıktan oluşmaktadır ve bu dört başlık ISSB standartlarının da temelini oluşturmuştur.

Şekil 3: TCFD Tavsiyeleri



Yönetişim: TCFD bu başlık altında işletmelerden iklimle ilgili risk ve fırsatları ele alan, yöneten ve organizasyonunun bir parçası haline getiren yönetim yapısını, süreçleri, kontrolleri ve prosedürleri açıklamasını istemektedir. Böylelikle işletmelerin iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik bakış açısının bütüncül bir şekilde yansıtılması hedeflenmektedir.

Strateji: TCFD bu başlık altında işletmelerden kısa, orta ve uzun vadede iklimle ilgili önemli risk ve fırsatların iş modellerine, karar alma süreçlerine ve genel finansal durumlarına etkilerini açıklamasını istemektedir. Böylelikle işletmeler geliştirmiş oldukları strateji sayesinde bu risk ve fırsatlara karşı iş modellerini nasıl revize ettiklerini, finansal durumlarını nasıl koruyabileceklerini ve iklimle ilgili risk ve fırsatlara karşı esnekliklerini yansıtabilmiş olacaklardır.

[19] Banu Sultanoğlu, Finansal Olmayan Bilgilerin Raporlama Standartları ve Çerçevesi, Ankara, Gazi Kitabevi, 2021

Risk Yönetimi: TCFD bu başlık altında işletmelerden iklimle ilgili risklerin ve fırsatların belirlendiği, değerlendirildiği ve yönetildiği süreç veya süreçleri açıklamasını istemektedir. Böylelikle iklimle ilgili risk ve fırsatların işletmenin genel risk yönetimi süreçlerine entegre edilip edilmediğinin değerlendirebilmesi ve işletmenin genel risk profilini ve risk yönetimi süreçlerinin anlaşılabilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

Ölçütler ve Hedefler: TCFD bu başlık altında işletmelerden iklimle ilgili önemli risk ve fırsatları hangi ölçütlere dayanarak izlediğini ve ortaya çıkan sonuçlar neticesinde süreci nasıl yönettiğini açıklamasını ve tüm bu süreçleri finansal raporlamasına entegre etmesini istemektedir.



CDP

Bir diğer önemli raporlama çerçevesi ise Karbon Saydamlık Projesi (CDP)'dir. CDP 2000 yılında kâr amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluş olarak Londra'da kurulmuştur. CDP, halka açık işletmelerin doğal kaynakları ve doğal sermayeyi nasıl kullandıklarını, faaliyetleriyle sınırlı kaynakların yeniden üretimini nasıl etkilediklerini ve bu alandaki risklerini nasıl yönettiklerini yatırımcılara raporlamalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Şu ana kadar CDP aracılığıyla raporlama yapan 18700 civarı işletme bulunmaktadır[20]. CDP temel olarak işletmelere iklim değişikliği, su, orman ve tedarik zinciri konularına ilişkin içinde bulunulan durum, risklere karşı alınan önlemler ve hedeflerin açıklanmasına yönelik bir anket sunmakta ve bu ankete verilen cevaplar neticesinde ise işletmeleri A-D arası bir harf notu ile puanlamaktadır. Ankette yer alan soru setleri ise aşağıdaki başlıklardan oluşmaktadır.

- İklim değişikliği açısından işletme yönetimi
- İklim değişikliğinin faaliyet alanına yönelik doğurduğu risk ve fırsatlarla ilgili olarak yönetimin görüşü,
- Sera gazı emisyonu muhasebesi

Bu başlıklar altında ise CDP işletmelerden yönetim, strateji, hedefler ve inisiyatifler, riskler ve fırsatlar ile emisyon verileri hususlarında yer alan sorulara cevap vermelerini istemektedir. Her ne kadar CDP raporlaması bir anket olsa da işletmelerin bu anket sorularını baz alarak bir sürdürülebilirlik raporlaması ortaya çıkarması da söz konusu olabilmektedir.

[20] CDP Türkiye, "Hakkımızda", 2021, <https://cdpturkey.sabanciuniv.edu/tr/content/hakkimizda>, (Erişim Tarihi, Mart 2023)

Yukarıdaki tüm çerçeve ve standartlar her ne kadar çeşitli uluslararası organizasyonlar ya da bazı ulusal düzenleyiciler tarafından desteklenmiş olsa da sürdürülebilirlik alanında zorunlu düzenlemeye geçişte mihenk taşı olacağını ve ülkemiz işletmelerini etkileyeceğini düşündüğümüz iki adet düzenleme yer almaktadır.



CSRD

Bunlardan ilki Avrupa Birliği Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi'dir. Mezkur direktifin geçmişi uzun bir döneme dayanmaktadır. İlk olarak 2014 yılında Birlik tarafından AB Muhasebe direktifine ek olarak Avrupa Birliği Finansal Olmayan Raporlama Direktifi yayımlanmıştır. Bu direktif kapsamına almış olduğu 12.000 civarı kamu yararını ilgilendiren işletmeden 01/01/2017 tarihinden itibaren faaliyet raporları içine finansal olmayan bilgileri de dahil etmelerini istemekteydi. Bu bilgiler çevresel konular, sosyal konular, insan kaynakları, yolsuzluk ve rüşvetle mücadele ile üst yönetimde çeşitlilik başlıklarından oluşmaktaydı.

Direktif işletmelerden bu açıklamaların yapılmasını isterken ise herhangi bir çerçeve ve standardın kullanmasını öngörmemekteydi. Bu da kamuoyunda ortaya çıkacak raporların karşılaştırılabilirliğini tartışmaya açmış ve direktifin güncellenmesini gündeme getirmiştir. Bu doğrultuda Avrupa Birliği Finansal Raporlama Danışma Grubu (EFRAG) tarafından Finansal Olmayan Raporlama Direktifi revize edilerek Avrupa Birliği Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi (CSRD) yayımlanmıştır. Yeni direktifle birlikte zorunlu raporlama kapsamına yaklaşık 50.000 civarı işletme dahil olmuş olup direktif kapsamında yayımlanacak sürdürülebilirlik raporlama standartları ile de raporlamanın karşılaştırılabilir olması temin edilmeye çalışılmıştır. Avrupa Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi bu revize haliyle 10 Kasım 2022 tarihinde Avrupa Parlamentosu Genel Kurulunda kabul edilmiş ve 28 Kasım 2022 tarihinde de Avrupa Birliği Konseyinde onaylanarak resmen yürürlüğe girmiştir.

Direktif 01.01.2023 tarihi itibarıyla aşağıdaki kriterleri sağlayan AB içi ve AB dışı tüm işletmelerde uygulanmaya başlanacaktır. Bu kapsamda AB içi işletmelerden aşağıda sayılanlar Avrupa Birliği Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi Kapsamına alınmıştır.

- Halka Açık İşletmeler
- Büyük İşletmeler (40 milyon € net satış hasılatı, 20 milyon € aktif toplamı, 250 çalışan)
- Sigorta ve kredi kuruluşları

Bu işletmeler EFRAG tarafından nihai hali Haziran 2023 tarihinde yayımlanacak olan Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarına uygun raporları 2024 yılında kamuoyu ile paylaşacaktır. Ancak belirtmek gerekir ki Avrupa Birliği bu düzenlemeyi yalnızca kendi hukuki hakimiyet alanıyla da sınırlı tutmamakta, kendi hukuki alanı dışında dahi olsa Avrupa Birliği'ne ciddi etkisi bulunan işletmeleri de kapsamına almaktadır. Eğer ki Avrupa Birliği dışı bir işletme takip eden iki yıl boyunca AB içerisinde en az 150 Milyon € (konsolide) hasılat elde ediyor ise Avrupa Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi'nin radarına girmektedir. Peş peşe iki yıl 150 Milyon € hasılat elde eden bir Avrupa Birliği dışı işletme eğer ki Avrupa Birliği'nde direktif kapsamında bir bağlı ortaklığa sahipse veyahut AB içinde mündemiç bir şubesi önceki yıla nazaran 40 Milyon €'dan fazla hasılat elde etmiş ise AB dışında faaliyet gösterse dahi Avrupa Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi hükümlerine tabi olacaktır. Dolayısıyla da bu direktif kapsamında sürdürülebilirlik raporlaması yapması gerekecektir. Bu da ülkemizde yer alan bazı işletmelerin bu düzenleme ile doğrudan doğruya muhatap kalmasına sebep olacaktır. Dolayısıyla hem bu direktifin hem de bu direktif sebebiyle yayımlanacak olan Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarının bilinmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tablo 6: Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları

AVRUPA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI			
Genel Hükümler	Çevresel Standartlar	Sosyal Standartlar	Yönetişim Standartları
ESRS 1 Genel Gereklilikler	ESRS E1 İklim Değişiklikleri	ESRS S1 Çalışanlar	ESRS G1 İş Etiği
ESRS 2 Genel Açıklamalar	ESRS E2 Kirlilik	ESRS S2 Değer Zincirindeki Çalışanlar	
	ESRS E3 Su ve Deniz Varlıkları	ESRS S3 Etkilenen Topluluklar	
	ESRS E4 Biyçeşitlilik	ESRS S4 Müşteriler ve Son Kullanıcılar	
	ESRS E5 Kaynak Kullanımı ve Döngüsel Ekonomi		

EFRAG tarafından 2023 yılı Haziran ayında nihai hali yayımlanması planlanan standartlar yukarıda yer alan tablodaki gibidir ve bu standartların önemli bir özelliği bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik raporlaması alanında yayımlanan standart ve çerçeveler temel olarak iki şekilde ayrılmaktadır. Bu standart ve çerçevelerden bazıları yatırımcı bazıları ise paydaş odaklıdır. Bu odak noktası ise standart veya çerçevenin önemlilik tanımına göre belirlenmektedir.

Sürdürülebilirlik raporlamasında iki adet önemlilik bulunmaktadır. Bunlar finansal önemlilik ve etki önemliliğidir. Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na kadar kabul görmüş raporlama çerçevelerinin GRI hariç büyük çoğunluğu finansal önemliliği, GRI ise etki önemliliğini baz almaktaydı. Finansal önemlilik işletmelerin sürdürülebilirliğe yönelik açıklamalarının ekonomik sonuçlarına odaklanmaktayken, etki önemliliği ise ekonomik sonuçların dışında meydana gelen diğer sonuçlara odaklanmaktadır. Ancak Avrupa Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları hem finansal hem de etki önemliliğini baz almakta, böylece sürdürülebilirlik raporlamasının da kapsamını genişletmektedir. Ayrıca ifade etmek gerekir ki Avrupa Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi kapsamına dahil olan işletmeler yayımlamış oldukları raporlara bağımsız dış güvence raporu almak zorunda kalacaklardır. Dolayısıyla da bu düzenlemeye tabi olacak işletmelerimizin düzenleme hükümleri hakkında bilgi sahibi olmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.



ISSB

Ülkemiz işletmelerini etkileyecek bir diğer düzenlemenin ise Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu (ISSB) tarafından yayımlanmakta olan sürdürülebilirlik raporlama standartları olduğu düşünülmektedir.

2021 yılında İskoçya'nın Glasgow kentinde düzenlenen, 197 ülkenin katıldığı COP26 toplantısı neticesinde IFRS Vakfı (Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Vakfı) bünyesinde 3 Kasım 2021 tarihinde ISSB (Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu) kurulmuştur. ISSB yatırımcılara ve diğer sermaye piyasası katılımcılarına sürdürülebilirlikle ilgili faydalı bilgi sağlamayı amaçlamakta ve bu amaç doğrultusunda küresel kabule sahip sürdürülebilirlik raporlama standartlarını yayımlamayı planlamaktadır. Kurulun önemi ise bünyesinde kurulmuş olduğu vakıftan ve toplantı sonrası almış olduğu küresel destekten kaynaklanmaktadır.

1970'li yıllarda Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi (IASC) adı ile kurulan ve bugün IFRS Vakfı altında Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) adıyla faaliyetlerini devam ettiren IASB'nin yayımlamış olduğu muhasebe ve finansal raporlama standartları dünya GSYİH'nın %45'ine tekabül eden 145 ülke tarafından kullanılmaktadır. Finansal raporlamada IFRS Vakfı'nın yakalamış olduğu bu başarı sürdürülebilirlik raporlamasında da yeknesaklığın sağlanması için bu Vakfın seçilmesine sebep olmuş ve nitekim Vakıf altında ISSB kurulmuştur. ISSB kurulduğu günden itibaren çalışmalarına başlamış ve bu alanda öncü birçok kuruluşu bünyesine dahil etmiştir.

Şekil 4: ISSB Faydalanma Şeması



Kaynak:KGK[21]

Ayrıca ISSB; IOSCO (Uluslararası Sermaye Piyasaları Birliği), IMF (Uluslararası Para Fonu) WB (Dünya Bankası), OECD (Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü) ve BM (Birleşmiş Milletler) tarafından da desteklenmektedir. Tüm bunların dışında IFRS Vakfı tarafından yayımlanan muhasebe ve finansal raporlama standartları ülkemizde Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından geçerli raporlama çerçevesi olarak kabul edilmekte ve işletmelerimizden bu raporlama çerçevesine uygun finansal tablolarını oluşturması istenilmektedir. Dolayısıyla aynı Vakıf altında kurulan bu kurulun yayımlamış olduğu sürdürülebilirlik raporlama standartlarının da KGK tarafından ülkemiz için zorunlu tutulacağı öngörülmektedir. Nitekim KGK, 4 Haziran 2022 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan kanun değişikliği ile belirlediği işletmeler ve kuruluşlar için uluslararası standartlarla uyumlu şekilde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarını belirlemeye ve yayımlamaya yetkili kılınmış ve bu yetkinin alınmasının akabinde ise ISSB tarafından yayımlanan UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar isimli taslak standartları çevirerek kurumsal internet sitesinde yayımlamıştır.

[21]21. Türkiye Muhasebe Kongresi KGK ve Sürdürülebilirlik Sunumu

UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler, finansal raporlamanın aslı kullanıcılarının işletmeye kaynak sağlayıp sağlanmayacağına karar verirken, işletmelerden faydalı olacak sürdürülebilirlikle ilgili ciddi riskler ve fırsatlara açıklamalarda bulunmasını zorunlu kılmaktadır[22]. Dolayısıyla KGK tarafından bu setin geçerli sürdürülebilirlik raporlama çerçevesi olarak belirlenmesi halinde işletmelerin yatırımcı odaklı sürdürülebilirlik raporlaması yapması zorunlu hale gelecektir. Böylelikle finansal önemliliği ve TCFD tavsiyelerini temel alan bu standartlar ülkemizde uygulanmaya başlanacaktır. ISSB tarafından yayımlanan bu taslak standartlar tıpkı TCFD gibi işletmelerin yönetim, strateji, risk yönetimi, ölçütler ve hedefler başlığı altında açıklamalarda bulunmasını istemektedir.

Yayımlanan ilk taslak standart olan UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler işletmelerin sürdürülebilirlik açıklamalarını aşağıdaki dört başlık altında yapmasını istemektedir. Kurul tarafından bu dört başlık altında açıklama yapılmasının temin edilmesinin raporlamada yeknesaklığı ve karşılaştırılabilirliği sağlayacağı düşünülmektedir.

Yönetişim: ISSB bu başlık altında işletmelerden sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatları ele alan, yöneten ve organizasyonunun bir parçası haline getiren yönetim yapısını, süreçleri, kontrolleri ve prosedürleri açıklamasını istemektedir. Böylelikle işletmelerin sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlara yönelik bakış açısının bütüncül bir şekilde yansıtılması hedeflenmektedir.

Strateji: ISSB bu başlık altında işletmelerden kısa, orta ve uzun vadede sürdürülebilirlikle ilgili önemli risk ve fırsatların iş modellerine, karar alma süreçlerine ve genel finansal durumlarına etkilerini açıklamasını istemektedir. Böylelikle işletmeler geliştirmiş oldukları strateji sayesinde bu risk ve fırsatlara karşı iş modellerini nasıl revize ettiklerini, finansal durumlarını nasıl koruyabileceklerini ve iklimle ilgili risk ve fırsatlara karşı esnekliklerini yansıtabilmiş olacaklardır.

Risk Yönetimi: ISSB bu başlık altında işletmelerden sürdürülebilirlikle ilgili risklerin ve fırsatların belirlendiği, değerlendirildiği ve yönetildiği süreç veya süreçleri açıklamasını istemektedir. Böylelikle sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların işletmenin genel risk yönetimi süreçlerine entegre edilip edilmediğinin değerlendirebilmesi ve işletmenin genel risk profilini ve risk yönetimi süreçlerinin anlaşılabilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

Ölçütler ve Hedefler: ISSB bu başlık altında işletmelerden sürdürülebilirlikle ilgili önemli risk ve fırsatları hangi ölçütlere dayanarak izlediğini ve ortaya çıkan sonuçlar neticesinde süreci nasıl yönettiğini açıklamasını ve işletmenin kendi belirlediği hedeflere yönelik ilerleme de dahil olmak üzere kendi performansını nasıl değerlendirdiğine ilişkin bilgilere de yer vermesini istemektedir.

[22] KGK, "UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler", 2022, https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S1%2030_11_2022.pdf, (Erişim Tarihi, Mart 2023)

Ayrıca belirtmek gerekir ki UFRS S1 sürdürülebilirlik raporlamasının finansal raporlama ile aynı dönem ve aynı işletme grubu için yapılmasını dolayısıyla da finansal raporlama ile eş güdümlü olmasını istemektedir.

Yayımlanan bir diğer taslak standart ise UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar'dır. UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar işletmelerin iklimle ilgili maruz kaldıkları ciddi riskler ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamasını zorunlu kılmakta ve işletmelerin genel amaçlı finansal raporlama kullanıcılarının:

- (a) İklimle ilgili ciddi risklerin ve fırsatların işletmelerin kurumsal değeri üzerindeki etkilerini değerlendirmelerine,
- (b) İşletmelerin kaynaklarının kullanımının ve bunlara karşılık gelen girdilerin, faaliyetlerin, çıktıların ve sonuçların işletmelerin iklimle ilgili ciddi risklere ve fırsatlara verdiği karşılıkları ve bunları yönetme stratejisini nasıl desteklediğini anlamasına ve
- (c) İşletmelerin planlamalarını, iş modellerini ve faaliyetlerini iklimle ilgili ciddi risklere ve fırsatlara uyarlama yeteneklerini değerlendirmesine olanak sağlamayı amaçlamaktadır[23]. Taslak standart bu amacın gerçekleşmesi için ise işletmelerden;

- İklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel risklerini,
- Düşük karbonlu ekonomiye geçiş risklerini ve
- İşletme için mevcut iklimle ilgili fırsatlarını açıklamasını istemektedir.

İşletmelerin bu açıklamaları yukarıda da bahsedilen dört başlık altında yapması gerekmektedir ancak yapılan bu açıklamalar tekrara sebep olmayacak şekilde rapora konu edilmelidir.

Standartın açıklama yapılmasını istediği ilk husus fiziksel risklerdir ve bu riskler iki türdür. Bunlar akut ve kronik fiziksel risklerdir. Akut fiziksel riskler bir anda meydana gelebilecek olan deprem, yangın gibi riskleri içermekteyken kronik fiziksel riskler ise uzun bir sürede meydana gelecek küresel ısınma gibi riskleri içermektedir.

Standartın açıklama yapılmasını istediği bir diğer başlık ise düşük karbonlu ekonomiye geçiş riskleridir ve bu riskler politik-hukuki, teknolojik, piyasa ve itibari risklerden müteşekkildir.

- **Politik-Hukuki Riskler:** İklimle ilgili ulusal ve uluslararası düzenlemeleri,
- **Teknolojik Riskler:** Düşük karbonlu ekonomiye geçiş için işletmelerin yapması gereken teknolojik yatırımları,
- **Piyasa Riskleri:** Sektörel rekabetten kaynaklı riskleri ve
- **İtibar Riskleri:** İşletmelerin hem ekonomik hem de sektörel itibarına zarar verebilecek ya da katkı sağlayabilecek hususları içermektedir.

[23] KGK, "UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar", 2022, https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S2%2030_11_2022.pdf, (Erişim Tarihi, Mart 2023)

3. BİRLEŞMİŞ MİLLETLER SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI

3.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI

BM Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında “Ortak Geleceğimiz” ya da “Brundtland Raporu” ismiyle yayımlanan dokümanda sürdürülebilir kalkınma “Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan gelişme” olarak tanımlanmıştır. Bu tanım sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınmanın kavramsallaşması için bir mihenk taşı olmuş ve 1970’li yıllara kadar geçerli olan kalkınma odaklı ekonomik perspektif ile 1970 sonrası gelişen çevre odaklı ekonomik perspektifin uzlaşmasını sağlamıştır.

Brundtland Raporu ile kavramsallaşan sürdürülebilirlik, 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde 178 devletin katılımı ile gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ile birlikte geniş bir ölçeğe kavuşmuştur. Konferans sonucunda toplamda 27 adet ilke yayımlanmış olup insanoğlunun sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde bulunduğu ve insanoğlunun doğayla uyumlu, sağlıklı ve üretken bir yaşama hakkı olduğu vurgulanmıştır.

Yine 1995 yılında, Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Sosyal Kalkınma Dünya Zirvesi’nde 186 delegenin katılımıyla 25 sayfalık bir bildiğe yayımlanmıştır. Bu bildiğede 10 adet taahhüt yer almaktadır ve bu taahhütlere yönelik 100 sayfalık da bir eylem planı açıklanmıştır. Bu taahhütler arasında yoksulluğun ortadan kaldırılması, üretken istihdamın genişletilmesi, işsizliğin azaltılması ve uluslararası/ ulusal düzeyde sosyal entegrasyonun teşvik edilmesi yer almaktadır[24].

BM ve ülkeler bazında yaşanan bu gelişmeler Eylül 2000’deki Birleşmiş Milletler Milenyum Zirvesi’ni de etkilemiştir. Bu zirve BM’de bir perspektif değişikliğini tetiklemiş ve BM’nin ülke orjinli bakış açısı insan orjinli bakış açısına evrilmeye başlamıştır. Yaşanan bu paradigma değişikliği sürdürülebilirlik alanında küresel ve kapsayıcı hedefler ortaya koyma ihtiyacını gündeme getirmiş ve bu kapsamda 2001 yılında yürürlüğe giren BM Milenyum Bildirgesinde;

- Aşırı yoksulluğu ve açlığı ortadan kaldırmak,
- Evrensel ilköğretim seviyesine ulaşmak,
- Cinsiyet eşitliğini desteklemek ve kadınları güçlendirmek,
- Çocuk ölüm oranını azaltmak,
- Anne sağlığını iyileştirmek,
- HIV / AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele etmek,
- Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması,
- Kalkınma için küresel bir ortaklık geliştirmek

[24] Yasemin Gedik, Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma, International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, 2020, s.197-215

Binyıl Kalkınma Hedefleri ya da Milenyum Kalkınma Hedefleri olarak adlandırılan hedefler ortaya koyulmuştur. Binyıl Kalkınma Hedefleri BM üyesi 189 üye tarafından kabul edilmiş olup bu hedefleri kabul eden ülkeler hedeflere yönelik çalışmalarını izlenebilir ve ölçülebilir şekilde yürüteceklerini ve hedeflere 2015 yılında ulaşacaklarını taahhüt etmişlerdir. Ancak her ne kadar bu hedefler kabul ve taahhüt edilmiş olsa da süreç içinde bu hedeflere ulaşma açısından ortaya konulan performansın dünyamızın karşı karşıya bulunduğu sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlara beklenen çözümleri getirmekten uzak olduğu anlaşılmış ve bu hedeflerin güncellenmesi fikri ortaya çıkmıştır[25].

Bu doğrultuda 2012 de toplanan BM Rio + 20 Sürdürülebilir Kalkınma Konferansında sosyal, ekonomik ve çevresel hedefleri de bütünleştiren daha kapsayıcı hedefler oluşturmak adına Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Açık Çalışma Grubu kurulmuştur. Grup kuruluşundan itibaren ivedilikle çalışmalarına başlamıştır. Çalışmaların neticesinde ise Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Açık Çalışma Grubu küresel olarak sürdürülebilir kalkınmanın ve daha iyi bir dünya vizyonunun sağlanması için 2030 yılında ulaşılması planlanan 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Amacı ve bu amaçlara yönelik 169 hedef yayımlamıştır. Bu amaçlar 2015 yılında BM Genel Kurulunda Türkiye'nin de içinde bulunduğu 193 üye ülkenin imzası ile kabul edilmiş ve yürürlüğe girmiştir. Bu doğrultuda taraf ülkeler, taraf ülkelerde faaliyet gösteren işletmeler, sivil toplum örgütleri ve bireyler bu amaçlara yönelik çalışmalarını sürdürmekte ve 2030 yılında daha iyi bir dünya vizyonuna ulaşmaya çalışmaktadır.



AMAÇ 1: Yoksulluğa Son

Bu SKA ile 2030 yılına kadar dünyanın her yerinde ve tüm insanlar için yoksulluğun tüm biçimlerinin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir.

1998 yılından beri küresel yoksulluk azalma eğilimindedir. Ancak buna rağmen günümüzde 700 milyonun üzerinde insan hala aşırı yoksulluk içinde yaşamaktadır. Bu insanlar sağlık, eğitim, temiz su ve sıhhi koşullara erişim gibi temel ihtiyaçlarını karşılamakta oldukça zorlanmaktadır. Özellikle 2019 yılında ortaya çıkan COVID-19 salgını yoksullukla mücadeleye büyük darbe vurmuş ve son 25 yılda yoksulluğun azaltılmasındaki istikrarlı ilerlemeyi tersine çevirmiştir. Bu tersine dönüş artan küresel enflasyon ve Ukrayna'daki savaşın etkileriyle daha da şiddetlenmiştir. Dolayısıyla yoksulluğa son amacına ulaşabilmek için kamu-özel sektör- akademinin küresel iş birliği oldukça önemlidir.

[25] Nurettin Peşkirioğlu, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: Küresel Verimlilik Hareketine Doğru, Anahtar, 2016, s.4-10

2 AÇLIĞA SON



AMAÇ 2: Açlığa son

Bu SKA ile 2030 yılına kadar açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek hedeflenmektedir.

Dünya üzerinde yaklaşık 800 milyon insan geceleri yatağa aç girmektedir. Açlık ve yetersiz beslenme insanların kolay hasta olmasına, salgınlara, ölümlere, üretim kapasitesinin düşmesine ve dolayısıyla da sürdürülebilir kalkınmanın engellenmesine sebep olmaktadır. Bu kapsamda küresel olarak bu sorunun ortadan kaldırılması oldukça önemlidir.

3 SAĞLIK VE KALİTELİ YAŞAM



AMAÇ 3: Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam

Bu SKA ile 2030 yılına kadar sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak hedeflenmektedir.

Bu amaç esasen sağlıklı yaşamları güvence altına alarak ve her yaşta mutluluğu destekleyerek refah toplumlarının inşasına katkıda bulunmaktadır.

4 NİTELİKLİ EĞİTİM



AMAÇ 4: Nitelikli Eğitim

Bu SKA ile 2030 yılına kadar Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek hedeflenmektedir.

Bu amaç en önemli amaçlardan birisidir. Çünkü sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için en temel anahtar eğitimidir. İnsanlar ancak nitelikli eğitim alabildiklerinde yoksulluk girdabından kurtulabilirler. Dolayısıyla nitelikli bir eğitim hem fırsat eşitliği sağlar hem de kuşaklar arası eşitsizliklerin ortadan kaldırılmasına sebep olur.

5 TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ



AMAÇ 5: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

Bu SKA ile 2030 yılına kadar toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması ve tüm kadınlar ile kız çocuklarının güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Toplumsal cinsiyet eşitsizliği oldukça yaygın bir olgudur ve bu eşitsizlik sürdürülebilir kalkınmanın önündeki en büyük engellerden biridir. Bilindiği üzere kadınlar ve kız çocukları dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 50'sini oluşturmaktadır. Bu da kadınlar ile kız çocuklarının dünyada mevcut potansiyelin yarısını oluşturduklarını göstermektedir. Dolayısıyla sürdürülebilir bir dünya için toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması oldukça önemlidir.

6 TEMİZ SU VE SANİTASYON



AMAÇ 6: Temiz Su ve Sanitasyon

Bu SKA ile 2030 yılına kadar herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak hedeflenmektedir.

Güvenli su, sanitasyon ve hijyene erişim en temel insan haklarından birisidir. Ancak hızlı nüfus artışı, sanayileşme, kentleşme, tarım-sanayi-enerji sektörlerinde artan su ihtiyacı bu temel insan hakkının 1,8 Milyar insan için karşılanamamasına sebep olmaktadır. Tüm bunların dışında mevcut su kaynaklarının yıllardır yanlış kullanımı, kötü yönetimi ve tatlı su kaynaklarının kirletilmesi de su stresini artırmıştır. 2030 yılına kadar herkesin içme suyuna, sanitasyona ve hijyene evrensel erişimini sağlamak için mevcut yatırımların dört kat artması gerekmektedir. Bu hedeflere ulaşılması ile birlikte doğrudan 1,8 Milyar insana ulaşılacağı öngörülmektedir.

7 ERİŞİLEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ



AMAÇ 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji

Bu SKA ile 2030 yılına kadar herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak hedeflenmektedir.

Bu amaç; tarım, ticaret, iletişim, eğitim, sağlık ve ulaşımın gelişmesi için kilit öneme sahip olan temiz ve uygun fiyatlı enerjiye erişimin sağlanması ile ilgilidir. Ayrıca belirtmek gerekir ki iyi düzenlenmiş bir enerji sistemi sürdürülebilir kalkınmanın temin edilmesine katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla da hem kaynakların adil dağılımı hem de yenilenebilir enerjilere yönelim bu amacın gerçekleşmesi için oldukça önemlidir.

8 İNSANA YAKIŞIR İŞ VE EKONOMİK BÜYÜME



AMAÇ 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme

Bu SKA ile 2030 yılına kadar istikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek hedeflenmektedir.

İnsanlığın yaşamakta olduğu sorunlardan kurtulması için sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi sağlaması gerekmektedir. Çünkü yoksulluk ancak düzenli-iyi ücret veren ve tam istihdamın sağlandığı sürdürülebilir bir sistem sayesinde yok edilebilir. Ancak belirtmek gerekir ki sağlanan bu istihdamın insan onuruna yakışması gerekir. İnsan onuruna yakışmayan istihdam belirli bir büyümeye dayanak olsa da insanlığın kalkınmasını sağlamaz. Dolayısıyla bu amacın bütüncül bir perspektifte ele alınması oldukça önemlidir.



AMAÇ 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı

Bu SKA ile 2030 yılına kadar dayanıklı altyapıların tesisi, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmenin desteklenmesi ve yenilikçiliği güçlendirmek hedeflenmektedir.

Ekonomik büyüme, sosyal kalkınma ve iklim değişikliği ile mücadele yoğun olarak altyapı yatırımlarına, sürdürülebilir sınıai kalkınmaya ve teknolojik ilerlemeye bağlıdır. Ayrıca belirtmek gerekir ki güçlü bir altyapıya, yenilikçi ve çeşitlendirilmiş sanayi sektörüne sahip ekonomiler krizlerden daha az hasar almakta ve daha hızlı toparlanmaktadır.



AMAÇ 10: Eşitsizliklerin Azaltılması

Bu SKA ile 2030 yılına kadar ülkeler içinde ve ülkeler arasında eşitsizliğin azaltılması hedeflenmektedir.

Gelir, cinsiyet, yaş, engellilik, ırk, etnik köken ve dini inançları nedeniyle insanlar arasında ortaya çıkan eşitsizlikler dünyanın dört bir yanında hala varlığını sürdürmektedir. Eşitsizlikler uzun vadede toplumsal ve ekonomik kalkınmayı tehdit etmekte, yoksullukla mücadeleyi sekteye uğratmakta ve insanların kendilerini değersiz hissetmelerine sebep olmaktadır. Dolayısıyla eşitsizliklerin ortadan kaldırılmaması hem ulusal hem de küresel huzursuzluklara sebep olmaktadır. Bu doğrultuda Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşmak için eşitsizliklerin ortadan kaldırılması gerekmektedir.



AMAÇ 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar

Bu SKA ile 2030 yılına kadar şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dirençli ve sürdürülebilir kılmak hedeflenmektedir.

Günümüzde insanların yarısı, yani 3,5 milyar insan şehirlerde yaşamaktadır. 2050 yılına gelindiğinde ise tahminen her 10 kişiden 7'sinin şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Şehirler demografik yapılarının yanı sıra küresel GSYİH'nin %80'inden fazlasına katkıda bulunmakla ekonomik büyümenin de itici gücünü teşkil etmektedirler. Ancak ifade etmek gerekir ki şehirlerde meydana gelen yoğun nüfus artışı; barınma, sağlık, eğitim gibi hizmetlere erişimi güçleştirmektedir. Ayrıca şehirlerde meydana gelen çevre kirliliği, karbon emisyonunun artması gibi sorunlar ekonomik büyümenin ve sürdürülebilir kalkınmanın itici gücü olan şehirleri akamete uğratmaktadır. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınma amaçlarına ulaşmanın bir yolu da şehirleri ve burada yaşayan toplulukları sürdürülebilir kılmaktan geçmektedir.

12 SORUMLU ÜRETİM VE TÜKETİM



AMAÇ 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim

Bu SKA ile 2030 yılına kadar sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak hedeflenmektedir.

Bu amaç; mevcut ve gelecek nesillerin geçim kaynaklarını sürdürmenin anahtarı olan sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerini sağlamakta ilgilidir. Sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim modelleri; iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve kirlilikten oluşan üçlü gezegensel krizlerin temel nedenidir. Bu krizler ve buna bağlı çevresel bozulma, insan refahını ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına ulaşılmasını tehdit etmektedir. Hükümetler ve tüm vatandaşlar, kaynak verimliliğini artırmak, atık ve kirliliği azaltmak ve yeni bir döngüsel ekonomi oluşturmak için birlikte çalışmalıdır.

13 İKLİM EYLEMİ



AMAÇ 13: İklim Eylemi

Bu SKA ile iklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçilmesi hedeflenmektedir.

Dünyada sürdürülebilir bir yaşamın tesisi için küresel ortalama sıcaklığın Sanayi Devrimi öncesi seviyenin 2 hatta 1,5 derece altında kalması sağlanmalıdır. Ancak yapılan araştırmalar küresel ortalama sıcaklığın şimdiden sanayi devrimi öncesi seviyenin 1,1 derece üzerine çıktığını göstermektedir. Dünya 2015 Aralık ayında Paris anlaşmasını kabul ederek esasen bu konuya ilişkin ilk anlamlı adımını atmıştır. Küresel sıcaklığın artması dışında sel, kuraklık, deprem, heyelan gibi doğal afetlerde iklim eylemi için büyük risk teşkil etmektedir. 2030 yılına kadar, tahminen 700 milyon insan yalnızca kuraklık nedeniyle göç etme riskiyle karşı karşıya kalacaktır. İklim değişikliği ve onun yıkıcı etkileriyle mücadele etmek için acil aksiyon almak bir zorunluluktur. 2020 yılında, küresel sera gazı yoğunlukları yeni zirvelere ulaşmış ve mevcut veriler artışların devam edeceğini göstermektedir. Bu yoğunluklar yükseldikçe, küresel sıcaklığın da artacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla küresel sera gazı emisyonlarının 2025 yılından önce zirveye ulaşması, 2030 yılına kadar %43 oranında azalması ve 2050 yılında ise net sifıra inmesi iklim eyleminin gerçekleşmesi için oldukça önemlidir. Bunun temin edilebilmesi için çoğu ülke, ulusal düzeyde belirlenen katkılarla emisyonları azaltmak ve iklim etkilerine uyum sağlamak için iklim eylem planları oluşturmaktadır.



AMAÇ 14: Sudaki Yaşam

Bu SKA ile 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve tatlı su kaynaklarını korumak ve bu kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasını sağlamak hedeflenmektedir.

Bu amaç; okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir bir şekilde kullanmakla ilgilidir. Sağlıklı okyanuslar ve denizler, insan varlığı ve dünyadaki yaşam için elzemdir. Bilindiği üzere gezegenin yüzde 70'i okyanus, deniz ve tatlı su kaynaklarından oluşmaktadır. Bu kaynaklar dünyanın yıllık karbondioksit (CO₂) emisyonlarının yaklaşık dörtte birini emerek iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaktadır. Bu nedenle, okyanusları, denizleri ve tatlı su kaynaklarını korumak sürdürülebilir bir şekilde kullanmak oldukça önemlidir.



AMAÇ 15: Karasal Yaşam

Bu SKA ile 2030 yılına kadar Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozulmasını durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek hedeflenmektedir.

Bu amaç, karadaki yaşamı korumakla ilgilidir. Karasal yaşamın, sağlıklı ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlamak; gıda, su, ilaç, barınak ve diğer maddi varlıkların sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır. Bilindiği üzere insan faaliyetleri çoğu karasal ekosistemi derinden etkilemiştir. Bu faaliyetler yaklaşık 40.000 türün önümüzdeki yıllarda yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olmasına ve her yıl 10 milyon hektar orman alanının yok olmasına ve önemli biyoçeşitlilik alanlarının korunmasız kalmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla hem insan yaşamının hem de sürdürülebilir kalkınmanın temini için bu amacın gerçekleşmesi büyük önem taşımaktadır.

16 BARİŞ, ADALET VE GÜÇLÜ KURUMLAR



AMAÇ 16: Barış, Adalet ve Güçlü Kurumlar

Bu SKA ile 2030 yılına kadar sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak hedeflenmektedir.

İnsanlık etnik kökenleri, inançları veya cinsiyetleri ne olursa olsun şiddetin her türünden korunmalı ve hayatlarını sürdürürken kendilerini güvende hissetmelidir. Çünkü yüksek düzeyde silahlı şiddet ve güvensizlik, bir ülkenin kalkınması üzerinde yıkıcı bir etkiye sahiptir. Cinsel şiddet, suç, sömürü, işkence ve çatışmanın olduğu ayrıca hukukun üstünlüğünün olmadığı yerlerde sürdürülebilir bir kalkınmanın tesis edilmesi mümkün değildir. Başta hükümetler olmak üzere işletmeler, sivil toplum örgütleri ve toplumun diğer tüm paydaşları çatışma ve güvensizliğe kalıcı çözümler bulmak için birlikte çalışmalıdır. Bunun temin edilebilmesi için ise yasa dışı silah akışını azaltmak, yolsuzlukla mücadele etmek ve her zaman kapsayıcı katılımı sağlayarak hukukun üstünlüğünü güçlendirmek ve insan haklarını desteklemek gerekmektedir.

17 AMAÇLAR İÇİN ORTAKLIKLAR



AMAÇ 17: Amaçlar İçin Ortaklıklar

Bu SKA ile 2030 yılına kadar uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları evrensel amaçlar olup, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeleri kapsamına almaktadır. Bu amaçlar hiç kimseyi ayırtmamakta ve kolektif bir iş birliğini öngörmektedir. Bu amaçların gerçekleştirilmesi için hükümetler, işletmeler, sivil toplum örgütleri ve toplumun tüm paydaşları arasında ortaklıklar kurulması gerekmektedir. Çünkü Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ancak küresel ortaklık ve iş birliğine güçlü bir bağlılıkla gerçekleştirilebilir. Bu kapsamda, başarılı olmak için herkesin hem mevcut hem de ek kaynakları seferber etmesi ve gelişmiş ülkelerin resmi kalkınma yardımı taahhütlerini yerine getirmesi gerekecektir.

3.2. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNÜN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Elektrik elektronik sektörü, 17 sürdürülebilir kalkınma amacının hepsinin birbiri ile entegre olduğunun farkında olup, bir amaçtaki ilerlemenin diğer amaçlardaki sonuçları etkileyeceğini ve sürdürülebilir kalkınmanın sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğin hepsinin birden gerçekleşerek dengeleneceğini kabul etmektedir.

Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR



Sektör olarak 17 amacın tamamına katılmakla birlikte, sektörün en fazla etkiye sahip olacağı amaçlar olarak sırasıyla 7 birincil öncelikli amaç ve 4 ikincil öncelikli amaç belirlenmiştir. Söz konusu amaçlara aşağıda yer verilmiş olup amaçların elektrik elektronik sektörüyle ilişkilendirilmesi bu bölümde yapılmış, ilgili sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yönelik hedeflerin belirlenmesi ise hedefler kısmında yapılmıştır.

BİRİNCİL ÖNCELİKLİ AMAÇLAR



İKİNCİL ÖNCELİKLİ AMAÇLAR





Elektrik elektronik sektöründe kadınların karar verme süreçlerine tam ve etkin bir biçimde katılımlarının, kadınlara karar verme mekanizmalarında ve her düzeyde lider olabilmeleri için eşit fırsatlar tanınmasının güvence altına alınmasını hedefliyoruz.



2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin elektrik elektronik sektöründe enerji kaynakları içindeki payının önemli ölçüde artırılmasını hedefliyoruz. Sektör olarak, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjiyi, enerji verimliliğini, gelişmiş ve daha temiz fosil yakıt teknolojisini kapsayan temiz enerji araştırmaları ve teknolojilerine erişimi kolaylaştırmak için uluslararası işbirliğinin geliştirilmesi ile enerji altyapısı ve temiz enerji teknolojisi alanlarına yatırımın teşvik edilmesi için çalışacağız. Ayrıca, akıllı ve enerji tasarruflu enerji tüketen bir toplum oluşturmaya yardımcı olacak teknolojiler ve sistemler geliştirmek için çalışıyoruz. Bu gibi teknolojileri, ürünleri ve hizmetleri yaygın olarak kullanılabilir hale getirmeyi amaçlıyoruz..



Sürdürülebilir iş modellerine geçiş yaparak, elektrik elektronik sektöründe binlerce yüksek kaliteli iyi ücretli işi güvence altına almayı ve ekonomik büyüme, gelişme ve refah için gerekli olan ürünleri sağlamayı hedefliyoruz.



Net sıfır ekonomisine geçiş için kritik olan sürdürülebilir malzemeleri tedarik etmeyi hedefliyoruz. Herkes için uygun fiyatlı ve eşitliğe dayalı bir erişime vurguda bulunarak ekonomik kalkınmayı ve insanların esenliğini desteklemek için bölgesel ve sınırlar arası altyapıyı kapsayan kaliteli, güvenilir, sürdürülebilir ve dayanıklı malların üretilmesini amaçlıyoruz. Sektör olarak üretimin otomasyon ve optimizasyonu ile teknolojik inovasyonu destekliyoruz.



Toplumsal programlara yatırım yaparak ve çeşitli dernek ve vakıfların çalışmalarını destekleyerek, toplumun tam potansiyeline ulaşmasına yardımcı olmayı amaçlıyoruz.



Üretimde kullanılan kaynakların hacmini azaltmak ve kullanılmış ürünleri geri dönüştürmek için çalışıyoruz. Ayrıca, bertaraf edilen nihai atık hacmini azaltmayı ve kaynak tedariklerimizde azami seviyede çevreye duyarlı olmayı hedefliyoruz.



Düşük karbonlu üretim süreçlerine, çığır açan teknolojilere ve yenilenebilir enerjiye yatırım yaparak ülkemiz hedefleri doğrultusunda 2053 yılına kadar karbon nötr olmayı hedefliyoruz. Bunu yaparak müşterilerimizi, hükümetleri ve diğer paydaşlarımızı bizimle net sıfıra ulaşmaları için desteklemeyi hedefliyoruz.



Ülkemize teknolojik yardım sağlamanın ve iletişim ve BT teknolojilerimizle uzaktan eğitimi desteklemenin yanı sıra, topluma katkıda bulunan faaliyetlerle gelecek nesilleri geliştirmeyi amaçlıyoruz.



Paydaşlarımızla iş birliği içinde, ayrımcılığın olmadığı ve insan haklarına saygılı toplumların oluşmasına katkıda bulunuyoruz.



Yasalara ve uluslararası normlara dayanarak, hem tedarik zincirlerimizi hem de sektör üyelerimizi insan hakları, çalışma koşulları, çevre ve yolsuzluğun önlenmesi gibi alanları küresel ölçekte iyileştirmek için çalışıyoruz..



Sektörümüzdeki sürdürülebilirlik uygulamalarını desteklemek için sektörel etkinliklere, toplantılara, çalıştaylara vb. organizasyonlara aktif olarak katılıyoruz ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik ilerlemeyi desteklemek için dernekler, birlikler, hükümetler, sivil toplum kuruluşları ve paydaşlarımız birlikte çalışıyoruz.

4. AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI

4.1. YEŞİL EKONOMİ VE YEŞİL DÜZEN POLİTİKASINI DESTEKLEYEN DÜZENLEMELER

Sanayi Devrimi'nden bu yana ekonomik ve çevresel kaynakların tahrip edilmesi sonucu ortaya çıkan ekonomik ve çevresel felaketler, bu kaynakların sınırsız olmadığına anlaşılmasında etkili olmuştur. Yaklaşık yüz elli yıllık bir süreç içinde yaşanan gelişmeler, sürdürülebilir kalkınmanın temin edilebilmesi için çevre ve ekonomi dengesinin korunması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda çevre ve ekonomi dengesinin korunması için son zamanda adından sıkça söz ettiren ve ilerleyen dönemlerde adından daha da söz ettireceği düşünülen yeni bir kavram ortaya çıkmıştır. Bu kavram Yeşil Ekonomi'dir. Yeşil ekonomi, tüm ekonomik faaliyetlerin çevresel hassasiyetler göz önüne alınarak yürütüldüğü, sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerin bütünleştirildiği ve sonuç olarak sürdürülebilir bir kalkınmanın sağlanacağına düşünüldüğü kapsayıcı bir yol haritasıdır.

Yeşil ekonomi kavramının ortaya çıkmasında önemli katkıları olan Avrupa Birliği (AB), iklimin ve çevrenin korunması için global endekste öncü olmayı planlamaktadır. 1957 yılında kurulmuş ekonomik bir topluluk olan AB'nin ilk kuruluşunda herhangi bir çevre politikası ve çevresel konuları düzenleyen herhangi bir kanuni düzenlemesi bulunmamaktaydı. Ancak AB'nin kurulmasından sonra global olarak artan çevresel bilinç AB'nin de bu konuda aksiyon almasına sebep olmuştur. Özellikle, 1972 yılında düzenlenen Paris Avrupa Zirvesi akabinde yayımlanan Paris Deklarasyonu'yla birlikte AB çevre ve enerji politikalarını oluşturmaya başlamıştır. Adı geçen deklarasyonda çevrenin korunmasına özel önem verileceği vurgulanmış ve ekonomik gelişmenin yaşam kalitesinde olduğu kadar yaşam standartlarında da bir iyileşme sağlaması gerektiği belirtilmiştir. Yine 1972 yılında BM tarafından düzenlenen Stockholm Konferansı' da çevresel sorunlara uluslararası alanda ilk defa dikkat çekilmesine sebep olmuş ve özellikle bu konferans sonrasında AB çevresel politikalarına daha fazla önem vermeye başlamıştır.

AB'nin çevre politikalarının oluşturulmasında ilk ciddi adım Paris Zirvesi sonucunda oluşturulmaya başlanan çevre eylem planları ile atılmıştır. Bu kapsamda, AB'nin çevre politikasının gelişiminde 1973 yılından bu yana hazırlanan Çevre Eylem Programları oldukça etkili olmuştur. Ancak belirtmek gerekir ki çevresel konulara ilişkin olarak AB tarafından 1973 yılında ilk Topluluk Çevre Eylem Programı yayımlanmış olsa da 1987 yılında Avrupa Tek Senedinin (ATS) imzalanmasına kadar Avrupa Topluluğunun çevre koruma konusunda herhangi bir yasal düzenlemesi olmamıştır. Bu kapsamda çevresel konuların AB içinde hukuki bir zemin kazanmasında ATS bir mihenk taşı olmuştur. 1987 yılında AB üyelerinin ATS'yi imzalanmasıyla birlikte AB yasalarına çevresel başlık eklenmiştir. Böylelikle AB ilk kez çevre politikasının amaç ve ilkelerini tanımlamıştır.

ATS'nin kabul edilmesiyle birlikte ayrıca AB'nin çevre politikası, yasal ve kurumsal reformlarla güçlendirilerek gelişmeye başlamıştır. Özellikle 1993 yılında Maastricht Anlaşmasının kabulü ile birlikte Birliğin yapısında ve yetkilerinde önemli değişiklikler gerçekleşmiş, Avrupa'nın entegrasyonunda büyük bir dönüşüm yaşanmıştır. Maastricht Anlaşması Birliğin çevre politikasında önemli değişikliklere ve bu politikaların kapsamlı bir hal almasına sebep olmuştur. Sonuç olarak Antlaşma ile birlikte çevre politikası Birliğin ana hedefi haline gelmiş ve AB, sürdürülebilir kalkınmayı resmi bir politika olarak benimsemiştir.

AB için bir diğer önemli gelişme ise, 1997 yılında kabul edilen ve 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü'dür. Bu protokol ile birlikte AB'nin emisyon politikalarında bağlayıcı hedefler belirlemesi taahhüt altına alınmıştır. Bu kapsamda AB, 2008-2012 yılları arasında sera gazı emisyonlarını 1990'lı yıllardaki seviyelere kıyasla ortalama %8 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir.

Takip eden aşamada, 1 Aralık 2009 tarihinde yürürlüğe giren Lizbon Antlaşması ile birlikte AB, çevre politikasını aşağıdaki hedeflerin takibine de katkıda bulunacak şekilde düzenleme altına almıştır:

- Çevre kalitesinin muhafaza edilmesi, korunması ve iyileştirilmesi,
- İnsan sağlığının korunması,
- Doğal kaynakların basiretli ve rasyonel biçimde kullanılması ve
- Bölgesel veya dünya çapındaki çevre sorunlarının ele alınmasına yönelik uluslararası düzeydeki tedbirlerin teşvik edilmesi ve özellikle iklim değişikliğiyle mücadele edilmesi.

AB tarafından tarihsel süreç içinde 1973 yılından bu yana atılan muhtelif adımlar 11 Aralık 2019 tarihinde yeşil ekonomiye yönelik en son ve en somut adım olan Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın ("AYM" ya da "Belge" olarak anılmıştır) ortaya çıkmasını sağlamıştır. Kuşkusuz bu bölüme konu olan AYM, birçok mevzuat düzenlemesinin de dayanağını oluşturmaktadır.

AYM Avrupa Komisyonu tarafından, 2050 yılına kadar Avrupa'yı iklim nötr ilk kıta yapmak amacıyla yayımlanmıştır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile sera gazı emisyonlarının öncelikle 2030 yılına kadar en az %55 azaltılması ve 2050 yılında ise net sıfır sera gazı emisyonuna ulaşılması hedeflenmektedir. Kısaca ifade edecek olursak AYM oldukça geniş bir zamana yayılan kapsamlı bir yeşil ekonomiye geçiş planıdır ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ile birlikte AB için Yeşil Düzen olarak da adlandırılan yeni bir dönem başlamış bulunmaktadır. AYM ile AB, 2050 yılında karbon nötr bir kıta olmayı ve yatırım fonlarının da desteğini alarak yeni bir ekonomik kalkınma stratejisi izlemeyi ana hedef olarak belirlemektedir. Her ne kadar bu ana hedef AB tarafından ortaya koyulmuş olsa da yalnızca AB ülkelerini kapsamamaktadır.

AB ülkelerinin yanı sıra bu ülkelerle ekonomik irtibatı olan tüm ülke ve ticaret aktörlerinin ulaştırma, gıda, tarım, sanayi ve altyapı başta olmak üzere bütün politikalarını etkilemekte ve tüm politikaların iklim ile çevrenin korunması ekseninde şekillendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda AB tarafından önce Avrupa Yeşil Mutabakatı kabul edilmiş olmakla birlikte bu Mutabakatı takiben diğer aktörleri etkilemesi belenen AB İklim Yasası olmak üzere birçok hukuki ve ekonomik düzenleme yapılmaya devam etmektedir.

AB'nin yeşil düzen/yeşil ekonomi politikalarının, AB ile Gümrük Birliği ortaklığı olan ve aynı zamanda 1999 Helsinki Zirvesi'nden bu yana AB aday ülke statüsünde bulunan ülkemizi de yakından etkilemesi beklenilmektedir. Nitekim Türkiye'nin bir iklim kanunu taslağı üzerinde çalışarak bunu TBMM gündemine taşınması, Paris İklim Anlaşmasını onaylaması, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki ulusal çalışmalarını organize edebilmek için Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı hazırlaması, sınırda karbon düzenleme mekanizmasına kolay uyum sağlamak için bir emisyon ticaret sistemi oluşturmaya çalışması ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın adının Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirilmesi yeni yeşil düzenin Türkiye'deki bazı yansımaları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kuşkusuz Türkiye'nin devlet bazında ve makro düzeyde dahil olduğu bu uyum sürecine, Türkiye'de bulunan ve fakat uluslararası arenada başarıyla faaliyet gösteren elektrik elektronik sektörünün de dahil olmaması düşünülemez. Nitekim yeni global dünyanın bir süjesi olan ticaret aktörlerinin, bu uyum sürecini kaçırmaları ya da çevresel duyarlılıktan kaçınmaları halinde, yakın gelecekte zararlara uğraması veya en iyi ihtimalle yasal ya da ekonomik zorluklara karşı karşıya kalması kaçınılmazdır. Dolayısıyla yeni, global, yeşil ve sürdürülebilir dünya ile uyumu yakalamayı hedefleyen elektrik elektronik sektörünün sürdürülebilirlik eylem planlarının Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yapılan mevzuat düzenlemelerine uyum sağlaması için ise kuşkusuz ki mezkur düzenlemelerden sektör üyelerinin haberdar olması gerekmektedir.

Bu nedenlerle, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile bu belge gereği hazırlanan mevzuat düzenlemeleri eylem planının bu bölümünde elektrik elektronik sektörü açısından incelenmiş, değerlendirilmiş ve raporlanmıştır. Bu kapsamda raporda, öncelikle Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında sektörünün uyum sağlaması gereken mevzuat düzenlemelerine ayrı başlıklar altında yer verilmiştir. Bu düzenlemelere yer verilirken güncel tüm değişiklikler de dikkate alınmıştır. Böylelikle, sayıca fazla olan mevzuat düzenlemelerinden sektör üyelerinin haberdar olması amaçlanmıştır.

Raporda AYM'nin ele alınmasından sonra sürdürülebilirliğin tüm AB politikalarına uyumlulaştırılması için yayımlanan komisyon kararları ele alınmıştır. Ayrıca konu yalnızca AB nezdinde incelenmemiş olup gelişim gösteren tüm bu düzenlemeler ve kararların ülkemize yansımaları da irdelenmiştir.

Sonuç olarak ulusal ve uluslararası alanda yapılan mevzuat düzenlemeleri, gelişmeler ve girişimler rapora konu edilmiştir. Böylelikle elektrik elektronik sektörünü doğrudan ilgilendiren konulara temas edilerek sektör üyeleri tarafından atılması gereken adımlara ilişkin tavsiyelerde bulunulmuştur. Bu tavsiyeler, elektrik elektronik sektörünün global dünya ile uyumlu hale gelmesini sağlayacak ve gelecekteki muhtemel düzenlemelerden olumsuz etkilenmelerini engelleyecektir. Böylece elektrik elektronik sektörünün pazar payının artması ve yeşil ekonomiye uyum sağlaması temin edilmiş olacaktır.



4.2. AYM KAPSAMINDA SEKTÖRÜN UYUM SAĞLAMASI GEREKEN DÜZENLEMELER

Eylem planının bu bölümünde, Avrupa Yeşil Mutabakatı ile bu belge gereği hazırlanan başta Avrupa İklim Kanunu olmak üzere çeşitli hukuki düzenlemelerin neler olduğu, ve bu hukuki düzenlemelerin elektrik elektronik sektörüne etkisi ortaya konulmuştur. Bu kapsamda elektrik elektronik sektörünün üyelerinin ilerleyen sayfalarında incelenen mevzuat düzenlemelerine uyum sağlamak için çaba göstermeleri ve mevzuat düzenlemelerindeki yenilik ve gelişmeleri düzenli olarak takip etmeleri gerekmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr kıta amacına ulaşmasını ve buna uygun olarak sanayi, enerji, ulaşım, tarım gibi bütün sektörlerin faaliyetlerinin yeniden düzenlenmesini gerekli kılmıştır. Ancak bu düzenlemelerin nasıl yapılacağı hususunda yalnızca Avrupa Yeşil Mutabakatı'ni ele almak yeterli değildir. AB hukukunda bir tüzük olarak düzenlenen Avrupa İklim Kanunu ve benzeri düzenlemeler hakkında da bilgi sahibi olunmasının faydalı olduğu düşünülmektedir. Çünkü esnek ve soyut bir hukuki belge olan AYM'nin bağlayıcı ve somut bir hukuki hal alabilmesi için AB tarafından birçok düzenleme ihdas edilmektedir. Bu düzenlemelerin neler olduğu raporun devam eden sayfalarında kısaca ve ayrı başlıklar halinde özetlenmiştir.

4.2.1. Yeşil Ekonominin Anayasası: Avrupa Yeşil Mutabakatı

Avrupa Yeşil Mutabakatı Nasıl Bir Düzenlemedir?

"European Green Deal", Türkçeye çevrilen adıyla Avrupa Yeşil Mutabakatı, 11 Aralık 2019 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanmıştır[26]. Bu belge, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan, AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr kıta olma hedefine ulaşmasına aracılık eden ve bu kapsamda bir dizi stratejiler ile kanun teklifleri içeren hem bir yol haritası hem de yeni ekonomik büyüme stratejisidir. Avrupa Yeşil Mutabakatı, aynı zamanda Birleşmiş Milletlerin 2030 Ajandası ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının da tamamlayıcısı mahiyetindedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele ve yeşil dönüşüme yönelik hedeflerini içeren bir politika belgesidir. Bu açıdan belgenin doğrudan sektör aktörleri için uygulanabilirliği bulunmamaktadır. Her ne kadar bu belgede ele alınan düzenlemeler tarafları bağlayıcı nitelikte olsa da öngörülen hedeflerin, daha somut ve detaylı hukuk kurallarıyla düzenlenmesine ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak bu durum, tüm sektörlerin faaliyetlerinin ve tüm mevzuat düzenlemelerinin temel tabii olduğu düzenlemenin Avrupa Yeşil Mutabakatı olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Dolayısıyla, 2050 hedeflerine ulaşabilmek için atılan tüm adımların ve yapılan tüm düzenlemelerin anayasasının Avrupa Yeşil Mutabakatı olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca Mutabakat diğer alt düzenlemelerle daha anlamlı ve daha uygulanabilir hale geleceği öngörülmektedir.

[26] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640&qid=1638178317287>

Avrupa Yeşil Mutabakatı, çok çeşitli alanlarda politika değişiklikleri öngörmekte; AB üyesi ülkelerin neredeyse her türlü faaliyet alanını kapsamaktadır. Bu alanlar, iklim, enerji, tarım, endüstri, çevre ve okyanuslar, ulaşım, finans, bölgesel kalkınma ile araştırma ve inovasyondan müteşekkildir. Dolayısıyla elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren aktörlerin bu düzenlemeden etkilenmemesi mümkün değildir. Bu doğrultuda AB yeşil dönüşümünü gerçekleştirmek için AYM'den ve AYM kapsamında yapılacak olan alt düzenlemelerden en çok etkilenecek olan bölge ve sektörler destek üzere Adil Geçiş Mekanizması ve Adil Geçiş Fonu oluşturulması planlanmaktadır. Nitekim Haziran 2020'de AYM Yatırım Planı ile en az bir trilyon avroluk bir bütçenin sürdürülebilir yatırımlar için kullanılması öngörülmüştür [27].

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda Yer Alan 8 Temel Stratejik Hedef Nedir?

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda yer verilen 8 önemli stratejik hedefin içeriği kısaca şu şekildedir:

AB'nin 2030 ve 2050 iklim hedeflerinin artırılması

Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin karbon emisyonuna bağlı büyüme yerine, enerji verimliliği ve dögüsel ekonomiyi esas alan karbonsuz bir ekonomik büyüme stratejisine geçişini öngörmektedir. Bu yeni büyüme stratejisiyle çevre kirliliğinin azaltılması yoluyla hem insanların, hayvanların ve doğanın korunması hem de tüm paydaşları içine alan daha verimli bir ekonomik sisteme geçişin sağlanması amaçlanmaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı ile AB, sera gazı emisyonlarını 2050 yılında %100 azaltma taahhüdünde bulunmaktadır. Bunun için de gerekli politika ve mevzuat değişiklikleri yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla elektrik elektronik sektörü faaliyetlerinde bu hususa dikkat etmelidir.

Temiz, uygun fiyatlı ve güvenli enerji sağlanması

Avrupa Yeşil Mutabakatı, elektrik elektronik sektörünün faaliyetlerinde, enerji verimliliğini sağlamayı, bu kapsamda elektrik elektronik sektörünü örneğin, kömür kullanımı yerine yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirmeyi öncelikli hedeflerinden birisi olarak belirlemiştir. Dolayısıyla elektrik elektronik sektörü faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya özen göstermelidir.

[27] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0021>

Temiz ve dögüsel bir ekonomi için sanayiye harekete geçirme

Sürdürülebilirlik eylem planı gereği ekonomik hayatta da bir paradigma değişikliğine vurgu yapılmıştır. Bu kapsamda ekonomik sistemde yer alan ürünlerin geri dönüşümünden ziyade tüketimlerinin azaltılması ve mümkün mertebe bu ürünlerin yeniden kullanımını özendirilmesi hedeflenmektedir. Böylelikle yeniden kullanımın sınırına ulaşıldığı noktada geri dönüşümün anlamlı bir mekanizma olacağı düşünülmektedir. 2030 yılı itibariyle AB pazarındaki bütün paketlemelerin yeniden kullanılabilir ve akabinde geri dönüştürülebilir ürünlerden yapılmasının sağlanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, özellikle elektronik ürünlere ürün pasaportu verilerek, kullanıcıların bir ürünün menşei, bileşimi, onarım ve sökme olanakları ve kullanım ömrü hakkında ayrıntılı bilgi edinmesinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda dijital teknolojilerin AB'nin birçok alanda hedeflerine ulaşması için vazgeçilmez bir eleman olacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla sektörler tarafından yapay zekâ, 5G, bulut ve uç bilgi işlem gibi dijital teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Enerji ve kaynaklarını verimli bir şekilde kullanarak inşa etmek ve yenilemek

Enerji sarfiyatını minimize etmek için gerekli teknik inceleme çalışmaları yapılmalıdır. Bu kapsamda elektrik elektronik sektörü olarak enerji sarfiyatını azaltacak aksiyonel ve inovatif sektör politikaları belirlenmelidir.

Sürdürülebilir ve akıllı hareketliliğe geçişi hızlandırmak

Bu stratejik hedef ulaşımda ortaya çıkan sera gazı emisyonların azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, günümüzde karayolu ile gerçekleştirilen yük taşımacılığının %75'lik kısmının demiryollarına ve iç su yollarına kaydırılması planlanmaktadır. Daha açık olarak ifade edecek olursak, AYM kapsamında değişecek politikalar sonucunda karayolu taşımacılığına ek vergi getirilmesi planlanmakta ve böylelikle tüm aktörlerin daha ucuz ve çok daha temiz olan ulaşım araçlarını tercih etmesinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği korumak ve eski haline getirmek

Bu stratejik hedef biyoçeşitlilik açısından zengin kara ve deniz alanlarının genişletilmesini yani; ormanların korunmasını, ormanlık alanların arttırılmasını, okyanusların ve denizlerin korunmasını, hayvan ve bitki türlerinin devamlılığının sağlanmasını amaçlamaktadır. Dolayısıyla sektörün bu başlıklar altında etkileşimde buldukları alanlara yönelik bir fizibilite çalışması yaparak gerekli önlemleri alması ve ekosistem ile biyoçeşitliliğe katkı sağlaması gerekmektedir.

Zehirsiz bir çevre için sıfır kirlilik hedefi

Bu stratejik hedef suların mikrop, lastik ve kimyasallardan arındırılmasını; hava kalitesinin düzenli olarak takip edilmesini, endüstriyel tesislerden kaynaklanan kirliliğin azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, elektrik elektronik sektörünün su ve karbon ayak izlerine yönelik çalışmalarını gerçekleştirerek gerekli önlemleri almasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

4.2.2. AYM'nin En Önemli Unsuru: AB İklim Kanunu

AB İklim Kanunu Nasıl Bir Düzenlemedir?

"İklim tarafsızlığını sağlamak için çerçeve oluşturan ve 2018/1999 tarihli Tüzüğü değiştiren Tüzük Taslağı -Avrupa İklim Kanunu" 29 Temmuz 2021'de yürürlüğe girmiştir [28]. Avrupa İklim Kanunu, esnek bir hukuki belge olan Avrupa Yeşil Mutabakatı'nı bağlayıcı ve somut bir dayanağa kavuşturarak; karbon nötr kıta hedefine kademeli bir geçiş için çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır. Böylece, bu Kanun ile Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın hedefine ulaşabilmesi için hukuken bağlayıcı bir çerçeve çizilmekte ve aynı zamanda alınacak önlemleri önceden hukuki normlarla düzenleyerek sektördeki aktörlere öngörülebilirlik sağlamaktadır.

Esasen AB İklim Kanunu'ndan önce de AB hukuk düzeni içinde emisyon azaltım hedeflerine ilişkin üye ülkeler için sağlanması gereken minimum standartları düzenleyen bağlayıcı kurallar bulunmaktaydı. Örneğin, Enerji Birliği Yönetişimi ve İklim Eylemi Tüzüğü veya kısaca Yönetişim Tüzüğü, üye ülkelerin 2030 ve 2050 yılına yönelik karbon azaltma hedeflerini belirten bir stratejik plan hazırlanmasını öngörmüştür. Ancak farklı kanunlar ile alınacak önlemlerin düzenlenmesi sayesinde dış aktörler için de belirlilik ve hukuki güvenlik ilkelerinin gerçekleşmesi sağlanmış olacaktır. Zira kanunların AB üyesi ülkelerde dahi birbirinden farklı olmasının uygulama zorluğuna sebep olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, Avrupa İklim Kanunu'nun AB iklim eyleminin çatısı niteliğinde, basit ve mevcut iklim yönetimi boşluklarını dolduracak bir metin olması planlanmıştır. Bu sebepten Avrupa İklim Kanunu diğer hukuki düzenlemeleri ortadan kaldırmamakta, onlarla bir bütünlük içinde uygulama alanı bulmaktadır. Dolayısıyla AB İklim Kanunu, tüm AB kurumları, üye ülkeleri ve onların vatandaşları için bağlayıcı ve doğrudan uygulanabilir bir hukuki metindir. Dolayısıyla bu metnin AB sınırları içerisinde faaliyet gösteren elektrik elektronik sektörü üyeleri tarafından da dikkate alınması gerekmektedir.

[28] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1119&qid=1638178956257>

AB İklim Kanunu'nun Genel Olarak Düzenlemeleri Nelerdir?

Avrupa İklim Kanunu, AB'nin karbon emisyonlarını 2050 yılına kadar kademeli olarak azaltarak sınırlaması hedefine yönelik izlenecek yol haritasına ilişkin bir çerçeve çizmektedir. Bu kapsamda; kanunun 2'nci maddesi, 2050 yılına kadar net sıfır, daha sonrası için ise eksi emisyon hedefini ortaya koymakta ve gerek AB kurumlarının gerek de üye ülkelerin bu hedefe ulaşmak için gerekli adımları atmaları yükümlü olduğunu belirtmektedir.

Avrupa İklim Kanunu 3'üncü maddesinde, AB'nin iklim değişikliği ve çevre konusundaki faaliyetleri hakkında raporlar hazırlayacak ve AB'ye iklim hedeflerine ilişkin alınması gereken önlemler hakkında bilimsel tavsiyelerde bulunacak Avrupa İklim Değişikliği Bilimsel Danışma Kurulu'nun kurulmasını öngörmektedir. Metne göre; 2050 hedeflerinin gerçekleştirilmesi için öncelikle 2030 yılında sera gazı emisyonlarının yerel olarak 1990 yılı seviyelerine kıyasla en az %55 oranında azaltılması için harekete geçilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca bu hedeflerle uyumlu gerekli yasal düzenlemelerin Komisyon tarafından süreç içerisinde gerçekleştirileceği belirtilmektedir. Tüm bunların dışında kanunun 4'üncü maddesinde 2040 yılı iklim hedeflerinin belirlenmesine ilişkin kurallar da düzenlenmiş bulunmaktadır. Bu kapsamda Komisyon, bütçe önerileri de dahil olmak üzere AB hukukuyla ilgili herhangi bir taslak önerinin veya kanun teklifinin, Birliğin iklim hedefleri ile tutarlılığını değerlendirerek etki raporunu kamuyla paylaşacaktır (Kanun m. 6/4). Ek olarak üye ülkeler de iklim hedefine ulaşmak için iç hukuklarında gerekli düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür. AB ve üye ülkelerin iklim hedefine yönelik faaliyetlerinin denetimi de mezkûr Komisyon tarafından yapılacaktır (Kanun m. 5-7). Bunların yanında kamu katılımının sağlanması (Kanun m. 9), farklı sektörlerle iklim ve enerji diyalogunun kurulması (Kanun m. 11) gibi hususlar da Komisyon'un yetkileri arasında yer almaktadır.

4.2.3. AB İklim Kanunu ile Bağlantılı Diğer Düzenlemeler

Fit for 55

Avrupa Komisyonu, 2030 ve 2050 iklim hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla 14 Temmuz 2021'de "Fit for 55" uyum paketini paylaşmıştır. "Fit for 55" uyum paketi, AB mevzuatını 2030 yılına kadar %55'lik hedefe uygun hale getirmeyi amaçlayan bir yasa paketidir. Bu paket ile ekonomi, toplum ve sanayi genelinde ihtiyaç duyulan yeşil dönüşümün sağlanması hedeflenmektedir.

“Fit for 55”, iklim, enerji ve yakıt, ulaşım, binalar, arazi kullanımı ve ormancılık alanlarında birçok yeni mevzuat hazırlamıştır. Bu kapsamda “Fit for 55” AB Emisyon Ticaret Sistemi, üye ülkelerin sera gazı emisyonu azaltma hedefleri, arazi kullanımları, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, düşük sera gazı emisyonlu ulaşım ve havacılık, enerji vergilendirmesi, sınırda karbon düzenleme mekanizması ve sosyal iklim fonu başlıklarında yeni düzenlemeler getirmiştir.

Paketin içeriği genel hatlarıyla şöyle özetlenebilir:

Fiyatlandırma	Hedefler	Kurallar
Havacılık sektörünü kapsayacak güçlü bir AB ETS yaratılması	Güncellenmiş çaba paylaşım düzenlemesi	Otomobiller, kamyonetler için daha katı CO2 emisyon standartları
Emisyon ticaretinin denizcilik, kara taşımacılığı ve binalara genişletilmesi	Arazi kullanım değişikliği ve ormancılık düzenlemesi	Alternatif yakıtlar için yeni alt yapı
Güncellenmiş enerji vergilendirme yönergesi	Güncellenmiş yenilenebilir ve güncellenmiş enerji verimliliği direktifi	Fuel EU Maritime – daha temiz denizcilik yakıtları
Yeni sınırda karbon düzenlemesi mekanizması		REFuel EU Aviation – daha sürdürülebilir havacılık yakıtları

Pakete göre değişiklik yapılması gereken ve elektrik elektronik sektörünü ilgilendiren [29] bu alanları şu şekilde kısaca açıklayabiliriz:

AB Emisyon (Karbon) Ticaret Sistemi (ETS)

AB Emisyon Ticaret Sistemi 2005 yılında uygulanmaya başlayan dünyanın ilk uluslararası karbon fiyatlandırma sistemidir. Bu sistem AB'nin 2050'ye kadar karbon nötr kıta olma hedefinde kilit bir role sahiptir. Karbon fiyatlandırma sistemleri temel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki karbon vergileri, ikincisi emisyon ticaret sistemleridir. Böylelikle işletmeler tarafından salınan sera gazı emisyonları fiyatlandırmaya tabi tutulmaktadır.

ETS, temelde cezalandırma ve ödüllendirme prensibine göre çalışmaktadır. Avrupa Komisyonu tarafından sistemin çalışması şu şekilde açıklanmıştır: Bir tesisin karbon emisyonunu belirlenen sınırın üzerinde ise ETS kapsamında tesise bir maliyet yansıtılmaktadır. Yani negatif dışsalılık içselleştirilmektedir. Bu maliyet yansıtılması karbon emisyonu sınırını aşan tesisin, sınırın altında kalan başka bir tesisten karbon sertifikası satın almasını temin ederek gerçekleştirilmektedir. Eğer ki sınırı aşan bir şirket sınır altında kalan bir şirketten karbon sertifikası temin etmez ise aynı sertifikayı ilgili düzenleyici otoriteden iki katı fiyata temin edebilmekte ve ancak bu şekilde faaliyetlerine devam edebilmektedir. Sistemde bir karbon sertifikasının fiyatı piyasa mekanizması içinde arz ve talebe göre şekillenmekte ve bu sayede ilgili düzenleyici otorite tarafından her yıl yapılan karbon tahsisatları için de bir piyasa fiyatı oluşmaktadır.

AB uygulamasında Emisyon Ticaret Sistemi dördüncü aşamadır. 2005-2007 dönemini kapsayan ilk aşamada, karbon için fiyat ve üst sınır belirlenmiş ve AB genelinde işletmelerden kaynaklanan emisyonların izlenmesi ve raporlanması için gerekli altyapı oluşturulmuştur. İkinci aşama ise 2008-2012 döneminde uygulanmıştır. Bu aşamada, Kyoto Protokolü kapsamındaki emisyon hedeflerine ulaşmak için emisyon tahsisatlarının hacmi %6,5 altına indirilmiştir. Üçüncü aşama ise 2013 ve 2020 dönemini içeren uzun bir süreci kapsamaktadır. Bu aşamada emisyon üst sınırlarının her yıl %1,74 azaltılacağı belirtilmiştir. Dördüncü ve son aşama ise 2021-2030 yılları arasında yani günümüzde uygulanmaktadır. 2021 yılında birlik genelinde, emisyon üst sınırının yaklaşık %57'si açık arttırmaya çıkarılmış, geri kalanı ücretsiz sağlanmıştır. Ücretsiz tahsis seviyesi, en iyi %10 şirketin ortalama performansı, her sektörün karbon kaçağı riski ve her kuruluşun geçmiş faaliyet düzeyine dayalı kıyaslama değerleri hesaplanarak belirlenmektedir.

[29] Konuya ilişkin Komisyon Tekliflerinin Tam Metni için: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

SKDM, bir karbon fiyatlandırma mekanizmasıdır. SKDM AB ETS'nin, AB dıŐına geniŐletilmiŐ hali olarak da yorumlanabilir. SKDM, imento, alüminyum, gübre, elektrik enerjisi üretimi, demir-elik ve hidrojen sektörlerini kapsamaktadır.

SKDM, 13 Aralık 2022'de Avrupa parlamentosunda kabul edilmiş olup Avrupa Birliği sınırları dahilinde ticari malların üretimi esnasında oluşan karbon maliyetlerine eŐdeĐer bir maliyetin Avrupa Birliği ülkelerine ithal edilen mallara da uygulanmasını öngörmektedir. SKDM 2023 yılı itibariyle uygulanmaya baŐlanacak olup, SKDM'de aŐamalı bir geçiş öngörülmektedir. Bu kapsamda 2023-2025 yılları arasında mezkûr sektörlerde faaliyet gösterip AB'ye ihracat yapan işletmelerin emisyonlarını raporlaması ve SKDM beyannamesi vermesi gerekmektedir. IŐletmeler tarafından verilecek bu beyanname AB'ye ithal edilen ürünlerin üretimi sırasında ortaya çıkan kapsam 1 yani doğrudan sera gazı emisyonlarından oluŐacaktır. 2026 yılı itibariyle ise raporlanan emisyonlar kapsamında AB tarafından ithal edilen ürünlere sınırdaki karbon fiyatlandırması uygulanması planlanmaktadır. Ücretlendirme AB ETS'sinde oluşan haftalık fiyat ortalamasına göre belirlenecektir.

SKDM ile birlikte AB'ye ihracat yapmanın gerekliliklerinden birisi de daha sürdürülebilir, temiz enerji ile üretim yapan bir işletme olma Őartına bağlanmaktadır. Bu doğrultuda AB kurumları için, üçüncü ülkelerden alınan demir, elik, imento, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik gibi ürünlere getirilen Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması, 1 Ekim 2023'ten itibaren geçerlik kazanacaktır. Düzenlemeye tabi ürünler sadece SKDM otoritesi tarafından yetkilendirilen beyan sahipleri (authorised declarant) tarafından ithal edilebilecektir. Yetkilendirilen beyan sahiplerinin yılda 1 kez bir önceki takvim yılında yaptıkları ithalata ilişkin beyannameyi ibraz etme zorunda kalacaktır. SKDM Beyannamesi toplam ithal mal miktarını (elektrik için megawatt saat, diğer sektörler için ton olarak), toplam emisyon miktarını ve buna eŐdeĐer miktarda SKDM Sertifikasını (indirimler yapıldıktan sonra) içerecektir. Geçiş dönemi ithalatçılara herhangi bir mali yükümlülük getirmeyecek olup, geçiş dönemi sonunda belirlenen sektörlerin maliyet avantajı elde edebilmesi için bir an önce ürün baŐına ortaya çıkan sera gazı miktarları takip etmeleri, bu emisyonlarını raporlamaları ve teknolojik yöntemlerle mevcut sera gazı emisyonlarını azaltmaları gerekmektedir. Geçiş dönemi sonunda 2026 yılı itibariyle AB ithalatçısı olan işletmeler artık geçmiş yılda AB'ye yaptığı toplam ithalattaki ürün sayısını ve bu ürünlere gömülü sera gazı emisyonlarını sertifikasyon yöntemi ile AB'ye sunmak zorunda kalacaklardır.

Çaba Paylaşım Düzenlemesi

Halihazırda bu tüzük; binalar, karayolu ve yerel deniz taşımacılığı, tarım, atık ve küçük endüstriler için her bir üye ülkeye kapasitelerini göz önünde bulundurarak farklı başlangıç noktaları olan emisyon azaltım hedefleri tayin etmektedir. Bu kapsamda Tüzükte yapılacak bazı değişikliklerle Tüzüğün, AB'nin 2030 yılında karbon emisyonunu en az %55 oranında azaltması hedefine uyumlu hale getirilmesi amaçlanmaktadır.

Yenilenebilir Enerji Direktifi

Bu direktifle 2030 yılına kadar ulaşım, ısıtma, soğutma, binalar ve endüstride enerjinin %40'ının yenilenebilir kaynaklardan üretilmesini sağlamak üzere çeşitli mevzuat değişiklikleri yapılması öngörülmektedir.

Enerji Verimliliği Direktifi

AB düzeyinde enerji kullanımını azaltmak için yıllık hedefler belirlenmesini öngörmektedir.

Alternatif Yakıtlar Altyapı Yönetmeliği

AB 2035 yılı itibarıyla sistemine kayıtlı yeni bütün araçların sıfır emisyonlu olmasını öngörmektedir. Dolayısıyla bu amaca ulaşabilmek için gerekli sayıda şarj ve yakıt ikmal noktalarının kurulması gerekmektedir. Mezkûr direktifle bu hususa yönelik teknik şartlar düzenlenmiş bulunmaktadır.

Enerji Vergilendirme Direktifi

Enerji ürünleri ve elektrik arzıyla ilgili bu Direktif, bu alanları AB'nin iklim hedefleri ile uyumlu bir hale getirilmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda fosil yakıt kullanımının azaltılarak temiz ve yenilenebilir enerji ürünleri ile elektrik arzının teşvikini sağlayacak mekanizmaların oluşturulmasını amaçlamaktadır.

Etkin ve Yeşil Hareketlilik

Avrupa Komisyonu tarafından, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında ve ulaştırma sektörü özelinde "Etkin ve Yeşil Hareketlilik" adlı yeni bir mevzuat paketi teklifi 14 Aralık 2021 tarihinde yayımlanmış bulunmaktadır. Söz konusu paket 2020 Aralık ayında kabul edilen "Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik Stratejisi (SAHS)"nin ve Temmuz 2021 tarihinde yasalaştırılan "Fit for 55" adlı mevzuat paketinin ardından yayımlanan ikincil mevzuat önerisidir.

Paket ile ulaştırma sektöründe bağlantısallığın artırılması, taşımacılığın demiryolu ve iç suyollarına kaydırılması, çok modlu taşımacılığın daha verimli kılınması, yeni şarj noktalarının kullanıma sunulması, yeni dijital teknolojilerin devreye sokulması, sürdürülebilir kentsel hareketliliğe daha fazla öncelik verilmesi ve Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonların %90 oranında azaltılması hedefine ulaşılması amaçlanmaktadır.

Özellikle daha az emisyon ile daha fazla miktarda yük taşıma hedefini gözeten AB ile olan komşuluğumuz ve ihracat hacmimiz düşünöldüğünde; karayolu taşımacılığının zamanla demiryolu ve denizyolu taşımacılığı karşısında güç kaybedeceği muhakkaktır. Öte yandan ilave vergisel maliyetler yüklenilmesi sebebiyle karayolu taşımacılığının cazibesini yitireceği öngörülmektedir.

AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın bir yansıması olarak 2020'de ortaya koyulan bu plana göre AB, döngüsel ekonomiyi gerçekleştirerek hem iklim açısından nötr kıta olmayı hem de rekabet gücünü güvence altına almayı hedeflemektedir.

Döngüsel Ekonomi Eylem Planı çerçevesinde AB komisyonunun benimsediği politikalar şunlardır; sürdürülebilir ürün politikası, anahtar ürün değer zincirleri, daha az atık üretme, döngüsel ekonominin istihdam yaratması ve döngüsel ekonomiye geçiştir.

Anılan model, üretim ve tüketim arasında denge kurmayı ve üretim esnasında ortaya çıkan her türlü atığı azaltmayı ve dolayısıyla kitanın dışa bağımlılığını azaltmayı amaç edinmiştir.

Avrupa Komisyonu'nun döngüsel ekonomiyi yasal zemine oturtmak için "Sürdürülebilir Ürün Politikası Yasa Tasarısı" önereceği de belirtilmiş bulunmaktadır. Yasa, çevreye duyarlı ürün tasarımı anlamına gelen ekotasarım modelinin hem enerji alanında hem de tüm ürünlerde uygulanmasını amaçlamaktadır.

Döngüsel Ekonomi Planı, üreticileri ürettiği ürünü müşterilere sattıktan sonra dahi ürünün performansıyla ilgili sorumluluğu üstlenme konusunda teşvik etmektedir. Bu kapsamda ürünlerde akıllı döngüsel uygulamalar, dijital pasaport gibi uygulamaların mevcut olması gerekebilir. Ayrıca ürünlerle ilgili tek sorumluluk üreticide olmadığı için üreticiler tarafından tüketicilere yönelik atık ürünlerin geri dönüşümü ile ilgili bilgilendirici faaliyetler yürütölmesi planlanmaktadır. Tüm bunların dışında döngüsel ekonomi için raporlama ve sertifikasyon sistemlerinin geliştirileceği de ifade edilmiştir.

Döngüsel Ekonomi Eylem Planı kapsamında Ürün Çevresel Ayak İzi (Product Environmental Footprint –PEF) ve Ekotasarım Direktifinin kapsamını genişletme çalışmaları doğrultusunda ülkemizde de “Sürdürülebilir Ürün İnisiyatifi” mevzuat hazırlık süreci devam etmektedir. Bu kapsamda ilk adımlardan biri olarak TSE EN ISO 14020 – 14021 – 14024 -14025 Standartları hayata geçirilmiş, yenilenmiş ve güncellenmiştir. İşbu standartlar ile ürün performansını denetleme ve iyileştirme, kurumlar arası güvenilir bilgi sağlanarak ürün performans iletişiminin sağlanması ve AYM kapsamında AB tüketici grubuna hitap eden ürünlerin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle, ihracatçıların pazar payının korunması ve artırılması sağlanacaktır.

Döngüsel Elektronik İnisiyatifi

Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında Yeni Döngüsel Ekonomi Planı sunulmuştur. Bu plandaki Ecodesign Direktifi doğrultusunda cep telefonu, tablet ve bilgisayarlar dahil olmak üzere elektronik eşyalara yönelik de birtakım önlemler alınmıştır. Bu kapsamda ilgili sektörlerden tüketicilerin kullandıkları ürünü tamir etmesini kolaylaştırma veya güncellemelerle geliştirmesini sağlamaya yönelik tedbirler alınması istenilmektedir.

Sürdürülebilir Ürün Politikası Çerçevesi kapsamında ürünlerin üretiminde iklim nötr, kaynakları verimli kullanan, döngüsel ekonomiye uygun, israfı azaltan ve öncülerin sürdürülebilirlik performansını kademeli olarak norm haline getirmesini sağlayan politika ve prosedürler üretmesini temin etmek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda çerçevede ürünlerin dayanıklılık, döngüsel kullanılabilirlik, yükseltilebilirlik, onarılabilirlik/tamir edilebilirlik süreçlerini temin edecek; varsa ürünlerin tehlikeli kimyasal varlığını ele alacak; karbon ve çevresel ayak izini azaltacak; kullan-at mantığından ziyade uzun süreli kullanımı sağlayacak yöntemlerin geliştirilmesine fırsat tanıyacak amaçlar yer almaktadır.

Ayrıca dijital pasaportlar, etiketleme ve filigranlar gibi çözümler de dahil olmak üzere ürün bilgilerinin dijitalleştirilmesi sağlanarak, yüksek performans gösteren ürünlerini, farklı sürdürülebilirlik performanslarına dayanarak ödüllendirmek amaçlanmaktadır.

Temiz, Uygun Fiyatlı ve Güvenli Enerji Temini: Enerji Sistem Entegrasyonu

AB Yeşil Mutabakatı, enerji konusunda çeşitli stratejiler oluşturmuştur. Buna göre enerjinin temiz üretime geçmesi 2030 ve 2050 hedeflerine ulaşması için kritik bir önem taşımaktadır. Üye ülkeler de temiz enerjiye geçiş süreçlerine dair kararlarını tebliğ etmiş bulunmaktadır.

Temiz enerjiye entegrasyon sürecinde enerji verimliliğine de büyük önem atfedilmektedir. Ayrıca üye ülkelerce enerji yoksulluğu riskinin de önemszenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Belirtmemiz gerekir ki enerji sektörünün iklim nötr uygulamalara geçişi aynı zamanda iklim dostu akıllı uygulamaların da ortaya çıkmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla akıllı şebekeler, hidrojen şebekeleri, karbon yakalama veya depolama sistemleri, enerji depolama sistemleri gibi yenilikçi fikirlerin araştırılması ve geliştirilmesi de teşvik edilmektedir. Sonuç olarak enerji sistemlerinin entegrasyonu, düşük karbonlu, güvenilir ve verimli bir şekilde enerji arz eden hizmetlerin, toplum için mümkün olan en az maliyetle planlanması ve işletilmesi anlamına gelmektedir.

Bu süreç tamamlayıcı ve karşılıklı olarak güçlendirici üç kavramı kapsamaktadır. Bunlar:

- **Döngüsel Enerji Sistemi**, merkezinde enerji verimliliği olan, kaçınılmaz olarak ortaya çıkan atıkların enerji amaçları için yeniden kullanılabilirdiği bir enerji sistemidir.
- **Son Kullanımlı Sektörlerinin Daha Büyük Bir Doğrudan Elektrifikasyonu**, yenilenebilir elektrik üretiminin hızlı büyümesi maliyet rekabetçiliğine ve enerji talebinin artan payına hizmet edebilir.
- **Hidrojen de Dahil Olmak Üzere Yenilenebilir ve Düşük Karbonlu Yakıtların Son Kullanım Uygulamaları İçin Kullanılması**, biyokütleden üretilen yenilenebilir gazlar ve sıvılar yenilenebilir ve düşük karbonlu hidrojen veya yenilenebilir kaynaklardan üretilen enerjinin depolanmasına izin verecek şekilde kullanılabilir. Örnek olarak;
 - Endüstriyel süreçlerde ve ağır hizmet tipi karayolu ve demiryolu taşımacılığında yenilenebilir hidrojen kullanımı,
 - Havacılık ve deniz taşımacılığında yenilenebilir elektrikten üretilen sentetik yakıtlar veya
 - En büyük katma değere sahip sektörlerde biyokütle verilebilir.

Sanayide Yeşil Mutabakat Çalışmaları

Avrupa Yeşil Mutabakatı'na göre, sanayi sektörünün; geri dönüşebilen malzeme kullanımı düşük ve karbon emisyonu oldukça yüksek bir sektör olması sebebiyle iklim nötr ve döngüsel ekonomiye geçiş süreci için oldukça fazla çaba göstermesi gerekmektedir. Dolayısıyla sanayi sektöründe temiz üretim ve sürdürülebilirliğe geçiş konusunda artacak ekonomik faaliyetlerin çeşitli fırsatlar yaratacağı da öngörülmektedir. Bu bağlamda, elektrik elektronik sektörünün pazar payını koruması için sürdürülebilir ve yenilikçi fikirlere ortak olması gerekmektedir. Düşük emisyonlu, sürdürülebilir hizmet ve ürünlere olan ihtiyacın global pazarı canlandıracağı göz önüne alındığında elektrik elektronik sektörü üyeleri tarafından bu fırsatların mutlaka değerlendirilmesi gerekmektedir. Bununla beraber, elektrik elektronik sektörü birçok sektör için kilit tedarikçi olması sebebiyle Avrupa ekonomisi için önemlidir. Bu nedenle elektrik elektronik sektörünün bu alanlarda modernizasyon ve karbon nötrleme faaliyetlerine hız vermesi gerekmektedir.

2019 yılında Avrupa Komisyonu web sitesinde yayınlanan basın bülteninde iklim nötrleşme konusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

- İklim-nötr ve döngüsel ürünler için pazarlar yaratmak: Bu kapsamda sürdürülebilir ürün ve hizmetleri seçmek için kamu alımlarının daha stratejik bir şekilde kullanılması tavsiye edilmiştir.
- Temiz teknolojiler üzerine büyük ölçekli pilot projeler geliştirmek: Bu projelerin AB fonlarına ve özel finansmana daha kolay erişiminin desteklenmesi tavsiye edilmiştir.
- Alternatif iklim-nötr enerji ve hammadde kaynaklarına geçişi desteklemek.

Yeşil Mutabakat Sanayi Planı

2019 yılından bu yana AYM kapsamında yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan tavsiye kararlarının ardından nihayetinde sanayide iklim dostu uygulamalara geçiş kapsamında Yeşil Mutabakat Sanayi Planı ortaya koyulmuştur.

Bu Sanayi Planı, dört temel başlıktan oluşmaktadır.

- **Öngörülebilir ve basitleştirilmiş çevresel düzenlemeler:** Bu düzenlemeler ile iddialı yeşil girişimleri kolaylaştırmak ve yeşil dönüşüme geçişi arttırmak için destekleyici bir ortam yaratılması amaçlanmaktadır. Kaynak bakımından zengin olan gelişmekte olan ülkeler ile tüketim isteyen ülkeler arasında iş birliğini ticaret alanında da arttırmak amaçlanmaktadır.
- **Yeterli fona daha hızlı erişim:**
 - **RepowerEU Projesi:** Fosil yakıtlarda Rusya'ya olan bağımlılığın adım adım azaltılması amaçlanmaktadır. Bu sebeple Güneş enerjisine yönelme konusu desteklenmiştir. Komisyon üye ülkelere bu konuda danışmanlık sağlamayı vadetmektedir.
 - **InvestEU Programı:** Sanayide mevcut ihtiyaçlara erişimde birtakım prosedürlerin kolaylaştırılması amaçlanmaktadır.
 - **Innovation Fund:** Avrupa 2023-Sonbahar dönemi için yenilenebilir hidrojen üretimini destekleyici hamlelerde bulunmayı amaçlamaktadır.
- **Beceriler-işgücü:** Yeşil üretime geçişin sektörlerde özel iş gücü ve beceriler gerektireceği öngörüldüğünden bu alanda deneyim kazandıran akademilerin kurulması planlanmaktadır.
- **Dayanıklı bir tedarik zinciri için açık ticaret:** AB paydaşlarıyla olan mutabakatları ve Dünya Ticaret Örgütü'nün çalışmaları kapsamında, adil ve açık ticareti destekleyeceğini tebliğ etmektedir. Ticarete de yeşil dönüşümün sağlanacağı ifade edilmekte, bu sebepten ötürü pek çok bölge ile ticari iş birliği yapılacağı ifade edilmektedir. Ayrıca Komisyon, Batı Balkanlar, Doğu Ortaklığı ve Güney Komşuluk Bölgesi için Ekonomi ve Yatırım Planları uygulamayı amaçlamaktadır. Bu uygulama yoluyla enerji, ulaştırma ve dijital bağlantılar yoluyla sürdürülebilir yatırımları desteklenmeye devam edilecektir.

Net-Sıfır Endüstri Yasası

Sanayide yeşil dönüşüm sürecini yasal zeminini oturtmak için 16 Mart 2023 tarihinde aşağıda ayrıntıları verilen Net-Sıfır Endüstri Yasa teklifi verilmiş bulunmaktadır. Demir, bakır, alüminyum ve benzeri kritik öneme sahip hammaddelere duyulan ihtiyacın önümüzdeki 10 yılda ortalama 6 kat ve hatta daha fazla artabileceğine dair öngörüler yer almaktadır. Bu nedenle hammadde olarak söz konusu metalleri sıklıkla kullanan elektrik elektronik sektörü aktörlerinin bu yasa ve ilgili düzenlemelerini çok yakından takip etmeleri gerekmektedir.

Bu kapsamda mezkur hammaddelerin yeşil, temiz ve sürdürülebilir şekilde elde edilip işlenmesi için çeşitli kriterler içeren Kritik Ham Maddeler Yasa teklifinin de çok yakın bir zamanda AB Komisyonu tarafından yayımlanmış olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu alanda da AB tarafından bağlayıcı bir yasal düzenlemenin çok kısa bir süre içerisinde yayımlanacağı öngörülmektedir.

Net-Sıfır Endüstri Yasası, net-sıfır teknoloji üretimlerini aşağıdaki gibi güçlendirmeyi amaçlamaktadır:

- Net-Sıfır hedeflerinin kesinleştirilmesi, izlenmesi ve bu alanda koordinasyonun güçlendirilmesi,
- Net Sıfır projelerinin yaygınlaştırılması için izin süreçlerinde idari gerekliliklerin kolaylaştırılması,
- Kamu alım süreçleri ve açık arttırmalar düzenlenerek temiz teknoloji pazarının geliştirilmesi,
- Karbon depolama alanlarının artırılmasını sağlanması ve karbon depolama projelerinin işleyişinin kolaylaştırılması,
- Yenilikçi projelerin desteklenmesi,
- Net-Sıfır projelerde iş gücü ve kalitesi için yetenekleri geliştirici aktivitelerde bulunulması ve
- Net-Sıfır endüstriyel ortaklıkların kurulması.

Teklifin yasalaşmasıyla birlikte; net-sıfır projelerin desteklenmesi ve fonlanması ile yeşil ve temiz üretimi sağlanan ürünlerin kamu tarafından alımlarının öncelikli olarak desteklenmesi sağlanacaktır. Bu da sürece uyum sağlayan elektrik elektronik sektörü üyelerine yeni bir pazar imkânı açılması ve mevcut pazarlarda da varlıklarını güçlendirme imkânı tanımış olacaktır. Ayrıca; karbon yakalama, kullanma ve depolama konularında AB müktesebatına uyum konusunda ülkemiz hükümet programında da vergi teşvikleri yer almaktadır.

Kritik Hammaddeler Yasası

Küresel olarak yenilenebilir enerjiye geçişle birlikte birtakım kritik hammaddelere olan talebin artacağı öngörülmektedir. Öyle ki günümüzde dahi AB pek çok kritik hammaddeyi ithal ederek kullanmaktadır. Örneğin yasa teklifinin nedenlerinde; 2030 yılına kadar depolama amaçlı kullanılan piller için lityuma 12 kat, rüzgar türbinlerinde veya elektrikli araçlarda kullanılan kalıcı mıknatısların üretildiği nadir elementlere ise 5-6 kat daha fazla ihtiyaç duyulacağı belirtilmektedir.

Bu yasa ile farklı elementler için tek ülkeye bağımlılığın azaltılması için ithalatı çeşitlendirmek, zenginleştirmek, tedarikte kesinti olması durumunu göz önüne alarak kapasiteleri geliştirmek, döngüsel ve sürdürülebilir bir ekonomi ile yukarıdaki kritik maddelerin pazar dolaşımını sağlamak ve kritik madde değer zincirini aşamalarını güçlendirmek amaçlanmaktadır.

4.2.4. Sürdürülebilirliğin Tüm AB Politikalarında Yaygınlaştırılması için AB Mutabakatında Geçen Komisyon Kararları

Yeşil Finans ve Yatırımın Takip Edilmesi ve Adil Bir Geçişin Sağlanması

Sürdürülebilir kalkınmaya geçiş için çok fazla miktarda yatırıma ihtiyaç duyulduğundan bu yatırımların da sürdürülebilir bir şekilde yapılmasının temin edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede Avrupa Yeşil Mutabakatı Yatırım Planı için üç ana hedef belirlemiştir. Bu hedefler aşağıdaki şekildedir:

- Geçiş için finansman artırılması. Bu hedef kapsamında 10 yıl içinde AB bütçesi ve özellikle InvestEU projeleri yolu ile 1 trilyon € değerinde maddi kaynağın sürdürülebilir projelere aktarılması planlanmaktadır. Ciddi bir finansman kaynağı olan söz konusu bedel gerek AB içerisinde gerekse pazarla doğrudan doğruya ilgili olan Türkiye gibi ülkelerde değerlendirilebilecektir.
- Özel yatırımcılar, KOBİ'ler ve kamu sektörü yatırımlarının kolaylaştırılması
- Kamu sorumluluklarına ve proje yöneticilerine sürdürülebilir projeler için daha fazla destek ve danışmanlık sağlanması

Ulusal Bütçede Yeşil Dönüşüm ve Doğru Fiyat Sinyali Gönderimi

AB üyelerinin kendi ülkeleri içinde yeşil dönüşümü teşvik eden vergilendirme gibi bütçe yönetimleri öngörülmekte ve bunların yeşil dönüşüm için önem arz ettiği ifade edilmektedir. Nitekim ekonomik bir birlik olan AB, komşuları ve ticaret ortakları için de yeşil bütçe yatırımlarının daha sık kullanılması hem zarar verici tutumları engelleme hem de ek istihdam yaratmak açısından oldukça önemli bir işleve sahiptir. Bu süreçte üye ülkelerce iyi tasarlanmış vergi ve teşvik reformlarının bir yandan ekonomik hareketliliği bir yandan da iklime karşı dayanıklılığı artıracığı öngörülmektedir.

Araştırmaları Harekete Geçirme ve Yenilikçiliği Teşvik Etmek

Yeni teknoloji ve sürdürülebilir çözümlere erişim AB Yeşil Mutabakatı'nı gerçekleştirmek için hayli önemli olduğundan Horizon Europe bütçesi kapsamında bu alandaki çalışmalar desteklenecektir.

4.2.5. AYM Kapsamında Ülkemizde Atılan Somut Adımlar

Eylem Planı Hazırlanması

AYM ile öngörülen köklü dönüşüm süreci ülkemizin AB'ye katılım süreci ve Birlik ile olan ticari ve ekonomik ilişkileri göz önünde bulundurularak yakından takip edilmekte ve gereken hazırlık çalışmaları ilgili kamu kurumlarının eşgüdümünde yürütülmektedir.

AYM kapsamında atılan ilk somut adım 16 Temmuz 2021 tarihinde yayınlanan 2021/15 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesidir (RG. No. 31543, Tarih:16 Temmuz 2021). Genelgede dünyada iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin birlikte sağlanmasına yönelik genel eğilime dikkat çekilmiştir. Özellikle Türkiye'nin, AB'de AYM ile benimsenen yeni ekonomi politikasına uyum sağlaması gereğinden bahsedilerek; hem sürdürülebilir, kaynak-etkin ve yeşil bir ekonomiye geçişi hem de Türkiye-AB Gümrük birliği kapsamında AB ile ihracatın ve rekabetin sürdürülebilmesini sağlamak için "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" hazırlanması öngörülmüştür.

Yeşil Mutabakat Eylem Planında alınacak önlemlere ilişkin 9 başlık bulunmaktadır. Bunlar:

- (1) sınırdaki karbon düzenlemeleri,
- (2) yeşil ve dögüsel bir ekonomi,
- (3) yeşil finansman,
- (4) temiz, ekonomik ve güvenli enerji arzı,
- (5) sürdürülebilir tarım,
- (6) sürdürülebilir akıllı ulaşım,
- (7) iklim değişikliği ile mücadele,
- (8) diplomasi
- (9) Avrupa Yeşil Mutabakatı bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri.

Bu başlıkların altında toplam 32 hedef ve 81 eylem bulunmaktadır. Ayrıca finansman imkânlarına erişiminin sağlanmasına yönelik girişimlerin yürütülmesi yani AB'nin iklim fonlarından yararlanılması da genelgede öngörülmüştür. Buna göre sektörel hassasiyetler ve AB'nin sınırdaki karbon düzenleme mekanizması dikkate alınarak ulusal bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmesi; ilaveten, özellikle AB'nin olası bir sınırdaki karbon düzenlemesi karşısında işletmelerin karşılaşılabileceği ilave bürokratik ve mali engellerin bertaraf edilmesine yönelik olarak AB tarafından belirlenecek metodoloji çerçevesinde ülkemizde belgelendirme ve raporlamanın gerçekleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması ve sanayiden kaynaklı sera gazı emisyonlarının izlenmesi sisteminin ihtiyaçlara göre geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Eylem Planının “Yeşil ve Döngüsel Bir Ekonomi” başlığı altında değerlendirilen eylemler, AB'nin Döngüsel Ekonomi Eylem Planı kapsamında uygulamaya koyacağı politikalar ile uyum sağlanmasını amaçlamıştır. Böylece AB'nin hayata geçireceği değişikliklerin ülkemiz üzerindeki muhtemel etkilerine yönelik hazırlıklı olunması hedeflenmektedir. Bu bağlamda, Yeşil OSB'ler, Yeşil Endüstri Bölgeleri, endüstriyel birlikteliğin sağlanması ve yeşil rekabetçiliğin artırılması için planlamalar yapılmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki hedefler ortaya konulmuştur:

- Yeşil dönüşüm için teknolojik altyapının güçlendirilmesi,
- Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması; hava, su ve toprak kirliliğine yönelik emisyonları ve atık oluşumunu önlemek veya önlenemediği durumlarda azaltmayı hedefleyen entegre kirlilik önleme ve kontrol çalışmalarının yürütülmesi, sürdürülebilir tüketim ve üretim eylem planının hazırlanması,
- Ulusal Çevre Etiket Sisteminin yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmaların yanı sıra KOBİ'ler başta olmak üzere işletmelerin çevre etiketi ve atık yönetimi hakkında bilinçlendirilmesi ve
- Kalkınma Ajansları tarafından bölgesel düzeyde yeşil ve döngüsel ekonomiye geçişi desteklemek amacıyla kaynak verimliliği çalışmaları yürütülmesi

Bu çalışmalar doğrudan doğruya Cumhurbaşkanlığı nezdinde ilgili politika kurullarınca takip edilmektedir. Bu çalışmalar neticesinde AYM ile uyum süreci en hızlı şekilde tamamlanacak ve sanayide yeşil ve döngüsel üretime ve emisyon azaltımına katkıda bulunacak faaliyetlerde/ projelerde uluslararası finansman kaynaklarının ve IPA fonlarının kullanımı hem devlet tarafından desteklenecek hem de kolaylaştırılmış olacaktır.

Ayrıca ifade etmek gerekir ki ülkemizin 10 Kasım 2021 tarihi itibarıyla Paris İklim Anlaşmasını onaylaması ve bu doğrultuda 2053 yılı için net sıfır emisyon hedefini açıklaması, AYM Eylem Planımızın uygulama sürecini de hızlandırmıştır.

Uluslararası Toplantılara İştirakler

Türkiye-AB arasında Yüksek Düzeyli İklim Diyalogunun (YDİD) ilk toplantısı 16 Eylül 2021 tarihinde Brüksel'de, ikinci toplantısı ise 21 Nisan 2022 tarihinde Ankara'da gerçekleştirilmiştir. YDİD kapsamında karbon fiyatlandırma/emisyon ticareti sistemi ve iklim değişikliğine uyum konularında iki teknik çalışma grubu tesis edilmiş olup, söz konusu çalışma grupları 2022 yılında çevrimiçi olarak ikişer kez toplanmıştır.

6-18 Kasım 2022 tarihleri arasında ise Mısır'ın Şarm El-Şeyh kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 27. Taraflar Konferansı (COP27) kapsamında, Türkiye'nin Paris İklim Anlaşmasına yönelik güncellenmiş katkısı (NDC) 2030 yılı için referans senaryoya göre %41 azaltım olarak açıklanmıştır.

Yeri gelmişken ifade etmek gerekir ki; COP27'nin sonuç bildirgesinde; düşük karbonlu ekonomiye geçiş için 2030'a kadar yılda en az 4-6 trilyon \$ yatırım yapılması gerektiği, ancak 2019-2020 arası dönem için gerçekleşen yatırım miktarının yaklaşık 632 milyar \$ olduğu, açığın kapatılması için ise finans sisteminin acilen yeniden yapılandırılması gerektiği açıkça ifade edilmiştir. Bu kapsamda özellikle iklim hedeflerine ulaşabilme amacına uyum sağlayacak şekilde küresel finansal yapıda reform yapılması çağrısı önem arz etmektedir. Özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler açısından Dünya Bankası gibi çok taraflı kalkınma bankalarının ve Uluslararası Para Fonu gibi uluslararası finans kurumlarının iklim finansmanına erişimi kolaylaştırıcı yenilikçi yöntemler yoluyla ülkeler düzeyinde fon sağlayacaklarının açıklanması önem arz etmektedir.

Tüm bu çalışmalar ile ülkemizin, ana ihracat pazarı olan AB üyesi ülkeler ile mevzuat uyumunun yakalanması; ek vergi yükümlülüklerinin asgariye indirilmesi ve hatta ek vergi külfetlerinden kaçınılması dahil olmak üzere rakip ülkelerle kıyaslandığında hızlı bir uyum çalışması içerisinde olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar her ne kadar elektrik elektronik sektörü temsilcileri açısından bir kısım mali külfetlere sebep olacak olsa da çalışmalar neticesinde AB ile yakalanan uyumun getireceği avantajlar, yatırım teşvikleri ve sağlanması planlanan fonlar ile elektrik elektronik sektörü açısından yeni imkanlar ortaya çıkacaktır.

Karbon Piyasası Oluşumuna Dair Çalışmalar

AYM'nin karbon emisyonu yüksek yatırımlara finansman kısıtlamasına gitmesi veya bu tarz ürünlerin piyasaya sürümünü engellemesi, bunlara yüksek vergiler uygulaması veya çevresel etiketleme gibi koşullar getirmesi elektrik elektronik sektöründe nihai ürünlerin fiyatlarının diğer ülkelere göre daha yüksek olması sonucunu doğuracaktır. Bu nedenle AYM sebebiyle, AB sanayisinin daha az karbon azaltım hedefleri olan ülkelerde üretimi tercih etmesi ya da AB ürünlerinin bu ülkelerde üretilen ürünlere tercih edilmesinden kaynaklanan 'karbon kaçağı' riski ortaya çıkacaktır.

Bu sebepten AB tarafından, karbon kaçağı riskini azaltmak için yukarıda da detayları ile anlatılan 'sınırdaki karbon düzenleme mekanizmasını' oluşturulmuştur. Böylece SKDM şartları sağlamayan ülke işletmelerinin sınırdaki karbon vergisi ödemesi gerekecektir. AB üyesi olmayan ama AB ile komşu olan ve dış ticareti fazla olan ülkeler sınırdaki karbon düzenleme mekanizmasından önemli derecede etkilenecektir.

İhracatının %48'i Avrupa ile gerçekleşen Türkiye için sınırdaki karbon düzenleme mekanizması önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Zira bu sistem, işletmelere oldukça önemli miktarda ek maliyet yaratacak ve gerekli önlemler alınmazsa Türkiye'nin Gümrük Birliği entegrasyonuna da zarar verecektir. Dolayısıyla Türkiye ivedilikle Paris İklim Anlaşmasına taraf olmuş ve bir iklim kanunu taslağı üzerinde çalışmalarına başlamıştır. Böylelikle işletmelerimizin SKDM sebebiyle maruz kalacakları etkilerin minimize edilmesi amaçlanmaktadır.

İhracatımıza Beklenen Etkiler

AB, AYM ile iklim ve çevreye ilişkin risklerle mücadele konusunda yeni taahhütler öngören geniş ve etkili düzenlemeler içeren bir yol haritasını masaya koymuştur. Mutabakat kapsamında 2030'a kadar karbon emisyonunu %55 oranında azaltma, 2050'de ise karbon nötr kıta olma hedeflerine ulaşmak için yeni stratejiler belirlenmektedir. Bu hedeflere ulaşabilmek için ilgili bölümlerde açıklandığı üzere kademeli olarak yeni sektörel kriterler, vergiler ve iş modelleri uygulamaya konulacaktır.

Karbon emisyonu azaltımında AB'ye yapılan ihracata uygulanacak söz konusu karbon vergisi ve eko etiketleme için yeni standartlar getirilecektir. Dolayısıyla bu alanda uyum sürecini tamamlayamayan işletmelerin ek maliyetlerle karşı karşıya kalması beklenmektedir. Eğer ki gerekli iyileştirme ve uyum çalışmaları yapılmaz ise elektrik elektronik sektöründeki ihracatçılarımızın pazar kaybı yaşama tehlikesi bulunmaktadır. Öte yandan AYM'nin, ülkemizin düşük karbonlu üretimi desteklemesine ve bu şekilde yüksek karbonlu ülkelere göre avantajlı konuma gelerek, AB ülkelerine yaptığı ihracatta pazar payını artırmaya fırsat tanıma potansiyeli de haizdir. Bu kapsamda Cumhurbaşkanlığı öncülüğünde Türkiye'nin karbon nötr hedefine uyumlu Ar-Ge projelerini desteklemesi, tüm sektörlerde temiz enerji yatırımlarına yönelmesi ve karbon sıfır üretim süreçlerine dönüşümü için uygun ekonomik ortam oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda yerel desteklere ek olarak; COP27'de gündem olduğu üzere AB, AYM uyum süreçlerinde devletlerin ve kredi kuruluşlarının temiz enerji üretimine ve bu üretimi geliştirecek teknolojilere kaynak ayırmasını sağlamakta; bunun sonucu olarak üretim teknolojilerinde yaşanacak gelişmelerin sürdürülebilir ve çevre dostu endüstri devrimini ülkemizde tetikleme potansiyelini bulunmaktadır.

Özellikle AYM kapsamında AB Komisyonu tarafından yoğun bir şekilde eski ve verimli olmayan binaların yenileneceği üzerinde durulmaktadır. Bu yenileme işlemleri sırasında ise döngüsel ekonomiye katkısı olacak materyal kullanımı ön plana çıkmaktadır. Örneğin, mevcut haneler/sanayide kullanımda olan enerji verimsiz ürünlerin (elektrik motoru, beyaz eşya vb) enerji verimli ürünler ile dönüşümü konusunda teşvik edici mekanizmaların oluşturulması önem arz etmektedir. Bu gelişme etkisinde ülkemizde elektrik elektronik sektörüne yapılacak yatırımlar ve alınacak kararlarla birlikte karbon ayak izinin hesaplanması ve kademeli olarak azaltılması ile ihracat miktarlarımızda ciddi bir artış sağlanacağı öngörülmektedir.

Yeşil Finansman Çalışmaları

Detaylı olarak açıklandığı üzere; iklim değişikliği ile mücadele, tüm sektörlerde önemli bir dönüşümü ve beraberinde kapsamlı yatırımların gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, finansman imkânlarına erişim, ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede sağlayacakları başarı ve kat edecekleri mesafeye ivme kazandırmak için hayati öneme sahiptir.

COP27 kapsamında ele alınan konulardan biri de; uluslararası fonlar ve Dünya Bankası nezdinde kredilerin sağlanmasıdır. Ülkemizde de 11. Kalkınma Planında da yer aldığı üzere, sanayi yoğun büyüme trendiyle Türkiye için iklim finansmanına erişim imkânlarının açıklığa kavuşturulması ve finansmanın sağlanması, marjinal maliyeti en düşük emisyon azaltım fırsatlarının kullanılabilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda;

- Türk Bankacılık Sektörü Sürdürülebilir Strateji dokümanı hazırlanmış; bankacılık sektörünün bugüne kadarki tecrübeleri ve ihtiyaçları, konuya ilişkin ulusal taahhütler, stratejiler ve öncelikler, uluslararası standartlar ve iyi uygulamalar dikkate alınarak; bankacılık sektöründe sürdürülebilir finans uygulamalarının geliştirilip yaygınlaştırılması hedeflenmiştir.
- Uluslararası Sermaye Piyasaları Derneği, (ICMA) Yeşil Tahvil İlkeleri esas alınarak oluşturulan Yeşil Tahvil ve Yeşil Kira Sertifikası Rehberi ile Cumhurbaşkanlığı nezdinde çalışması yapılan Yeşil Sukuk çalışmaları sayesinde ulusal finansmanın yeşil dönüşüme aktarılması hedeflenmiştir.
- Avrupa Yeşil Mutabakatı Yatırım Planı kapsamında önümüzdeki 10 yıl için en az 1 trilyon Euro yeşil dönüşüm, Adil Geçiş Mekanizması kapsamında ise 2021-2027 dönemi için en az 100 milyar Euro'yu ekonomik ve sosyal açıdan en çok etkilenecek kesimlerin desteklenmesi için ve ülkemizin AB ile ileri bir bütünleşme sağlaması için ihtiyaç duyulan finansman imkânlarına erişiminin sağlanmasına yönelik girişimlerin yürütülmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda uluslararası finansmandan ülkemizin alacağı payın artırılması için gerekli diplomatik ve teknik çalışmalar da devam etmektedir.

Yeşil Finansman Projeleri ve Kredi Olanakları

AYM uyum süreci kapsamında; Yeşil Finansman konusunda finans piyasalarında belli başlı organizasyonlar, kamu ve özel kuruluşlar, STK'lar, yerel ve uluslararası finans kurumları, varlık yönetim fonları, yerel ve uluslararası oyuncular yer almaktadır. Bu kapsamda; Dünya Bankası, Uluslararası Finans Kurumu (IFC), Kalkınma Bankaları (DFI), Avrupa Kalkınma ve Yatırım Bankası (EBRD), Avrupa Yatırım Bankası (EIB), Asya Kalkınma Bankası (ADB), İslami Kalkınma Bankası (IsDB) başta olmak üzere uluslararası finans kuruluşları özellikle yeşil finansman konusunda ciddi çalışmalar yapmış; proje bazlı düşük faizli krediler sunmaları ile tanınır hale gelmişlerdir.

Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa Konseyi Kalkınma Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD), Fransız Kalkınma Bankası (AFD- Proparco), Hollanda Kalkınma Bankası (FMO), JBIC, Alman Sanayileşme Fonu gibi çok sayıda yabancı banka ve fon, Türk bankaları aracılığıyla çevre dostu enerji üretecek girişimcilere uzun vadeli, düşük faizli kredi sunmaktadır.

Ülkemizde;

- Ticaret Bakanlığı'nın ihracatçı firmalara yönelik sağladığı teşviklerin bir alt başlığı olan "Pazara Giriş Belge Desteği" kapsamında, şirketler çevre, kalite ve insan sağlığına yönelik teknik mevzuata uyum sağlayabilmek için akredite edilmiş kurum ve/veya kuruluşlardan alacakları belgeler için desteklenmektedirler.
- Yeşil ekonominin sağlanabilmesinin ana unsurlarından olan sürdürülebilirlik ve döngüsellik için olmazsa olmaz olan geri dönüşüm mekanizmaları konusunda ise Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı nezdinde teşvikler sağlanmaktadır.
- Yeşil ve temiz enerji için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı; enerji kayıp ve kaçaklarının önlenmesi veya en aza indirilmesi ile birlikte atık enerjinin geri kazanılması ve kojenerasyon sistemleri gibi konulardaki çözümleri de kapsayan projeleri, Verimlilik Artırıcı Proje (VAP) olarak değerlendirmekte ve desteklemektedir.
- Türkiye Sınai Kalkınma Bankası tarafından sağlanan destekler de çeşitlilik arz etmektedir.
- TÜBİTAK tarafından Ufuk 2020 Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) Çağrı Programı, 2020 Eylül ayında yayınlanmıştır. Buna göre Avrupa Birliği 9. Çerçeve Programı olan Ufuk Avrupa ile 2021-2027 yılları arasında 95,5 milyar Avro'luk bütçeyle bilim ve yenilik faaliyetlerinin desteklenmesi hedeflenmektedir. 15 Şubat 2021 tarihi itibarıyla açılan Tübitak Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB) 1001 Programı kapsamında 2021 yılı 1. Döneminde sunulacak projelerden "Yeşil Mutabakata Uyum Kapsamındaki Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları" ile doğrudan ilişkili projeler öncelikli olarak desteklenmektedir.

Görüldüğü üzere destek mekanizmaları için kaynak arayışlarında, Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında başlıkları yer alan, IPA – III ve Ufuk Avrupa Platformları, etkin bir şekilde değerlendirilebilir durumdadır. Diğer taraftan; Avrupa'da inovatif teknolojilerle ilgili olarak fonlarla desteklenen çeşitli projeler yürütülmektedir. Her ne kadar ülkemiz bugüne kadar iklim değişikliğine yönelik fonlardan yeterince faydalanamamış olsa da başta İMMİB olmak üzere çatı kuruluşların da desteği ile AB nezdinde yapılacak girişimlerle birçok fondan kaynak sağlanması gündeme gelecektir.

4.2.6. AYM'ye Uyum Kapsamında Sektörün Alması Gereken Aksiyonlar

AYM sadece bir iklim politikası belgesi değildir. AYM aynı zamanda birlik için dış ticaretten, sanayiye birçok farklı alanda etki doğuracak bir içeriğe sahiptir. Belgenin iklim hedeflerini gerçekleştirebilmek için buraya kadar izah edilen düşük maliyetli karbon azaltımı faaliyetleri yeterli olmayacak, milyar euroluk karbonsuzlaşma teknolojilerine yatırım yapılması gerekliliği doğacaktır. Bu noktada yeşil teknolojilere yatırım yapan iş yerlerinin haksız rekabete maruz kalmaması için AB'ye ithal edilecek ürünlerden sınırdan karbon vergisi alınması öngörülmektedir. Dolayısıyla sektördeki aktörlerin uyum süreçlerini şimdiden başlatması ve hızla tamamlaması ilerleyen süreçte avantajlı aktör konumunda olmalarına imkân verecektir. Bu nedenle işbu rapordaki tavsiyelere uyulması hem çevre hem de ticari aktör olarak iş hacminin korunması bakımından önem arz etmektedir.

Gerçekten de AYM sadece üye ülkeleri değil; AB'yle ticari ilişkisi olan üçüncü ülkeleri de etkilemektedir. Türkiye, ithalat ve ihracatının neredeyse yarısını AB ile gerçekleştirmektedir. Bu nedenle AB Yeşil Mutabakatına uyum Türkiye için hayati önem taşımaktadır.

Açıklanan nedenlerle, Avrupa Yeşil Mutabakatı makro düzeyde Türkiye'nin ticari ilişkilerini ve dolayısıyla ekonomisini, mikro düzeyde ise elektrik elektronik sektörünü yakından etkilemektedir. Bu bakımdan Türkiye'nin ve AB'de ticari faaliyet gösteren sektör aktörlerinin iklim değişikliği konusunda harekete geçmesi AB ile ticari ilişkilerinin korunmasını sağlayacaktır. Ayrıca yeni yeşil ekonomik düzene yönelik yapılacak çalışmalar aktörlerin global gidişattan geride kalmamasına ve rekabetçiliklerini korunmasına sebep olacaktır.

Bu kapsamda elektrik elektronik sektörünün alması gereken aksiyonları aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

- Elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerimizin, uluslararası ticarete varlığını başarıyla devam ettirebilmesi için hem AB düzenlemelerini hem de bu düzenlemelerin ülkemizdeki yansımalarını takip etmesi hayati önem taşımaktadır.
- Yeni, modern ve global dünyanın bir süjesi olan ticaret aktörlerinin, bu uyum sürecini kaçırmaları ya da mezkûr çevresel duyarlılıktan kaçınmaları halinde, yakın gelecekte unutulması veya en iyi ihtimalle yasal ya da ekonomik zorluklar yaşamaları kuşkusuzdur. İşte bu sebeplerle, yeni, global, yeşil ve sürdürülebilir dünya ile uyumu yakalamayı hedefleyen elektrik elektronik sektörünün sürdürülebilirlik eylem planlarının Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yapılan mevzuat düzenlemelerine uyum sağlaması için ise kuşkusuz ki söz konusu düzenlemelerden sektör üyelerinin haberdar olması gerekmektedir.
- Anılan düzenlemeleri elektrik elektronik sektörün bilmesi gerekli ancak yeterli değildir. Zira AB, Yeşil Ekonomi politikasını güçlendirmek üzere her geçen gün yeni düzenlemeler ihdas etmektedir. Bu düzenlemeleri yakından takip etmek, sektörün AB pazarında güncel ve güçlü kalmasını sağlayacaktır.
- AB İklim Yasası, tüm AB kurumlarını, üye ülkeleri ve üye ülke vatandaşlarını bağlayıcı ve doğrudan uygulanabilir bir hukuki metindir. Dolayısıyla bu metin, AB sınırları içerisinde faaliyet gösteren elektrik elektronik sektörü aktörleri tarafından dikkate alınmalıdır.

- Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde,

-AB; karbon emisyonuna bağlı büyüme yerine, enerji verimliliği ve dögüsel ekonomiyi esas alan karbonsuz bir ekonomik büyüme stratejisine geçişini amaçlamaktadır. Bu kapsamda gerekli teknik çalışmalar yapılmak suretiyle elektrik elektronik sektörü üyeleri sera gazı emisyonlarını minimize edecek adımlar atmalıdır.

-Elektrik elektronik sektörü faaliyetlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya özen göstermelidir.

-Yeniden kullanım ve geri dönüşümü destekleyen uygulamalar hayata sokulmalıdır. Bu kapsamda, bütün paketlemelerin yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir olması sağlanmalıdır.

-Elektronik ürünlere ürün pasaportu verilerek, kullanıcıların bir ürünün menşei, bileşimi, onarım ve sökme olanakları ve kullanım ömrü hakkında ayrıntılı bilgi edinmesi sağlanmalıdır.

- Enerji sarfiyatını minimize etmek için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

- Yeşil düzen çerçevesinde karayolu taşımacılığına kısa ya da uzun vadede ek vergiler getirilmesi öngörülmektedir. Bu nedenle karayolu taşımacılığının aşama aşama kombine taşımacılığa kaydırılması yolunda çalışmalar yapılmalıdır.

- Suların mikrop, lastik ve kimyasallardan arındırılması; hava kalitesinin düzenli olarak takip edilmesi, elektrik elektronik sektöründe yer alan işletmelerden kaynaklanan kirliliğin azaltılmasına ilişkin önlemler alınmalıdır.

- Fit for 55 olarak anılan yasa teklifi de elektrik elektronik sektörü temsilcileri tarafından dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda;

- **Karbon Ayak İzi Envanteri ve Doğrulaması:** Kurumsal bazlı karbon ayak izi ISO 14064 Standardına uygun olarak hesaplanabilir ve bağımsız kuruluşlar aracılığıyla doğrulanması sağlanabilir. Elektrik elektronik sektörü üyelerinin işletmelerinden kaynaklı tüm sera gazı etkisi yaratan faaliyetleri envanter kapsamına dahil edilerek raporlanabilir ve doğrulanabilir. Sektör üyelerinin karbon ayak izini ölçmek ve kontrol altına almak üyelerin yapacağı en efektif girişimlerden birisi olacaktır. Böylelikle sektör temsilcileri, iklim değişikliği konusunda sağlamış oldukları iyileştirmeleri somut olarak gösterebilecek ve artan çevresel verimlilik ile azalan maliyetlerden faydalanabilecektir. Doğru bir değerlendirme, sektörün imajına da olumlu katkılar sağlayacak; iyileştirme fırsatlarının ortaya çıkmasına sebep olabilecektir. Emisyon azaltımı sektöre yapılacak bir yatırım olarak sektörün gelişimine katkı sağlayacaktır.

- **Yaşam Dögüsü Analizi (LCA):** LCA ile sektör temsilcilerinin ürünleri veya hizmetlerinin hammadde ekstraksiyonundan atık aşamasına kadar olan çevresel etkisi belirlenebilecektir. Zincirdeki belirli tüm anlarda hangi çevresel etkilerin meydana geldiği sektör aktörlerince tam olarak anlaşılabilir. Enerji ve malzeme tüketimi, hammadde çıkarma, üretim, nakliye ve geri dönüşüme kadar her aşama envantere dahil edilecektir.

- **Çevresel Ürün Beyanı (EPD):** EPD, ISO 14025 Standardına dayanan dış bir uzman tarafından doğrulanır. Enerji ve malzeme tüketimi, hammadde çıkarma, üretim, nakliye ve geri dönüşüme kadar her aşama envantere dahil edilir. Sektör aktörleri, LCA'larının sonucunu Çevresel Ürün Beyanı (EPD) olarak yayınlatabilecektir. Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması şu an sadece kurumsal sera gazı hesaplamasını temel almaktadır. Ancak ilerleyen dönemlerde ürün karbon ayak izinin de hesaplanması ihtimali oldukça yüksektir. Bu nedenle çalışmanın şimdiden yapılmış olması, yerel ve global rakipler arasında avantaj sağlanmasına sebep olacaktır.

- **Su Ayak İzi Envanteri ve Doğrulaması:** Su ayak izi çalışmaları ISO 14046'a dayanan bir süreçtir. Bir kuruluşun su ayak izi, su üzerindeki etkisi ile beraber doğrudan veya dolaylı kullandığı su miktarını göstermektedir. Elektrik elektronik sektörü üyelerinin, doğrudan veya dolaylı olarak su tüketimine neden olduğu tüm faaliyetleri envanter çalışmasına dahil edilmelidir. Bu envanter ve doğrulama çalışmaları sayesinde sektör üyeleri su ayak izini ölçebilecek ve kontrol altına alarak azaltabilecektir.

- Yakın gelecekte AB ticareti bakımından karayolu kullanımının tercih edilmeyeceği öngörülmektedir. Bu kapsamda, elektrik elektronik sektörü üyelerinin özellikle taşımada alternatif seçenek arayışına girmesi ve alternatifli nakliye planlamalarını şimdiden oluşturmaları tavsiye edilmektedir. Böylelikle sektör üyeleri, ilerleyen yıllarda karayolu taşımacılığına getirilmesi planlanan katı vergisel yüklerden kurtulmaları ve düşük emisyon seviyeleri sayesinde AB açısından ithalatta tercih edilebilir olacaklardır.
- AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı da elektrik elektronik sektörü üyeleri tarafından dikkate alınmalıdır. Plan kapsamında bazı detaylar sunulan öncelikli sektörlerden özellikle elektronik, bilgi ve iletişim teknolojileri, piller ve bataryalar üreten elektrik elektronik sektörü üyelerini doğrudan doğruya etkileme potansiyeline sahiptir. Bu kapsamda geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımının artırılması AYM'ye uyum kapsamında ciddi fırsatlar doğuracaktır.
- Ülkemizde de, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı kapsamında Ürün Çevresel Ayak izi (Product Environmental Footprint –PEF) ve Ekotasarım Direktifi kapsam genişletme çalışmaları doğrultusunda "Sürdürülebilir Ürün İniyatifi" mevzuat hazırlık süreci devam etmektedir. Bu kapsamda ilk adımlardan biri olarak TSE EN ISO 14020 – 14021 – 14024 –14025 Standartları hayata geçirilmiş ve yenilenmiştir. Dolayısıyla sektör aktörleri tarafından bu standartlara uyum çalışmalarının da yürütülmesi son derece önemlidir. Böylelikle, sektör üyelerinin pazar payının korunması ve artırılması sağlanacaktır.

- Elektrik elektronik sektörü temsilcileri, temiz enerjiye geçişi ve enerji yoksulluğu riskini bertaraf etme amaçlarını da önemsemelidir. Enerji sektörünün iklim nötr uygulamalara geçişi, aynı zamanda iklim dostu akıllı uygulamaları da gerektirmektedir. Dolayısıyla akıllı şebekeler, hidrojen şebekeleri, karbon yakalama veya depolama sistemleri, enerji depolama sistemleri gibi yenilikçi fikirlerin araştırılması ve geliştirilmesi de teşvik edilmektedir. Bu kapsamda sektör, yenilikçi ve çevre dostu enerji verimliliğini artırıcı girişimlerde bulunmalıdır.
- Düşük emisyonlu, sürdürülebilir hizmet ve ürünlere olan ihtiyacın global pazarı canlandıracağı göz önüne alındığında elektrik elektronik sektörü üyeleri tarafından bu alanlarda oluşacak fırsatlar mutlaka değerlendirilmelidir. Bununla beraber, enerji yoğun bir sektör olan elektrik elektronik sektörü birçok sektör için kilit tedarikçi olması sebebiyle Avrupa ekonomisi için de oldukça önemlidir. Elektrik elektronik sektörünün bu alanlarda modernizasyon ve karbon nötrleme faaliyetlerine hız vermesi gerekmektedir.
- Elektrik elektronik sektörü üyeleri tarafından Sanayide Yeşil Mutabakat Çalışmaları da dikkate alınmalıdır. Bu kapsamda sanayi planının 4 temel başlığına uyum sağlayan sektör üyelerinin pazar paylarında artışların yaşanacağı; uyum sağlayamayan işletmelerin ise AB pazarında güç kaybedeceği aşikardır. Bu kapsamda sürdürülebilir yatırımlara gelen teşviklerin ve fonların kullanılabilmesi adına da yeşil ve temiz sanayi projelerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.
- AYM'nin ihracatımıza getireceği etkiler çerçevesinde, yukarıda izah edilen önlemlerin yanı sıra; sektörler, düzenlemelere ve yeniliklere uyum sağlamak ve bu şekilde rekabetçi konumlarını korumak için aşağıdaki adımları da atılabilirler:
 - Alınan ve alınmayan önlemler çerçevesinde AB üyesi devletler nezdinde katlanılacak ek maliyetlere yönelik hesaplama ve mali hazırlık yapılmalıdır.
 - AYM uyum sürecine dair ülkesel ve uluslararası fonlar ile teşvikler yakından takip edilmeli; özellikle IPA III, Horizon Europe gibi projeler değerlendirilmelidir.
 - Üniversiteler nezdinde kurulan İklim Değişikliği Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezleri ile birlikte çalışmalar yürütülmelidir.
- Son olarak ülkemizde de, AB'ye uyum kapsamında yeşil ve sürdürülebilir ekonomi çerçevesinde bir çok teşvik ve finansman sağlanmaktadır. Elektrik elektronik sektörü üyeleri, faaliyetlerine uygun düştüğü ölçüde anılan desteklerden azami ölçüde faydalanmalıdır.

5. TİCARET BAKANLIĞI YEŞİL MUTABAKAT EYLEM PLANI

Avrupa Birliği (AB), sadece bir iklim politikası olmaktan öte aynı zamanda ekonomik bir dönüşüm programı olarak kurguladığı Avrupa Yeşil Mutabakatını (Green Deal) 11 Aralık 2019 tarihinde yayımlamıştır[30]. AB bu mutabakatla birlikte 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefini ortaya koymuş ve bu hedefe ulaşmak için de yeni bir ekonomik büyüme stratejisi benimsemiştir. AB bu yeni ekonomik büyüme stratejinin temelinde ise iklim değişikliğinin yer aldığını deklare etmiştir.

Geniş kapsamlı bir düzenleme alanını içeren mutabakatın yayımlanmasıyla birlikte ise başta AB ülkeleri olmak üzere mutabakattan etkilenecek tüm ülkeler aksiyon almaya başlamıştır. Bu aksiyonlar kimi ülkelerde bir uyum paketi mahiyeti taşıırken kimi ülkelerde ise uyumun da ötesine geçerek ulusal politikalar halini almıştır.

Bilindiği üzere 1999 Helsinki Zirvesi'nden bu yana ülkemiz AB aday ülkesi statüsünü taşımakta ve bu kapsamda AB müktesebatına uyum sağlamak için çalışmalarını sürdürmektedir. Bunun dışında ülkemizin AB ile ticaret hacmi 2022 yılında 196,4 milyar ABD dolarına ulaşmış bulunmaktadır. Ayrıca ülkemiz 2022 yılında AB'ye 103,1 milyar ihracat gerçekleştirmiştir[31]. Dolayısıyla dış ticaretinin büyük kısmını AB ile gerçekleştiren ülkemizin ve işletmelerimizin politikalarını oluştururken AB düzenlemelerini göz önünde bulundurması gerekmektedir. Böylelikle hem AB ile entegrasyonumuzun sağlanacağı hem de uluslararası arenada rekabetçiliğimizin artacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda Avrupa Yeşil Mutabakatına ve yeşil dönüşümle ilgili diğer küresel düzenlemelere uyum sağlamak adına T.C. Ticaret Bakanlığı koordinasyonunda kamu ve özel sektörün yoğun katılımıyla "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" 16 Temmuz 2021 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.



[30] Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021, <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>, (Erişim Tarihi, Nisan 2023)

[31] Türkiye'nin ihracatında ve ithalatında AB ilk sırada yer alıyor, 2023, <https://www.dunya.com/gundem/turkiyenin-ihracatinda-ve-ithalatinda-ab-ilk-sirada-yer-aliyor-haberi-687347#:~:text=200%20milyar%20dolara%20yakla%C5%9Fan%20ticaret%20hacmi&text=AB%2C%202022%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20103%2C1,ihracat%C4%B1nda%20ilk%20s%C4%B1rada%20yer%20al%C4%B1yor.>, (Erişim Tarihi, Nisan 2023)

Yeşil Mutabakat Eylem Planı yalnızca Avrupa Yeşil Mutabakatı'nı temel almamakta, yeşil dönüşümün ve küresel sisteme uyumun sağlanması için daha makro bir bakış açısını yansıtmaktadır. Bu doğrultuda plan kapsamında;

- Sınırdaki karbon düzenlemeleri,
- Yeşil ve dögüsel bir ekonomi,
- Yeşil finansman,
- Temiz, ekonomik ve güvenli enerji arzı,
- Sürdürülebilir tarım,
- Sürdürülebilir akıllı ulaşım,
- İklim değişikliği ile mücadele,
- Diploması ve
- Avrupa Yeşil Mutabakatı bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri

isimli 9 başlık altında 32 hedef ve 81 eylem belirlenmiş bulunmaktadır. Ayrıca Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nın akamete uğramadan başarıya ulaşabilmesi için ise teknik bilgiye haiz uzmanlardan müteşekkil ihtisas çalışma grupları oluşturulmuştur.

Sınırdaki Karbon Düzenlemeleri

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel başlıklarından bir tanesi de Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasıdır. AB SKDM ile hem karbon kaçacağı riskini ortadan kaldırmayı hem de kendi yeşil dönüşümü için etkili bir finansman kaynağı oluşturmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda AB 2005 yılından bu yana kendi sınırları içinde uyguladığı Emisyon Ticaret Sistemi'ne entegre bir mekanizma oluşturmuştur. SKDM ilk etapta enerji, kaynak ve emisyon yoğun sistemleri kapsamına almaktadır. Bu sektörler aşağıdaki gibidir:

- Demir-Çelik
- Alüminyum
- Gübre
- Çimento
- Elektrik
- Hidrojen

Yeşil ve Döngüsel Bir Ekonomi

Birleşmiş Milletler Çevre Programı yeşil ekonomiyi; çevresel riskleri ve ekolojik kısıtları azaltırken aynı zamanda toplum refahını artıran ekonomik bir model olarak tanımlanmaktadır[32]. Kısaca ifade edecek olursak yeşil ekonomi sürdürülebilirlik ile ekonomik büyümenin bir uzlaşısı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Döngüsel ekonomi ise üretime konu olmuş bir kaynağın süreklilik arz edecek şekilde ekonomi içinde yer almasını temin etmek olarak tanımlanabilir. Bu ekonomik model ürünlerin üretimi, kullanılması ve atılması süreçlerini kapsayan doğrusal ekonomi modelinin tam tersi mahiyettedir. Döngüsel ekonomi ile kullan-tamir-et- dönüştür anlayışının yerleştirilmesini amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda AB tarafından 11 Mart 2020 tarihinde Döngüsel Ekonomi Eylem Planı yayımlanmış ve ülkemizde bu plana uyum sağlamak adına "Ulusal Döngüsel Ekonomi Eylem Planı" hazırlamak için çalışmalarına başlamıştır. Ayrıca eylem planı kapsamında "Yeşil OSB"lerin sayısının artması, emisyon azaltımı, atık yönetimi, su ayak izinin azaltımı gibi çalışmaların yürütülmesi hedeflenmektedir. Elektrik elektronik sektörü açısından bakıldığında sera gazı emisyonu, atık yönetimi ve su ayak izi şeklinde sayılan tüm çalışmaların önemlilik arz ettiği ve sektör temsilcileri tarafından takip edilmesi gerektiği görülmektedir.

Yeşil Finansman

Yeşil finansman, çevre dostu, düşük karbonlu, sosyal yönü kuvvetli, sürdürülebilir ve kapsayıcı yöntemlerle geleneksel ekonomiyi dönüştürmeyi teşvik eden bir finansal sistemdir. Bu finansal sistem mevcut finansal sisteme nazaran yeşil olarak nitelendirilen projelere daha ucuz kaynak sağlamakta ve dolayısıyla da yeşil ve döngüsel bir ekonomiye yönelik dönüşümü teşvik etmektedir.

AB Yeşil Mutabakatı kapsamında AB, yeşil projeleri teşvik ve finanse edeceğini belirtmiştir. Bu bağlamda ülkemizin ve işletmelerimizin yeşil dönüşümünde kaynak sıkıntısını bertaraf etmek için Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında;

- Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından ülkemizin daha ucuza kaynak temini için yeşil veya sürdürülebilir tahvil ihracı için Sürdürülebilir Tahvil Çerçeve Dokümanı,
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu tarafından finansın temel aktörü olan bankalarımızın sürece uyumunu sağlamak Sürdürülebilir Bankacılık Stratejik Planı ve
- Sermaye Piyasası Kurulu tarafından ise halka açık işletmelerimizin yeşil finansman kaynaklarından yararlanmasını temin için Yeşil Borçlanma Aracı, Sürdürülebilir Borçlanma Aracı, Yeşil Kira Sertifikası, Sürdürülebilir Kira Sertifikası Rehberi yayımlanmıştır.

[32] BM Çevre Programı, <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy/about-green-economy>

Ülkemizin ve işletmelerimizin yeşil finansmana erişimi için kritik öneme haiz bu çalışmalar dışında Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu da yeşil finansmana erişimde dayanak noktası olacağı düşünülen sürdürülebilirlik raporlamasına yönelik çalışmalarını yürütmektedir. Sonuç olarak bu eylem planı ile elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin yeşil finansman kaynaklarına erişimi ve yeşil dönüşümün daha az maliyetli bir şekilde gerçekleştirilmesi için gerekli aksiyonları alması gerekmektedir.

Temiz, Ekonomik ve Güvenli Enerji Arzı

Dünyada sürdürülebilir bir kalkınmaya ulaşmanın temin edilebilmesi için kritik konulardan bir tanesi de enerji arz ve talebi olarak karşımıza çıkmaktadır. Mevcut enerji kaynakları hem verimsiz olması hem de aşırı derecede sera gazı emisyonuna sebep olması sebebiyle sürdürülebilir kalkınmanın önündeki en büyük engellerden biridir. Ayrıca belirtmek gerekir ki ülkemizin en büyük cari açık kalemini de enerji talebi oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu eylem planı ile birlikte yeşil ve geri dönüştürülebilir enerji sistemlerinin teşvik edilmesi, enerji bağımlılığımızın azaltılması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmektedir. Elektrik elektronik sektörü enerji yoğun bir sektör olması nedeniyle bu eylem planı ile yakından ilgilidir.

Sürdürülebilir Tarım

Sanayi Devrimi ile birlikte yaşanan sanayileşme, köyden kente göç, toprak erozyonu ve iklim değişikliği gibi etmenler tarım sektörünün git gide yetersiz hale gelmesine sebep olmaktadır. Bu sebepten Avrupa Yeşil Mutabakatı organik tarımı artırmayı, tarım sektörünü teşvik etmeyi, ekilebilir tarım arazisi sayısını artırmayı ve biyoçeşitlilik kaybını engellemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda ülkemizde yukarıda ifade edilen sorunlarla baş edebilmek ve tarımsal anlamda otarşik bir ülke haline dönüşebilmek için organik tarım, yenilenebilir enerjiye dayanan sera, atık değerlendirme gibi çalışmalar yürütmeyi planlamaktadır.

Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım

Dünyada fosil yakıtların en fazla tüketildiği, doğrudan ve dolaylı olarak en fazla sera gazı emisyonuna sebep olan sektörlerden birisi de ulaşım sektörüdür. Her ne kadar günümüzde ulaşım sektöründe büyük çaplı gelişmeler olsa da bu gelişmeler istenilen noktaya ulaşmamıştır. Bu doğrultuda Avrupa Yeşil Mutabakatı toplu taşımanın geliştirilmesi, yük taşımacılığında demiryolunun teşvik edilmesi ve karayolu taşımacılığında sıfır emisyonlu araçların kullanılmasını öngörmektedir. Bu kapsamda jeopolitik olarak da AB ile yakın olan ve yine AB için önemli bir lojistik üssü olan ülkemizin bu hedefe de uyum sağlaması gerekmektedir. Bu doğrultuda Yeşil Mutabakat Eylem Planı Kapsamında demiryolu taşımacılığının geliştirilmesi, deniz ulaşımından kaynaklı riskleri bertaraf edecek önlemlerin alınması, toplu ulaşımın teşvik edilmesi ve elektrikli araç ve şarj istasyonu altyapısının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

İklim Değişikliği ile Mücadele

Çevre kirliliği, çölleşme, ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı, kuraklık, sel gibi çevre problemleri ve yüksek sera gazı emisyonları iklim değişikliğini tetiklemekte ve her geçen gün insan yaşamını ve sürdürülebilir kalkınma sürecini olumsuz bir şekilde etkilemektedir[32]. Bu kapsamda Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın temel amacını da esasen iklim değişikliği ile mücadele ve net sıfır bir ekonomiye ulaşma hedefi oluşturmaktadır. Mutabakatın dışında dünya iklim değişikliği ile mücadele kapsamında küresel sıcaklık artışının Sanayi Devrimi öncesine göre 2 derecenin olabildiğince altında (mümkünse 1,5 derece seviyesinde) kalması için Paris İklim Anlaşması'nı imzalamıştır. Tüm bunların dışında ülkemiz küresel ısınmadan en çok etkilenecek ülkelerden birisidir. Dolayısıyla Yeşil Mutabakat Eylem Planı kapsamında iklim değişikliğiyle mücadele, Paris Anlaşması'na uyum, su kaynaklarının korunması, karbon stoklarının artırılması ve arazi tahribatının azaltılması hedeflenmektedir.

Diplomasi

Bu eylem planı kapsamında AB ve diğer ülkeler ile sürdürülebilir bir kalkınmanın tesisi için iş birliği imkânlarının geliştirilmesi, ülkemizin konuya ilişkin anlaşmalarda hak ve menfaatlerinin korunması ve bu alana yönelik yapılan çalışmaların dünya kamuoyu ile paylaşılması hedeflenmektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı Bilgilendirme ve Bilinçlendirme Faaliyetleri

Bu eylem planı kapsamında başta Avrupa Yeşil Mutabakatı ile AB politikalarında öngörülen kapsamlı değişiklikler olmak üzere uluslararası alanda ortaya konulan tüm yeşil dönüşüm hedeflerine ulaşılabilmesi için kamu, özel sektör ve bireylerin entegre bir bakış açısı kazanması amaçlanmaktadır. Toplumun tüm paydaşlarını kapsayacak bu entegre bakış açısının sağlanabilmesi için ise başta kamu kurumları olmak üzere işletmelerin ve sivil toplum örgütlerinin sürece yönelik gelişmeler hakkında paydaşlarının bilgi ve bilinç seviyesini artırması hedeflenmektedir.

[32] Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021, <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>, (Erişim Tarihi, Nisan 2023)

6. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Elektrik elektronik sektörü, elektrik dağıtım ekipmanları, enerji trafoları, elektrik motorları, panolar, otomasyon ekipmanları, beyaz eşya, elektronik ürünler, aydınlatma ve iletim kabloları dahil olmak üzere çok çeşitli elektrik bileşenleri geliştiren ve üreten şirketlerden oluşmaktadır. Bu olgun ve rekabetçi sektördeki şirketler küresel olarak faaliyet göstermekte ve genellikle gelirlerinin önemli bir bölümünü kurulu oldukları ülkelerin dışından elde etmektedirler.

6.1. ENERJİ YÖNETİMİ



Elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin önemli miktarda enerji ihtiyaçları bulunmakta ve dolayısıyla da bu sektörde faaliyet gösteren şirketler oldukça yoğun bir şekilde enerji kullanmaktadır. Sektörün bu yoğun enerji ihtiyacı en çok şebekeden alınan elektrikten sağlanmakta ve sektör enerji harcamalarının büyük bir bölümünü bu kalem bazında gerçekleştirmektedir. Bunun dışında sektörün en çok harcama yaptığı enerji kalemini ise satın alınan fosil yakıtlar oluşturmaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki sektördeki şirketler tarafından kullanılan enerji türü; tüketim büyüklüğü, enerji yönetimi stratejileri ve üretilen ürünlerin türüne bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Tüm bunların dışında sektör kendi tesislerinde üretilen elektrik, şebekeden temin edilen elektrik alternatif enerji kaynaklarının kullanımı da dahil olmak üzere enerji kullanımı, maliyetlerin düşürülmesi ve enerji arzının güvenilirliğinin artırılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla sektörün enerji kullanımındaki maliyet yapısı ve düzenleyici değişikliklere maruz kalabilme durumu sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir.

6.2. ATIK YÖNETİMİ



Elektrik elektronik sektöründe üretim sırasında, ağır metaller ve atık su arıtma tortuları gibi tehlikeli atıklar ortaya çıkabilmektedir. Dolayısıyla sektörde üretim sürecinde ortaya çıkan bazı atıklar, bunların taşınması, işlenmesi, depolanması ve bertaraf edilmesiyle ilgili düzenlemelere tabi olabilmektedir. Bu sebepten sektörde faaliyet gösteren şirketler atık yönetimi konusunda düzenleyici ve operasyonel zorluklarla karşı karşıya kalabilmektedir. Bu doğrultuda sektördeki şirketlerin atık yönetimi stratejileri; mümkün olduğunca üretim miktarının azaltılarak katma değerli üretime yönelmesi ve etkili arıtma, bertaraf, geri dönüşüm ve geri kazanım stratejilerinden oluşmaktadır. Her ne kadar bu tür faaliyetler, ilk yatırım veya işletme maliyetlerini gerektirse de sektördeki şirketlerin uzun vadeli maliyet yapısının düşürülebilmesine ve bu sayede şirketlerin atık yönetimine ilişkin düzenlemelere hızlıca uyum sağlayabilmesine sebep olmaktadır. Böylelikle sektörde faaliyet gösteren şirketler atık yönetimine ilişkin düzenlemelerden kaynaklanabilecek cezalardan korunmakta ve sonuç olarak şirketlerin sürdürülebilirlikle ilgili riskleri azaltmaktadır.

6.3. ÜRÜN GÜVENLİĞİ



Elektrik elektronik sektöründe üretilen ürünler insan hayatına doğrudan tesir etmektedirler. Dolayısıyla sektör tarafından üretilen ürünlerin güvenliği oldukça önemlidir. Bu kapsamda ürünlerin düzgün ve güvenli çalışması, elektrik kaçağı kaynaklı potansiyel risklere ilişkin önlemler alınması sektör öncelikleri arasında yer almaktadır. Çünkü sektörde faaliyet gösteren şirketler herhangi bir ürün güvenliği vakasının ortaya çıkması halinde gelir kaybına, yeniden tasarım maliyetlerine, geri çağırılmalara, davalar veya para cezalarına maruz kalabilmektedir. Dolayısıyla sektör tarafından üretilen ürünler için uygun güvenlik prosedürlerinin tasarlanması, testlerin yapılması, protokollerin oluşturulması ve bu sayede şirketlerin yaşanabilecek olumsuzların etkilerini ve ürün güvenliği risklerini azaltması marka değerlerini artırarak daha sürdürülebilir bir hal almalarına sebep olacaktır.

6.4. ÜRÜN YAŞAM DÖNGÜSÜ YÖNETİMİ



Elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren şirketler, ürünlerinin kullanımından kaynaklanan ve zorluk derecesi gittikçe artan çevresel ve sosyal risk ve fırsatlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Örneğin ulusal ve uluslararası alanda yapılan düzenlemeler, şirketleri ürünlerinde mevcut olan zararlı kimyasalların oranını azaltmaya veya tamamen ortadan kaldırmaya teşvik etmektedir. Ayrıca ulusal ve uluslararası düzenlemeler ile paydaşlar şirketlerden enerji yoğunluğu ve çevresel ayak izi düşük ürünlerin üretilmesini talep etmekte ve bu konuda şirketler üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu taleplere cevap veren ve yaşam döngüsü boyunca enerji verimliliği yüksek ve çevreye duyarlı ürünler üreten şirketlerin pazar paylarını, gelirlerini, rekabetçiliklerini arttırdığı gözlemlenmektedir. Dolayısıyla hem ulusal ve uluslararası düzenlemeler hem de paydaş baskısı sonucu ürün yaşam döngüsü analizi yaparak çevresel dışsallıkları içselleştiren işletmelerin sektörde avantajlı bir konum elde edeceği öngörülmektedir.

6.5. MALZEME TEDARİKİ



Elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren şirketler ürünlerinde kritik öneme haiz malzemeler kullanmakta ve dolayısıyla da sürdürülebilirlik kapsamında tedarik zinciri risklerine maruz kalmaktadır. Sektördeki şirketlerin bu konudaki en büyük risklerini ise jeopolitik belirsizliğin yoğun olduğu ülkelerden malzeme tedarik etmeleri oluşturmaktadır. Ayrıca belirtmek gerekir ki sektörde şirketlerin tedarik ettikleri malzemeler de ikamesi oldukça sınırlı olan ya da ikamesi hiç olmayan malzemelerden oluşmaktadır. Bu kapsamda, sektörün aynı malzemeleri girdi olarak kullanan diğer sektörlerle tedarik konusunda rekabet etmesine sebep olmuştur. Artan bu rekabet ise doğal olarak tedarik edilen malzemelerin fiyat artışlarını tetiklemiş ve sonuç olarak şirketler üretim sürekliliklerini sağlamak konusunda tedarik risklerine maruz kalmıştır. Bu bağlamda sektör şirketlerinin kritik öneme haiz malzemelerin tedarikinde alternatifler oluşturmaları ve tedariklerini güvence altına almaları gerekmektedir. Böylelikle şirketlerin arz kesintilerinden ve değişken girdi fiyatlarından kaynaklanan potansiyel riskleri bertaraf edebilecekleri düşünülmektedir.

6.6. AB KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA DİREKTİFİ



Elektrik elektronik sektöründe faaliyet gösteren bazı büyük şirketlerin AB tarafından uygulamaya alınan Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi kapsamına girebileceği düşünülmektedir. Dolayısıyla sektörde faaliyet gösteren şirketlerin hukuki geçiş, insan kaynakları ve itibar risklerine maruz kalabileceği öngörülmektedir. Bu kapsamda özellikle AB'ye ürün satan sektör şirketlerinin bu kapsamda bir değerlendirme yaparak düzenlemeye tabi olmaları durumunda atacakları adımları tespit etmelerinin ve kapsamlı bir strateji oluşturmalarının faydalı olacağı düşünülmektedir.

7. ELEKTRİK ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE DÖNGÜSEL EKONOMİ

Elektrik elektronik sektörü mevcut durumda AB'nin en hızlı büyüyen sektörlerinden birisidir. Bu büyüme, elektronik ürünlerdeki görece düşük geri dönüştürülebilirlik ve yeniden kullanılabilirlik oranları ile bir araya geldiğinde, sektörün AB dögüsel ekonomi stratejisinde önemli hale gelmesine sebep olmuştur. Bu doğrultuda elektronik cihazların dögüsel bir ekonomik model çerçevesinde üretim ve kullanımı için AB, çeşitli çalışma ve araştırmalar yürütmeye başlamıştır [33].

AB'de elektrik elektronik eşya sektörünün büyüme oranı %2'dir. Geri dönüştürülen elektronik atık oranı ise %40'tan azdır. Bu sebeple sektör değer kaybı yaşamaktadır. Bu değer kaybının sebepler arasında ürünün onarılamaması, pillerin yenilenememesi, yazılımların güncellenememesi, aletlerde kullanılan materyallerin geri kazanılamaması gibi faktörler yer almaktadır [34].

Dögüsel ekonomi kapsamında elektrikli ve elektronik eşyalarda AB'de getirilecek yenilikler aşağıdaki gibidir.

- Cep telefonları, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar da dahil olmak üzere elektronik cihazlara ekotasarım Direktifi kapsamında düzenlemeler getirilmesi planlanmaktadır. Bu düzenlemelerle ise cihazların enerji verimli, uzun süre dayanıklı, tamir edilebilir, iyileştirilebilir, yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir olması hedeflenmektedir.
- Düzenlemeler tamir hakkının eskimiş yazılımların güncellenmesini de kapsamı planlanmaktadır.
- Cep telefonları ve benzer cihazlar için ortak şarj aleti uygulamasının başlaması, şarj kablolarının kullanım süresinin artırılması ve şarj aleti satın alınmasının yeni elektronik cihaz satın alımından ayrıştırılmasını içeren düzenleyici önlemler alınması planlanmaktadır.
- AB genelinde uygulanacak eski cep telefonları, tabletler ve şarjların geri getirilmesini ya da yeniden satılmasını da kapsayan atık elektronik ekipmanların toplanması ve iyileştirilmesi için bir şablon belirlenmesi hedeflenmektedir.
- Elektronik ekipmanlardaki zararlı maddeler kısıtlamalarına ilişkin AB kurallarının gözden geçirilerek REACH ve Ekotasarım dahil olmak üzere ilgili kanunlarla uyumluluk konusunda rehberlik sağlanması hedeflenmektedir.

[33] Sanayide Yeşil Dönüşümün Desteklenmesi Projesi, AB'nin Yeni Büyüme Stratejisi "Yeşil Mutabakat" ve Türkiye İçin Önemi, (Mart 2022). Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu.

[34] Avrupa Yeşil Mutabakatı Dögüsel Ekonomi Eylem Planı Türk İş Dünyasına Neler Getirecek, (Haziran 2021), Antalya Ticaret ve Sanayi Odası. doi:www.atsovizyon.org.tr/avrupa-yesil-mutabakatı-dongusel-ekonomi-eylem-planı-türk-is-dunyasina-neler-getirecek/

AB düzenlemelerinin yanı sıra ömrünü tamamlamış elektronik atıkların yaşam döngüsü sonunda çeşitli kanallar aracılığıyla toplanarak ve yeniden işlenerek muhteviyatlarında bulunan nadir elementler ve diğer malzemelerin geri kazanımı amacıyla faaliyet gösteren geri dönüşüm merkezlerinin kurulması yoluyla elektrik elektronik sektöründeki döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaşacağı değerlendirilmektedir.

Şekil 5'te görüleceği üzere beyaz eşya sektörü için en kritik aşamalar; üretim, ürün kullanımı, servis ve yaşam döngüsü sonu aşamalarıdır. Üretimde enerji, su, hammadde ve kimyasal kullanımı sebebiyle oluşacak atıklar sektörel olarak değişmekle birlikte; bu atıkların farklı şekillerde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda atıkların geri kazanılabilir, yeniden değerlendirilir şekilde farklı sektörlerle girdi yapılması oldukça önemlidir. Ürün kullanımı ve servis aşamasında ise ürünlerin tükettiği su ve enerji miktarı oldukça kritiktir. Küresel olarak artan farkındalık yeni regülasyonları, kullanıcıların çevreci ürünlere olan ilgisini ve dolayısıyla bu ürünlere daha fazla ödeme yapma isteğini ve enerji-su verimli ürünlerin sayısını artırmaktadır. Bu artışın oldukça önemli sonuçları bulunmakta hem tüketicilerin enerji maliyetleri hem de çevresel ayak izleri azalmaktadır.

Ayrıca belirtmek gerekir ki bu uygulamalar sayesinde servis hizmetlerinden kaynaklanacak atıkların da (örneğin yeni satın alınan ürünlerde kurulum aşamasında oluşacak ambalaj atıkları, üründe arızalı parça değişimi sebebiyle oluşacak atıklar ve bu atıkların değerlendirilmesi) yönetimi kolaylaşmakta ve dolayısıyla bu atıkların ekonomiye geri kazandırılması sağlanmaktadır. Yine bu uygulamalar bir ürün kullanım ömrünü tamamladığında ya da tüketici tarafından kullanım ömrünü tamamlamasa dahi değiştirildiğinde "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya-AEEE" olarak tanımlamakta ve bunlarında ekonomiye geri kazandırılması sağlamaktadır.

Şekil 5: Beyaz Eşya Sektöründe Döngüsel Ekonomi Modeli [35]

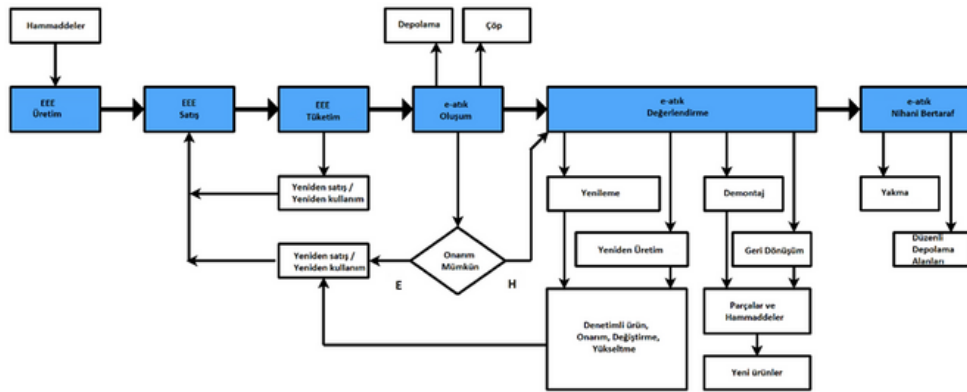


[35] Başkurt, M. (2020). Türkiye'de Beyaz Eşya Sektöründe Döngüsel Ekonomi Yaklaşımları, Y. Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

7.1. SEKTÖRÜN YAŞAM DÖNGÜSÜ ANALİZİ

Elektrikli ve elektronik ekipmanlar (EEE), özel ayrıştırma işlemleri gerektiren tehlikeli ve tehlikeli olmayan malzemelerin bir kombinasyonundan oluşmaktadır. Geri dönüşümcünün amacına bağlı olarak, elektrikli ve elektronik ekipmanların kullanım ömrünün sona ermesi, malzeme geri kazanımı (onarım, yeniden koşullandırma, sökme) veya enerji üretimi (yakma) olarak ikiye ayrılmaktadır[36]. Şekil 6, elektrikli ve elektronik ekipmanların geri kazanım süreçlerini göstermektedir[37][38]. Bir elektrikli ve elektronik ekipmanın faydalı ömrünün yeniden kullanım, onarım, donanım ve işletim sisteminin güncellenmesi veya bazı parçalarının değiştirilmesi (yenileme) yoluyla uzatılabileceği öngörülmektedir. Ekipmanın artık çalışmaması durumunda ise geri dönüşümcü manuel/mekanik demontajı tercih edilmelidir. Böylelikle ürünlerin işlevsel bileşenlerden yararlanılarak bunların diğer ürünlerin yeniden üretimi için kullanımının faydalı olacağı düşünülmektedir. Genellikle şirketler elektronik atıkların neredeyse tüm parçalarını ve malzemelerini yerel pazarlarda veya yurtdışında satmak için kullanmaktadır. Bu kapsamda şirketler malzemeleri son işlem teknolojileri ile yerel pazarda veya yurtdışında ekonomik sisteme geri kazandıramazlarsa, enerji üretmek için yakma veya nihai bertaraf (ulusal çevre yasalarına bağlı olarak) yoluyla imha ederler[39][40].

Şekil 6: Elektrikli ve Elektronik Ekipmanların Yaşam Döngüsü [41]



[36] Garlapati, V.K. E-waste in India and developed countries: Management, recycling, business and biotechnological initiatives. *J. Renew. Sustain. Energy Rev.* 2016, 54, 874–881.

[37] Navazo, V.J.M.; Villalba Méndez, G.; Talens Peiró, L. Material flow analysis and energy requirements of mobile phone material recovery processes. *Int. J. Life Cycle Assess.* 2014, 19, 567.

[38] Turner, A.; Williams, I.; Kemp, S. Combined material flow analysis and life cycle assessment as a support tool for solid waste management decision making. *J. Clean. Prod.* 2016.

[39] Cruz, S.E.; Ojeda, S.; Jáuregui, J.; Velázquez, K.; Santillán, N.; García, R.; Alcántara, V.; Alcántara, C. E-Waste Supply Chain in Mexico: Challenges and Opportunities for Sustainable Management. *Sustainability* 2017, 9, 503.

[40] Gough, M. Australian Laws Lag on Electronic Waste Management. 2016. Available online: <http://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/australian-laws-lag-electronic-waste-management> (accessed on 2 February 2019).

[41] Pizarro, D. C., Barajas, I. A., Romero, D., Rodriguez, C.A. Circular Economy in the Electronic Products Sector: Material Flow Analysis and Economic Impact of Cellphone E-Waste in Mexico, *Sustainability* 2019, 11, 1361; doi:10.3390/su11051361

7.2. SEKTÖRDE ENERJİ VERİMLİLİĞİ

Elektrikli ve elektronik ürünlerde geri dönüşümün yaygınlaşması ve bu metallerin geri kazanılması enerji verimliliği açısından küresel ekonomilere ciddi bir tasarruf imkânı sağlayacaktır.

Küresel ısınma ve artan enerji maliyetleri nedeniyle, dünya çapında devlet kurumları ve özel şirketler çevreyi korumanın çeşitli yollarını incelemektedir. Enerji ve çevresel atıkları azaltmanın çevreye karşı sorumlu bir yolunu temsil eden "Yeşil bilişim" uygulamalarına küresel bir yöneliş bulunmaktadır. Yeşil bilişim, bilgisayarların ve ilgili teknolojilerin çevre dostu kullanımını hedeflemektedir. Bu kapsamda yeşil bilişim eğilimleri ile enerji tasarruflu CPU'lar üretilerek çevresel zararın ve güç kullanımının azaltılması, enerji tasarrufunun sağlanması ve tüm bileşenlerin uygun bir şekilde geri dönüşümünün sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu doğrultuda sektör için ürünlerin tasarımdan kullanım ömrü sonuna kadar uzun ömürlülüğünün sağlanması oldukça önem arz etmektedir. Bir ürün ne kadar uzun süre kullanılırsa, o ürünün üretilmesinden ortaya çıkan ve bertaraf edilmesi gereken atıkların sayısı da o kadar azalacaktır. Bilindiği üzere doğal kaynaklar oldukça sınırlıdır ve bu mevcut kaynakların hızla tükenmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla şirketlerin uzun vadede sürdürülebilirliği sağlamaları için yeşil girişimlerde bulunmaları ve daha uzun ömürlü ürünler geliştirmeleri gerekmektedir. Çünkü ürünlerin uzun ömürlü olması yoluyla ürünlerin ve çözümlerin üretiminde kaynakların akıllıca kullanılması sağlanmış olacaktır. Böylelikle elektronik atıklar, bunların üretiminde kullanılan kurşun, kadmiyum, cıva ve krom gibi birçok hammaddenin toprağa ve yeraltı sularına sızması da engellenecektir. Bu nedenle, iyi üretilmiş bir ürün, daha dayanıksız ve daha kısa sürede değiştirilmesi gereken bir ürüne nazaran küresel ekonomi ve çevreye daha fazla katkı sağlayacaktır.

Bu doğrultuda bilgisayar üretim süreci incelendiği takdirde bir bilgisayarın yaşam döngüsü boyunca kullanılan doğal kaynakların %70'inin üretim aşamasında oluştuğu görülmektedir. Bu nedenle, yeşil bilişimde en büyük hedef ekipmanın kullanım ömrünü uzatmak olarak belirlenmiştir. Örnek vermek gerekirse yeni bir bilgisayar üretmek, mevcut bir bilgisayarı yükseltmek için bir RAM modülü üretmekten çok daha büyük bir ekolojik ayak izi yaratır. Bu sebepten eğer yeşil bilişim uygulamaları başarılı olamazsa yeni üretim enerji kullanımını, sera gazı emisyonu ve toksik madde emisyonunu artırır. Tüm bu sebeplerden ötürü ürünün uzun ömürlü olması oldukça önemlidir. Böylelikle üretim sürecindeki karbon ayak izi, hammadde kullanımı, atıklar ve enerji kullanımını azalacağı düşünülmektedir.

Microsoft gibi birçok yazılım şirketi, etki alanı denetleyicileri, dosya sunucuları, e-posta ve veri tabanı sunucuları gibi çeşitli yardımcı görevler için özel sunucular geliştirmeye başlamıştır. Bu durum veri merkezlerinde sunucuların çoğalmasına, güç ve iklimlendirme gereksinimlerinin artmasına yol açmıştır. Sunucu varlığındaki bu büyük artışla birlikte standardizasyon ve yama yönetimi sorunları da artmış ve toplam sahip olma maliyeti daha da yükselmiştir. Bu kapsamda yeşil bilişim stratejisini benimsemek önem arz eder. Yeşil bilişim uygulamaları sayesinde sunucuların sanallaştırılması sağlanarak tek bir fiziksel makine bir dizi sanal sunucuya dönüştürülebilir. Buna bağlı olarak ise güç ve iklimlendirme gereksinimlerinde önemli bir azalma ve dolayısıyla enerji ve para tasarrufu sağlanır. Böylelikle sunucu sayısı azaltılarak karbon ayak izinin de azaltılması sağlanmış olacaktır.

Sektör için bir diğer önemli başlığında kâğıt sistemlerinin online iletişim sistemleriyle değiştirilmesi olduğu düşünülmektedir. Böylece sektörün önemli fırsatlar yakalayacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca kâğıt alımının ve tüketiminin azaltılmasının; ormanların tüketiminin, toner gereksinimlerini ve baskı ekipmanlarındaki bakım gereksinimlerini azaltılmasına sebep olacaktır. Böylelikle küresel karbon ayak izinin de azaltılmasına katkı sağlanmış olacaktır.

Sektörün yeşil ekonomiye yapacağı katkılardan birisi de LCD ekran kullanımı yerine LED ekran kullanımının artırılmasıdır. Çünkü LCD monitörler ekrana ışık sağlamak için genellikle soğuk katotlu floresan ampul kullanırken, LED ekranlar floresan ampul yerine bir dizi ışık yayan diyot kullanır. Bu da ekran tarafından kullanılan elektrik miktarını azaltır [42].

[42] Agarwal, S., Nath, A. (2011). Green Computing - A New Horizon of Energy Efficiency and Electronic Waste Minimization: A Global Perspective. Proceedings - 2011 International Conference on Communication Systems and Network Technologies, CSNT 2011. 688 - 693. 10.1109/CSNT.2011.148.

7.3. SEKTÖRDE EKO TASARIM

Elektrikli ve elektronik ekipman (EEE) üretimi, imalat sanayinin en hızlı büyüyen alanlarından biridir. Kullanılan elektronik bileşenlerin ve ekipmanların sayısı ve ağırlığı, elektroniği diğer çok daha ağır endüstrilerle karşılaştırılabilir hale getirecek kadar yüksektir. Elektronik sektörü artan sayıda ve çeşitlilikte ürünle ilgili çevresel baskılara maruz kalmakta ve enerji tüketimi ile ortaya birçok atık çıkmasına sebep olmaktadır [43]. Bu kapsamda eko tasarım, operasyonel iyileştirmeleri ve çevresel etkileri dikkate alması sebebiyle sürdürülebilir ürün tasarımının oluşturulması için bir mihenk taşı özelliği taşımaktadır. Dolayısıyla ürün geliştirme aşamalarında, elektronik ürünlerin çevresel etkilerini azaltmak için eko tasarım fikrinin uygulanması gerekmektedir[44]. Araştırmacılar, elektronik ürün tasarımı ve yeşil tedarik zinciri yönetimi (GSCM) faaliyetleri arasında çevresel gereklilikleri karşılayacak bir bağlantı bulmaya çalışmışlardır. Çünkü bu yol şirketlerin sürdürülebilirlik kavramını ürün geliştirme süreçlerinin ilk aşamasına entegre etmeleri ve çevreyi korumaları için önleyici bir yoldur. Bu yolun seçilmesi sayesinde çevresel değerlerin küresel toplamının da maksimize edileceği düşünülmektedir[45].

Eko tasarımın bazı kriterleri mevcut durumda aşağıdaki gibi uygulanmaktadır:

- TV'ler, video kameralar, yazıcılar, dizüstü bilgisayarlar, vb. gibi ürünlerin geri dönüştürülebilir malzemeden üretilmesi,
- Üretimde tehlikeli maddeler kullanan ürün tasarımının kısıtlanması,
- Çeşitli enerji verimliliği faaliyetleri yoluyla ürünlerin tasarımında enerji yoğunluğunun azaltılması,
- Rüzgâr ve güneş ışığının değişkenliğini telafi etmek için şebekeye enerji depolama ve yenilenebilir enerjiden istikrarlı güç çıkışı olarak enerji depolama sistemi (ESS) kullanılması,
- Geri dönüştürülebilir kâğıt içeriğine sahip cep telefonu ambalajlarının kullanılması,
- Ürün planlama, geliştirme ve tasarım aşamalarından itibaren çevre dostu ürünlerin tasarlanmasında yaşam döngüsü düşüncesinin kullanılması,
- Bir ürünün yaşam döngüsünün her aşamasında çevre üzerindeki etkisini azaltmak için çalışmak [46].

[43] Gorauskienė, I., Varžinskas, V. (2006). Eco-design methodology for electrical and electronic equipment industry, Institute of Environmental Engineering, Kaunas University of Technology.

[44] Mellal, L. and Djebabra, M. (2015) 'Contribution of cost-benefit analysis to optimization of eco-design plants', Journal of Engineering, Design and Technology, Vol. 13, No. 2, pp.234–346.

[45] Jaqueline, A. (2003) Desenvolvimento de uma Metodologia de manufatura Consciente para Micro, Pequenas e Médias Empresas Industriais, Porto Alegre, dissertation submitted to Federal University of Rio Grande do Sul for Master Degree in Environmental Engineer, PPGEM/UFRGS.

[46] Fernando, Yudi & Uu, Nijo. (2017). An empirical analysis of eco-design of electronic products on operational performance: Does environmental performance play role as a mediator?. International Journal of Business Innovation and Research. 14. 188. 10.1504/IJBIR.2017.086285.

7.4. SEKTÖRDE GERİ DÖNÜŞTÜREBİLİRLİK

Atık elektrikli ve elektronik Eşyalar (AEEE), kullanım ömrünü tamamlamış olan, içerisinde bir veya daha fazla elektrik iletim elemanı bulunduran ürünlerdir.

Telefonlar, tabletler, masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar, buzdolapları, çamaşır ve bulaşık makineleri, sensörler, TV'ler (CRT, LCD, PDP), medikal cihazlar, aydınlatma cihazları, küçük ev aletleri, oyuncaklar, eğlence donanımları ve spor malzemelerini içine alan tüketici elektroniği gibi elektrikli ve elektronik cihazlar günlük kullanımda her an karşılaştığımız cihazlardır. Bunların yanı sıra sanayide kullanılan motorlar, CNC tornalar, robotik makineler, enerji üretiminde kullanılan türbinler, rüzgâr türbinleri, güneş panelleri gibi büyük ve günlük olarak karşılaşmadığımız cihazlarda sektörün ürün gamında yer almaktadır. Dolayısıyla geniş bir ürün gamına sahip sektörün üretmiş olduğu tüm bu cihazların kullanım ömürlerini doldurması, bozulması veya yenisiyle değiştirilmesi nedeniyle AEE'ler oluşmaktadır [47].

Şekil 7: AEEE Kolları [48]

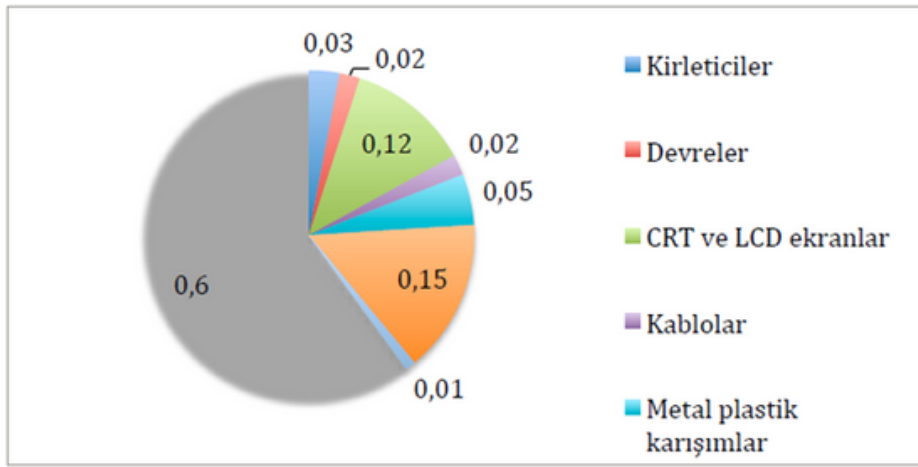


[47] Pekdemir, D. Klasik madencilikten kent madenciliğine: E-atıklardan metallerin kazanımı, MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni (2020) 29: 49-62.

[48] Sayman, R. Ü., Akpulat, O. (2016). Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği Belediye Uygulama Rehberi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Bir AEEE günümüzde 40'tan fazla farklı hammadde içermektedir. Bu maddelerin arasında kobalt, baryum, cıva, berilyum, krom, kurşun ve arsenik gibi insan sağlığını tehdit eden maddeler de bulunmaktadır. Bu maddeler, düzgün bir şekilde bertaraf edilmediğinde veya toprağa karıştığında çevreye de çok ciddi zararlar vermektedir.

Şekil 8: Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE) Materyal İçeriği

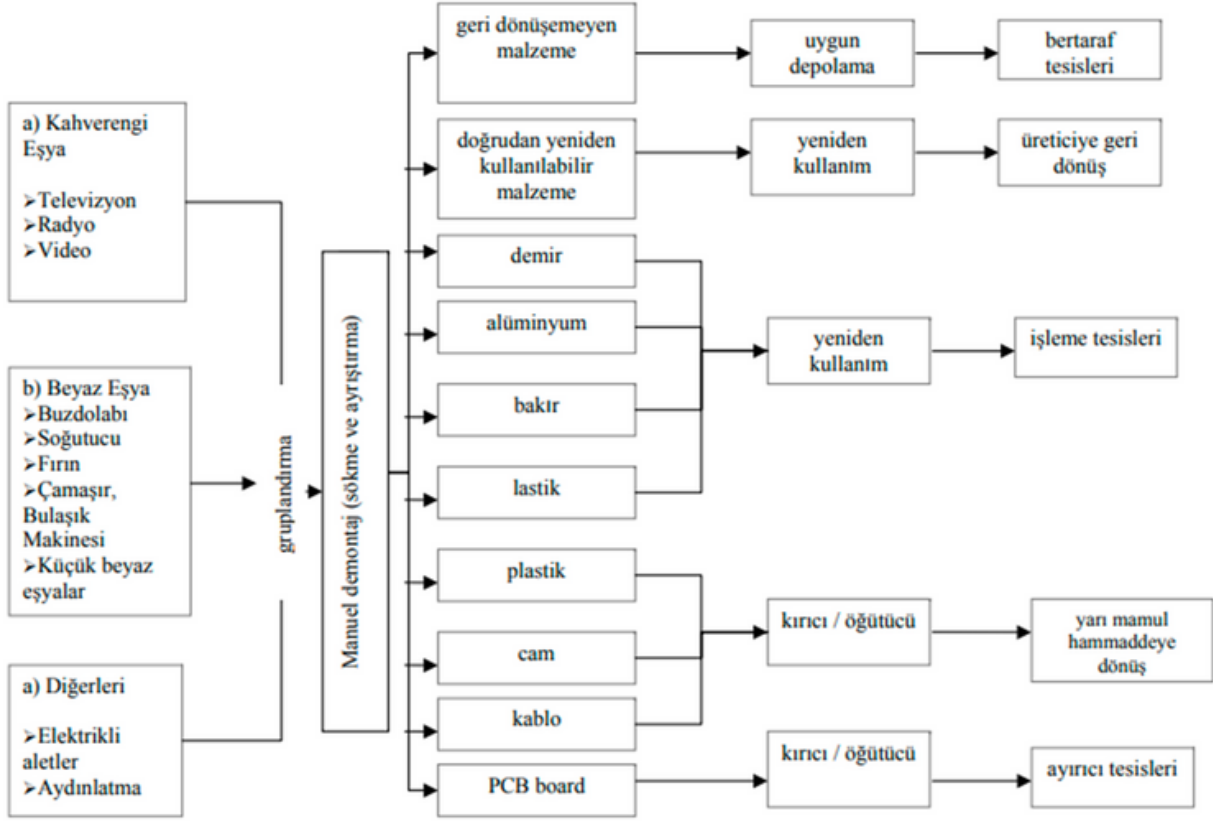


Ancak belirtmek gerekir ki elektronik atıklar kullanım ömürlerini bitirdiklerinde sistematik bir şekilde parçalarına ayrılarak içeriğindeki bulunan değerli metaller ve devrelerin ayrıştırılabilmesi mümkündür. Bu ayrıştırma süreçleri ve yöntemleri atığın türüne göre farklılık göstermektedir. Bu kapsamda ayrıştırma süreci planlanmasının aşağıdaki sistematığe göre yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

- **Ürün girdi çıktı analizi:** Bu süreçte yeniden kullanılabilir, değerli ve tehlikeli parça ve materyaller belirlenir. Maliyet analizi ile optimal ayrıştırma metodu tanımlanır.
- **Ayrıştırma analizi:** Birleşim parçaları, parçaların hiyerarşisi ve ayrıştırma aşamaları analiz edilir.
- **Belirsizlik analizi:** Belirsizlik, tüketici kullanımı veya ayrıştırma sırasında zarar görmüş veya görebilecek parça ve bağlantılardan kaynaklanmaktadır.
- **Ayırma stratejisinin belirlenmesi:** Bu son aşamada yıkıcı veya yıkıcı olmayan ayrıştırma yolunun izlenmesine karar verilir [49].

[49] Erdoğan, O. (2014). Elektronik Atık Geri Dönüşümünün Enerji Verimliliğine Etkisi: Örnek Bir Çalışma, Y. Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şekil 9: E-Atık Geri Dönüşüm Aşamaları [50]



7.5. İKİNCİL HAMMADDE KULLANIMI

Elektrikli ve elektronik eşya atıklarının artış oranları, kentsel atıklardan 3 kat daha büyüktür. Ancak günümüzde halen elektrikli ve elektronik ekipman atıklarının toplama, işleme, yenilemesine yönelik çalışmalar oldukça yetersizdir. Oysaki kullanım ömrünü tamamlayan elektronik cihaz ve ekipmanlar içerisinde bulunan değerli maddeler, yeniden kullanım ve geri kazanıma uygunluğu dolayısıyla oldukça önemli bir ikincil hammadde kaynağıdır. Ancak belirtmek gerekir ki elektronik atıklar uygun bir şekilde ayrıştırılıp bertaraf edilmediklerinde önemli birer toksik madde kaynağına dönüşebilirler. Dolayısıyla bu atıklar içerdikleri tehlikeli bileşenler nedeniyle insan ve çevre sağlığı açısından da büyük sorunlara yol açabilirler [51].

[50] Yılmaz, E. (2006). Elektrikli ve Elektronik Atıkların Geri Kazanımı ve Muğla İli Pilot Proje Uygulaması, Y. Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

[51] Şentürk, İ. (2019). Elektrikli ve Elektronik Eşya Atıklarının Geri Dönüşümü Konusunda Halkın Bilinç Düzeyinin Ölçülmesi: Sivas İli Örneği, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. doi: 10.26466/opus.548371

Tüm dünyada geliştirilen atık politikaları sayesinde ikincil hammaddeler için yeni pazarlar oluşturulmaktadır. Bu politikalar kapsamında atık elektrikli ve elektronik ekipmanların (AEEE) geri dönüştürülerek piyasaya sunulmasının büyük bir ekonomik gelir kaynağı yaratma potansiyeline sahip olduğu görülmektedir.

Tüm dünyada teknolojik gelişmeler ışığında nüfus artışına da paralel olarak elektrikli ve elektronik ekipman (EEE) kullanımının bitmeyeceği aksine sürekli olarak artacağı beklenmektedir. Bu artışın devam edeceği ve 2030 yılına kadar hammadde kullanımının 2 katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Dolayısıyla EEE kullanımının artışına paralel olarak da oluşan AEEE miktarı da sürekli bir artış eğilimi içerisinde olacağı şüphesiz bir gerçektir. Bu sebepten döngüsel ekonomi sayesinde üretimde, tüketimde, atık yönetimde yapılacak yatırımlar ile gelecekte ihtiyaç duyulacak hammaddenin temini kolaylaştırarak sürdürülebilir bir durum yaratılabilmesi planlanmaktadır [52].

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanların üretim ve işleme aşamalarında ortaya çıkan ikincil plastikler, yüksek saflık oranları nedeniyle büyük ölçüde üretim sürecine yönlendirilirken, ürün kullanımından sonra ortaya çıkan ikincil plastik atıklar ise daha küçük ölçekte geri kazanılmaktadır. Büyük ev aletleri, boyutları ve ağırlıkları sebebiyle ortalama %19 plastik içermektedir. Bu nedenle bu aletler nispeten büyük plastik parçalar içermekte ve bromlu alev geciktiricilerin varlığı diğer EEE'lere kıyasla daha az önemli görünmektedir. Örnek vermek gerekirse buzdolaplarında bulunan plastiklerin %45'i yüksek saflıktadır ve geri dönüşüme uygundur. Bu da diğer sektörlerde ciddi oranda girdi sağlayacak bir miktar olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla sektörün bir geri dönüşüm hedefi belirleyerek ürünlerinin geri dönüştürülebilir kısmını tespit etmelerinin ve yeni ürünlerinde bu kısmı artırımlarının faydalı olacağı düşünülmektedir [53].

Sektördeki ikincil hammadde kullanımlarına yönelik bir diğer önemli örnek de atık bilgisayarlardır. Atık bilgisayarlar ve bilgisayar parçalarından geri kazanılan metal, cam ve plastikler yüksek fırınlarda eritilerek ikincil hammadde olarak kullanılabilir. Ayrıca arık bilgisayar ve bilgisayar parçalarından uygun olan camlar monitör üreticilerine, karışık plastikler çöp yakma tesislerine ve herhangi bir işlem görmeden kullanılabilir durumdaki plastikler ise plastik üreticilerine gönderilmektedir [54].

[52] Ankara İli Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Geri Dönüşüm Tesisi, Ön Fizibilite Raporu, Ankara Kalkınma Ajansı, 2021.

[53] Wilts, H., Gries, N.V. (2016). Increasing the Use of Secondary Plastics in Electrical and Electronic Equipment and Extending Products Lifetime – Instruments and Concepts, doi: 10.5772/62778

[54] Çelik, C. (2007). Elektrik Elektronik Atıklardan Metal ve Plastik Geri Kazanımının Araştırılması, Y. Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

7.6. ENDÜSTRİYEL SİMBİYÖZ

Elektronik cihazların kullanımı hızlı eskime ve ürün ömrünün azalmasına yol açtığından atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar (AEEE) yılda yaklaşık %5 artmaktadır. Fakat, AEEE'lerin yalnızca küçük bir yüzdesi uygun şekilde işlenmekte ve ekonomiye geri kazandırılmaktadır. Avrupa İstatistik Ofisi (Eurostat) rakamlarına göre 2014 yılında toplanan AEEE'ler, önceki üç yılda piyasaya sürülen toplam elektrikli ve elektronik ekipmanın (EEE) yaklaşık %50'si kadardır. Geri dönüşüm oranları %11 ile %60 arasında değişmekle birlikte, Avrupa (AB) ülkelerinin çoğunda geri dönüşüm oranı %30 civarındadır. AEEE'ler günümüzde modern toplum için önemli bir sorun teşkil etmektedir. Çevre sorununu hafifletmek ve ömrünü tamamlamış ürünlerden değer yaratmak için döngüsel ekonomi ve endüstriyel simbiyoz modellerine geçiş yapılması gerekmektedir [55].

Sektör ürünlerine sentezlenen plastikler arasında, çoğunlukla köpük biçimindeki poliüretanlar (PU) bulunmaktadır. Poliüretan yapısı gereği açık hücreli ya da kapalı hücreli olabilmektedir. Açık hücreli poliüretanlar otomotiv sektöründen; kapalı hücreli poliüretanlar ise beyaz eşya sektöründen oluşmaktadır. Kapalı hücreli poliüretanlar Polimer inşaat sektöründe, otomotiv sektöründe, mobilya, ev aletleri, elektronik aletler, ayakkabı, ambalaj, tekstil ve konfeksiyon gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Dolayısıyla atık poliüretanlar endüstriyel simbiyoz için oldukça önemlidir. Bu kapsamda bir buzdolabı üreticisi ile endüstriyel simbiyoz süreçlerine ilişkin gerçekleştirilen çalışmaların özet şeması Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 10: Atık Poliüretan Çalışması Özet Şeması [56]



Sonuç olarak elektrik elektronik sektörü endüstriyel simbiyoz için oldukça önemli bir kaynaktır. Dolayısıyla, sektör temsilcilerinin gerekli Ar-Ge çalışmalarını yaparak bu sürece katkı sağlamasının sürdürülebilir bir dünya hedefine büyük katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

[55] Marconi, M., Gregori, F., Germani, M., Papetti, A., Favi, C. (2018). An approach to favor industrial symbiosis: the case of waste electrical and electronic equipment, *Procedia Manufacturing*, <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.150>.

[56] Başkurt, M. (2020). Türkiye'de Beyaz Eşya Sektöründe Döngüsel Ekonomi Yaklaşımları, Y. Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

8. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK STRATEJİSİ VE EYLEM PLANI

8.1. VİZYON VE STRATEJİ

Elektrik elektronik sektörü ihracatımızda yüksek bir paya sahip olması, yüksek katma değerli ürünler üretmesi ve geleceğe yönelik yenilikçi vaatlerde bulunması sebebiyle ülkemiz ekonomisi için oldukça önemli bir sektördür. Sektör, Ticaret Bakanlığı'nın hazırladığı İhracat Ana Planı'nda öncelikli 5 sektörden birisi olarak belirlenmiş ve 2022 yılında 15,5 milyar dolarlık ihracat gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda, 2022 yılı sanayi malları ihracatında birim kilogram fiyatının 1,78 USD olduğu ancak yüksek katma değerli ürünler üreten elektrik elektronik sektörünün ihraç ettiği malların birim kilogram fiyatının 6,17 USD olduğu görülmektedir. Hatta sektör özelinde bir değerlendirme yapıldığı takdirde ise yüksek teknoloji ürünü olan ve sektörün en yüksek ihracatı gerçekleştirdiği LCD TV ürün grubunun ihraç ettiği malların kilogram birim fiyatının 20,26 dolara ulaştığı görülmüştür.

Tüm bunlara ek olarak sektörün yürüttüğü yenilikçi ve Ar-Ge'yi destekleyen çalışmalar sektörün geleceğe yönelik olarak da ümit vadetmesine sebep olmuştur. Bu doğrultuda ülkemiz ve dünya ekonomisinin geleceği için oldukça önemli olan bu sektör; birçok alt sektör ile etkileşimde bulunması, yüksek teknoloji ve teknik bilgi düzeyi içermesi ve birçok kritik hammaddeye ihtiyaç duyması sebebiyle yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirlik açısından da oldukça önemlidir.

Bilindiği üzere sürdürülebilir kalkınma BM tarafından "gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeksizin günümüz kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Bu tanım ışığında yukarıda da ifade ettiğimiz üzere küresel ekonomik gelecek için önem arz eden elektrik elektronik sektörünün gelecek kuşaklar içinde önemimin farkına varması gerekmektedir. Bu önemin farkına varılması için ise tüm sektör üyelerinin bütünsel bir bakış açısı kazanmaları oldukça önemlidir.

Bu kapsamda sektörün tüm üyelerinin daha yaşanabilir ve daha güzel bir dünyaya ulaşılabilmesi için çevre, sosyal ve yönetim alanlarında aksiyon almaları ve hatta bu aksiyonu müşteri ve tedarik zincirlerine doğru yaygınlaştırmaları gerekmektedir. Mevcut durumda sektör üretim aşamasında yenilikçi uygulamalar kullanmakta ancak sektörün karbon emisyonunun halen yoğun olduğunu görülmektedir. Dolayısıyla ülkemizin 2053 karbon nötr ekonomi olma amacına ulaşabilmesi için sektöründe somut adımlar atması gerekmektedir.

Bu doğrultuda sektörün öncelikle üretim aşamasındaki karbon emisyonunu azaltması gerekmektedir. Sektörün kurumsal ve yenilikçi yapısı göz önüne alındığında bu hedefe ulaşılabilmesi adına "Bilime Dayalı Hedefleri" (SBT) kendisine rehber edinmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Böylelikle Paris İklim Anlaşması doğrultusunda hedeflenen 1,5 dereceye oldukça yüksek oranda katkıda bulunulacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla bu hedefe ulaşılabilmesi için ise sektör üyelerinin müşteri ve tedarik zincirlerini de göz önüne alarak teknolojik yatırımlar yapması gerekmektedir. Böylelikle kapsam 1-2-3 emisyonlarının sıfırlanması mümkün olabilecektir.

Bu bağlamda sektör karbon emisyonlarını azaltmak için öncelikle yeşil enerji dönüşümünü gerçekleştirmelidir. Bu dönüşümün gerçekleşmesi için ise sektörün öncelikle yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapması gerekmektedir. Böylelikle sektörün kapsam 1 ve 2 emisyonlarının oldukça azalacağı öngörülmektedir. Ayrıca sektörün üretim aşamasında da enerji verimliliğini sağlaması gerekmektedir. Bu verimliliğin sağlanması için ise sektör aktörlerinin ISO 50001 Enerji Verimliliği Sistemi standardına uyumlu olması oldukça önemlidir. Böylelikle üretim aşamasında atıl hale gelecek enerjinin sisteme kazandırılması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması sağlanmış olacaktır.

Sektörün karbon emisyonunu azaltmasının bir diğer yolu ise ISO 14064-1 standardına uyumdan geçmektedir. Bu standarda uyum ve enerji verimliliğinin sağlanmasıyla birlikte sektörün 2053 hedeflerine ulaşacağı öngörülmektedir.

Öte yandan sektörün çevresel olarak uyum sağlaması gereken bir diğer standart ise ISO 14001'dir. Sektör bu standarda uyum sağlamakla birlikte su yönetimi, atık yönetimi, ikincil hammadde kullanımı gibi alanlarda çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamış olacaktır. Bu bağlamda yapılan araştırmalar sektörün en önemli atıklarından birisinin plastik olduğunu göstermiştir. Sektörün hem ürünlerinde hem de ambalajlarında kullandığı plastik miktarının azaltılmasının çevresel sürdürülebilirlik için oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla sektörün plastik kullanımını azaltmasının da dolaylı olarak sera gazı emisyonlarını azaltacağı ve sektörün çevresel etkilerini minimize edeceği öngörülmektedir.

Bunun dışında sektör kapalı bir döngüsel ekonomiye ulaşmak için de çalışmalar gerçekleştirmelidir. Bu çalışmaların başarıya ulaşması için ise sektörün kapalı döngüsel ekonomi sistemine yönelik ürünler ve hizmetler geliştirmesi gerekmektedir. Bu bağlamda nihai tüketiciye satılan ürünlerin geri alım ve geri dönüşümü dahil olmak üzere sektör aktörleri tarafından geliştirilecek projelerin faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca AB Yeşil Mutabakatı'nda da belirtildiği üzere sektör, ürünlerinin dayanıklılığını, tamir edilebilirliğini ve yeniden kullanılabilirliğini artırarak da çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamalıdır.

Son olarak sektörün yenilikçi yapısı göz önüne alındığında çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamak adına sektör aktörlerinin Ar-Ge yatırımlarını artırarak çevre dostu ürünler üretmelerinin ya da ürün kullanımında çevre dostu tamamlayıcı ürünleri teşvik etmelerinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bilindiği üzere sürdürülebilirliğin temin edilebilmesi için yalnızca çevresel politikaların yürütülmesi yeterli değildir. Bu bağlamda sektör şirketlerinin sosyal alanda da faaliyetler yürütmesi gerekmektedir.

Sektör şirketlerinin sosyal sürdürülebilirliği temin edebilmesi için öncelikle iç paydaşlarına yönelik önlemler alması gerekmektedir. Bu bağlamda sektör şirketlerinin öncelikle yaşanabilecek iş kazalarını engelleyecek adımlar atmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Böylelikle sektör çalışanlarının çalışma ortamı ve üretim süreçleri sağlıklı bir hal alması temin edilmiş olacaktır. Ancak belirtmek gerekir ki her yalnızca sektör şirketlerinin bu alanda önlemler alması yeterli değildir. Çünkü iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasının tek taraflı bir çabayla gerçekleşmesi mümkün değildir. Bu noktada sektör şirketleri tüm çalışanlarına yönelik hizmet içi eğitimler düzenlemeli, hatta bu alanda bilgi ve görgüsünü artırmak isteyen çalışanlarını da teşvik etmelidir.

İş sağlığı ve güvenliği dışında sektör işletmeleri iç paydaşlarının diğer eğitim süreçlerini de desteklemelidir. Böylelikle iç paydaş bağlılığı, üretim verimliliği ve uzmanlaşma artırılmış olacaktır.

Sektörün iç paydaşlarına yönelik atacağı bir diğer adımda fırsat ve cinsiyet eşitliğinin sağlanmasıdır. Böylelikle iş barışının sağlanacağı, çalışan bağlılığının ve kurumsal itibarın artırılacağı öngörülmektedir.

Sektör sosyal sürdürülebilirliği temin edebilmek adına dış paydaşlarıyla da iletişime geçmeli ve onlara yönelttikleri faaliyetler gerçekleştirmelidir. Bilindiği üzere sektör hammadde tedariki ve üretim aşamalarında sosyal çevresi ile yakından ilişkide kurmaktadır. Bu yakın ilişki sektör için hem bir fırsat hem de risk teşkil etmektedir. Dolayısıyla sektörün sosyal çevresi ile iyi ilişkiler yürütmesinin faydalı olacağı, hatta bu iyi ilişkilerin sürdürülebilir bir tedarik zinciri oluşturmasını temin edeceği düşünülmektedir.

Sektör şirketlerinin sosyal çevreleri ile büyük oranda karşılıklı bağımlı olan tedarik zincirinin sürdürülebilir olması sektör şirketleri için oldukça önemlidir. Sürdürülebilir bir tedarik zincirinin sektör şirketlerinin finansal durumlarına çok büyük katkılar sağlayacağı yadsınamaz bir gerçektir. Bu bağlamda sürdürülebilir bir tedarik zincirinin temini için sektör şirketlerinin faaliyette buldukları sosyal çevrede yer alan toplulukları desteklemesi gerekmektedir. Bu desteğin sağlanması için ise sektör şirketlerinin kurumsal sosyal sorumluluk projelerinde bulunması oldukça önemlidir. Böylelikle toplumla entegre bir yapı temin edilerek faaliyette bulunan sosyal çevreye katkı sağlanmış, sosyal çevreden gelebilecek tepkiler önlenmiş ve sürdürülebilir bir tedarik zinciri sağlanmış olacaktır. Ayrıca yapılan bu kurumsal sosyal sorumluluk projeleri sayesinde sektör şirketleri yeni yetenekleri keşfetme fırsatını da yakalamış olacaklardır.

Sürdürülebilirliğin çevresel ve sosyal alanında gerekli adımları atan sektör şirketlerinin sürdürülebilirliğe tam olarak entegre olabilmeleri için ise yönetsimsel olarak da aksiyon almaları gerekmektedir. Sürdürülebilir bir yönetim yapısının temini ise kurumsal bir yönetim yapısının tesis edilmesine bağlıdır. Yapılan incelemeler sektör de faaliyet gösteren şirketlerin büyük oranda kurumsallaştığını göstermektedir. Ancak sektör içinde kurumsal yapısını tesis edememiş şirketlerin de yer aldığı bir gerçektir. Bu bağlamda sektörün kurumsallaşmış şirketlerinin diğer şirketlere mentorluk yapmasının sektörün bütünsel kurumsallığına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sektörel kurumsallığın yanı sıra yönetim anlayışının tam olarak sağlanması için bu anlayışın hem sektörde hem de sektör şirketlerinde tabana yayılması oldukça önemlidir. Böylelikle sürdürülebilir bakış açısının sektörün tüm birimleri tarafından benimseneceği düşünülmektedir. Sonuç olarak kurumsallaşmış sektör şirketlerinin aynı kurumsallığı sürdürülebilirlik alanında da sağlayacak bir yönetim yapısı oluşturmalarının, henüz kurumsal bir yapısı bulunmayan sektör şirketlerinin ise sürdürülebilir yönetim yapısından hareketle kurumsallaşmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda, elektrik elektronik sektörünün sürdürülebilir olmasının ülkemizin ve dünyanın ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflere ulaşması için de oldukça önemli olduğunun farkında olarak sektörün sürdürülebilirlik vizyonu aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

"Elektrik elektronik sektöründe sürdürülebilir bir yapı temin edebilmek için; karbon nötr bir iş modeline sahip, yenilikçi ve yenilenebilir teknolojileri destekleyen, küresel kabul görmüş standartlarla uyumlu, iç ve dış paydaşlarına sosyal açıdan önem veren, kurumsal bir bakış açısı ile süreci sahiplenen ve sürdürülebilir kalkınmaya destek olan bir sektör olmak"

BM 2030, AB 2050 ve ülkemiz 2053 net sıfır hedefleri göz önüne alındığında elektrik elektronik sektöründe net-sıfıra ulaşılmasının dünya için önemli bir kilometre taşı olacağını düşünmekteyiz. Böylelikle birçok alt sektörü harekete geçiren elektrik elektronik sektörünün öncülük edeceği yeşil dönüşümün, diğer sektörlerin de dönüşümünü teşvik edeceğini öngörmekteyiz. Bu kapsamda sektör şirketlerinin yeşil dönüşümde liderliği üstlenmelerinin oldukça önemli olduğu düşünülmekteyiz. Ayrıca belirtmek isteriz ki hem küresel hem de ulusal bazda sektör şirketlerine yönelik taleplerin sürdürülebilir ürünlere yöneldiğini gözlemlemekteyiz. Bu bağlamda sektör şirketlerinden yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirliğe uyum sağlayanların küresel pazarda önemli rekabet avantajlarına sahip olacağı öngörmekteyiz.

Tüm bu faktörler göz önüne alındığında sektörün ivedilikle aksiyon almasının gerektiğini düşünmekteyiz. Ayrıca belirtmek isteriz ki alınacak bu aksiyonlar neticesinde ortaya çıkacak sürdürülebilir bir dünyadan ve bu dünyanın sunacağı fırsatlardan heyecan duymaktayız. Dolayısıyla sürdürülebilirliğin temini adına sürdürülebilirlik stratejimizi şu şekilde belirledik.

“Elektrik elektronik sektörü üyeleri olarak 2053 yılına kadar karbon nötr olacak, yenilikçi ve yenilenebilir teknolojileri destekleyecek ve sürdürülebilirlikle alakalı çevresel, sosyal ve yönetişimsel tüm gelişmelere kolayca uyum sağlayabilecek kurumsal yapıları oluşturmak”

Bu doğrultuda elektrik elektronik sektörü olarak vizyonumuz ve stratejimiz kapsamında bütünsel bir yaklaşımı temsil etmeyi amaçlıyoruz. Dolayısıyla sektör olarak bilime dayalı hedefleri, yenilenebilir enerjiyi, enerji verimliliğini, yeşil dönüşümü, ikincil hammadde kullanımını, döngüsel ekonomiyi, Ar-Ge'yi, çevre dostu ürünleri, paydaşlarla proaktif iletişimi, paydaş gelişimini, tedarik zincirimizi ve kurumsal bakış açımızı sürdürülebilirlik stratejimizin merkezine almaktayız. Şüphesiz ki bu uzun yolculuk boyunca bazı zorluklarla karşılaşılacağımızın da farkındayız. Dolayısıyla sektörel olarak bu zorlukları da tespit etmiş ve siz değerli paydaşlarımızın bilgisine aşağıdaki şekilde sunmuş bulunmaktayız.

İkincil Hammadde Kullanımı	Küresel olarak düşük olan geri dönüşüm algısının bu yaklaşımı zorlaştıracığı düşünülmektedir. Ayrıca sektörün ikincil hammadde kullanımına yönelmesinin ikincil hammadde fiyatlarını ve dolayısıyla da sektörün maliyetlerini arttıracığı öngörülmektedir.
Enerji Kaynağı Dönüşümü	Her ne kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı günümüzde revaçta olsa da bu enerjiyi üretecek ve sektöre girdi yapacak tesislerin sabit maliyetlerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir.
Enerji Verimliliğini Artırmak	Enerji verimliliğini artıracak çalışmaların yüksek teknik bilgi, donanım ve sermaye istediği görülmektedir.
Yatırım İhtiyacı	Sektörün yukarıda bahsedilen dönüşümleri gerçekleştirmesi için milyonlarca dolarlık sermaye harcaması yapması gerekmektedir. Bu kapsamda sektörün hem iç hem de dış finansman kaynaklarını bilimsel metotlara dayanarak planlaması ve yeşil finansman fırsatlarından yararlanması gerekmektedir.

Ürün Ömrünün Uzatılması	Bu amacın gerçekleştirilmesi sonucunda sektörün finansal olarak kayıplar yaşayabileceği öngörülmektedir.
Çevre Dostu Ürün Üretimi	Kaliteli ve çevre dostu ürün üretiminin temini için çok nitelikli Ar-Ge çalışmalarının yapılması gerekmektedir.
İnsan Kaynağı	Sektörün farklı becerilere ve yeni uygulamalara entegre insan kaynağına ihtiyacı bulunmaktadır. Bu nedenle sektörün dönüşümünü sağlamak için doğru insanları çekmesi, eğitmesi ve elde tutması çok önemlidir.
Sosyal Çevre	Günümüzde toplumlar sektör şirketlerinin yaymış olduğu olumsuz dışsallıkları içselleştirmesini talep etmektedir. Bu bağlamda sektör şirketlerinin sosyal çevreleri ile etkili bir iletişim kurmaları ve sosyal çevrenin isteklerini göz önüne alarak kapsamlı sosyal sorumluluk projelerine imza atmaları gerekmektedir.
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri	Sektörün tedarik zincirini sürdürülebilir hale getirmesi için binlerce tedarikçisini eğitmesi, finanse etmesi ve denetlemesi gerekmektedir.
Politika	Sektör dönüşümünü sağlaması için ülkedeki politika belirleyicileri yönlendirmeli ve bu politika belirleyicilerin destek ve teşviklerinden istifade etmelidir.
Yönetişim	Sektör sürdürülebilirliğe bütünsel bir yaklaşım sergilemek için yönetim anlayışını kurumsallaştırmalıdır. Bu kurumsallaşmanın temini için sektörün kaliteli ve nitelikli insan kaynağına ve teknolojik ürünlere ihtiyacı bulunmaktadır.

8.2. EYLEM PLANI

Elektrik elektronik sektörünün sürdürülebilirlik eylem planının uygulanmasında kullanılacak eylem planı çevre, sosyal ve yönetim olmak üzere üç başlığa ayrılmaktadır.

Çevre



Eylem 1: 2053 yılına kadar sektörü karbon nötr olma hedefini destekleyecek şekilde sürdürülebilir ve değişime uyumlu hale getirmek.

- Elektrik elektronik sektöründeki işletmeler için kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarını kapsayan ve 2053 yılına kadar karbon nötr olacak şekilde iklim değişikliğine yönelik çözümün bir parçası olunacaktır. (Uzun vadeli hedef)
- Sektör üyelerinin teknolojik ve ekonomik açıdan mümkün olan en kısa sürede faaliyetleriyle ilişkili karbon emisyonlarını azaltmak için bir plan formüle edilecektir. (Kısa vadeli hedef)
- Düşük karbon yayan üretim için yeni teknolojiler geliştirmek üzere akademi, endüstri ve finans alanındaki diğer taraflarla iş birliği yapılacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- 2053 yılına kadar karbon nötrlüğüne giden yolu detaylandıran bir yol haritası belirlenecektir. (Kısa vadeli hedef)
- Tedarik zincirini de kapsayacak şekilde yüksek katma değerli üretimi teşvik edecek faaliyet çeşitlendirme, teknoloji yükseltme ve yenilikçilik alanlarında çalışmalar yapılacaktır. Böylelikle daha az karbon emisyonu ile daha değerli ürünün üretilmesi sağlanacaktır. (Sürekli hedef)
- AB Sınırdaki Karbon Düzenlemesine uyum sağlanacak ve bu alanda teknik ve hukuki çalışmalar yapılacaktır. (Kısa vadeli hedef)
- İklim değişikliğiyle ilişkili fiziksel riskleri ve geçiş risklerini belirlemek ve bu riskleri azaltmak için sürdürülebilirlik hususları sektörün risk yönetimi yaklaşımına dahil edilecektir. (Kısa vadeli hedef)
- İklim değişikliğiyle ilişkili fırsatlar belirlenerek piyasa avantajına sahip olmak için bu fırsatlara yönelik çalışmalar yapılacaktır. (Kısa vadeli hedef)
- Sektörün önemli tedarikçileri ve yüklenicilerinin çevreye karşı sorumlu davranması teşvik edilecektir. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Sektörün çevresel çalışmaları hakkında kamuoyu etkin bir şekilde bilgilendirilecektir. (Sürekli hedef)



Eylem 2: Çevresel düzenlemelere uyum sağlamak ve sektör faaliyetlerinin çevresel etkisini azaltmak.

- Doğal kaynakların ve enerjinin verimli kullanımı ve faaliyetlerimizin çevresel etkilerinin dikkatli yönetimi yoluyla sektörün faaliyet gösterdiği ülke ve bölgelerde ilgili mevzuat gerekliliklerine harfiyen uyulacaktır. (Kısa vadeli hedef)
- Üretim tesislerimizin her birinde etkili çevre ve enerji yönetim sistemleri uygulanacak ve sürdürülecektir. (Orta vadeli hedef)
- Tesislerimizin ISO14001 uyarınca dış denetimi teşvik edilecektir. (Orta vadeli hedef)
- Yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanmak için bir yol haritası belirlenecek ve dönüşümün sağlanması için yatırımlara başlanılacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Tesislerimizin ISO 50001 standartlarına uyumu ve dış denetimi teşvik edilecektir. (Orta vadeli hedef)
- Tesislerimizin ISO 14064-1 standardına uyumu ve dış denetimi teşvik edilecektir. (Orta vadeli hedef)
- Sürdürülebilir atık yönetimi süreçleri sektör üyelerinin tamamına yayılacak ve sektör faaliyetlerinin çevresel etkisi raporlanacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Ürünlerin yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve kullanım ömürleri boyunca etkileri şeffaf bir şekilde açıklanacaktır. (Orta vadeli hedef)
- Ürünlerin kullanım ömrü ve tamir edilebilirliği temin edilecektir. (Kısa vadeli hedef)
- Kapalı Döngüsel Ekonomi uygulamaları teşvik edilecektir. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Sektör bu eylem planına yönelik çalışmaları hakkında kamuoyunu etkin bir şekilde bilgilendirilecektir. (Sürekli hedef)

Sosyal



Eylem 3: Sektör çalışanları için güvenli, eşit ve kaliteli bir çalışma hayatı sağlamak.

- Tüm sektör üyelerinin politikaları iş sağlığı güvenliği ve çalışan refahında birinci sınıf performans elde etmeye yönelik olmalıdır. (Kısa vadeli – Sürekli hedef)
- Tüm sektör çalışanlarının özellikle iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalığı artırılacaktır. (Sürekli hedef)
- Kâr veya üretim için sağlık veya güvenlik değerlerinden ödün verilmeyecektir. (Sürekli hedef)
- Sektör çalışanlarının, müşterilerinin, tedarikçilerin, yüklenicilerin ve içinde faaliyet gösterdiğimiz toplumun sağlığına saygı duyarak küresel olarak güvenli ve sorumlu bir şekilde faaliyet gösterilecektir. (Orta vadeli hedef)
- Tüm çalışanların görevlerini güvenli bir şekilde yerine getirmeleri ve kariyerlerinde ilerlemeleri açısından gerekli beceri ve yetkinliklere sahip olmalarını sağlamak için uygun eğitim yapıları devreye sokulacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Çalışanları geleceğe yönelik becerilerle donatmak ve geleceğin kritik yeteneklerinden oluşan bir iş gücü geliştirmek için eğitime yatırım yapılacaktır. (Orta-Uzun vadeli hedef)
- Sektör çalışanlarının iş dışı eğitim ve öğretim hayatları teşvik edilecektir. Sektör yaşam boyu eğitim yaklaşımına destek verecektir. (Sürekli hedef)



Eylem 4: Topluma olumlu katkıda bulunmak

- Yüksek kaliteli işler yaratmak, yerel tedarikçileri desteklemek ve bölgesel ekonomileri geliştirmek için başta gençler olmak üzere topluma yatırım yapılacaktır. (Orta vadeli hedef)
- Yakın sosyal çevre ile entegre olabilmek adına sosyal sorumluluk projelerine imza atılacaktır. (Kısa vadeli – Sürekli hedef)
- Sürdürülebilir tedarik zincirinin temini için yakın sosyal çevre ile iş birliği yapılacaktır. (Kısa vadeli- Sürekli hedef)
- Öğrencilerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) becerilerini geliştirmek için topluluk katılım programları sunulacaktır. (Orta-Uzun vadeli hedef)
- Sektörün geleceğini güvence altına almak adına belirli aralıklarla yetenek avcılığı yapılacaktır. (Sürekli hedef)
- Modern kölelik ve insan ticaretine karşı küresel iş ve tedarik zincirlerinde modern köleliğin her türünü ortadan kaldırmak için sektör üzerine düşeni yapacaktır. (Sürekli hedef)

Yönetişim



Eylem 5: Dürüstlük ve şeffaflıkla birlikte karar alma ve risk yönetimi çerçevelerinin kurumsal yönetimimizin merkezinde yer almasını sağlamak

- Kurumsal sektör üyelerinin diğer üyelere mentorluk yapması sağlanacaktır. (Kısa vadeli – sürekli hedef)
- Sektörün kurumsal yönetim yapısına ulaşması sağlanacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Kurumsal yönetim yapısının sürdürülebilirlik yönetimi ile entegrasyonu sağlanacaktır. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Sektör üyelerinin sürdürülebilir yönetim alanında yıldan yıla iyileşmesi için akademik programlar yapılacaktır ve sektör üyeleri bu alanda teşvik edilecektir. (Kısa vadeli hedef)
- Sektörün yönetim yapısının kardan ziyade değer yaratmaya odaklanmasını sağlamak için net roller ve sorumluluklar belirlenecektir. (Kısa-Orta vadeli hedef)
- Etkili bir yönetim yapısının tesisi için tüm çalışanlar sürece dahil edilecektir. (Kısa vadeli hedef)
- Paydaşlara zamanında ve kapsamlı bilgi sağlanacak ve sektör üyelerinin yasalara, kurallara ve düzenlemelere uyması sağlanacaktır. (Sürekli hedef)
- Sektör üyelerinin öncelikle emisyon raporlaması akabinde sürdürülebilirlik raporlaması yapması teşvik edilecektir. (Kısa vadeli – Sürekli hedef)

8.3. TEMEL PERFORMANS GÖSTERGELERİ

Elektrik elektronik sektörünün performans göstergeleri; sektörün ilişkili olduğu SKALAR, sürdürülebilirlikle ilgili öncelikli alanlar, belirlenen sürdürülebilirlik stratejisi ve eylem planı göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.

Çevresel Göstergeler
Üretim
Toplam üretim miktarı (adet)
Üretimde kullanılan plastik hammadde miktarı (ton)
Üretimde kullanılan metal hammadde miktarı (ton)
Üretimde kullanılan kimyasal hammadde miktarı (ton)
Üretimde kullanılan ikincil hammadde ve geri dönüştürülebilir ürün miktarı (ton)
İkincil hammaddeden veya geri dönüştürülebilir ürünlerden üretilen ürünün doğrudan üretime oranı (%)

Çevresel Göstergeler**Enerji Yönetimi**

Toplam enerji tüketimi (TL)

Üretimde kullanılan şebeke elektriği miktarı (kWh)

Üretimde kullanılan satın alınmış yenilenebilir elektrik miktarı (kWh)

Üretimde kullanılan şirkete ait yenilenebilir elektrik miktarı (kWh)

Üretimde kullanılan doğalgaz miktarı (m³)

Üretimde kullanılan diğer enerji kaynaklarının miktarı

Enerji verimliliği projeleri ile enerji tasarruf miktarı (MWh)

Enerji verimliliği projeleri sonucu elde edilen dönüştürülmüş enerji miktarı (MWh)

Enerji tasarruf projeleri kaynaklı finansal tasarruf (TL)

Sera Gazı EmisyonlarıKapsam 1 (doğrudan) sera gazı emisyonu (tCO₂e)Kapsam 2 (dolaylı) sera gazı emisyonları (tCO₂e)Kapsam 3 emisyonları (tCO₂e)

Çevresel Göstergeler

Hava Emisyonları

NOx (kg)

SOx (kg)

Kalıcı organik kirleticiler (POP) (kg)

Uçucu organik bileşikler (VOC) (kg)

Tehlikeli hava kirleticiler (HAP) (kg)

Parçacıklı madde (PM) (kg)

Su Yönetimi

Çekilen Toplam Su Miktarı (m³)

Yeraltı suyu (kuyu suyu) (m³)

Şebeke suyu (m³)

Yağmur suyu hasadı (m³)

Çevresel Göstergeler**Atık Su Deşarjı**

Geri kazanılan/tekrar kullanılan su miktarı (m3)

Kanalizasyona yapılan deşarj (m3)

Diğer ortama yapılan deşarj (m3)

OSB altyapı sistemine deşarj miktarı (m3)

Atık Yönetimi

Toplam atık miktarı (kg/ton)

Geri dönüştürülebilir atık miktarı (kg/ton)

Geri dönüştürülemez atık miktarı (kg/ton)

Proseslerde tekrar kullanılan atık miktarı (kg/ton)

Ekonomiye geri kazandırılan toplam atık ve yan ürün miktarı (kg/ton)

Çevresel Göstergeler

Diğer

Önemli çevresel şikayetler/uygunluk ihlalleri (sayı)

ISO 14001 akreditasyonu veya eşdeğeri çevre yönetim sistemi (E/H)

ISO 14064-1 akreditasyonu veya eşdeğeri karbon ayak izi hesaplama sistemi (E/H)

ISO 50001 akreditasyonu veya eşdeğeri enerji yönetim sistemi (E/H)

Çevresel yatırım ve harcamaların toplam tutarı (TL)

Çevresel eğitim harcamalarının toplam tutarı (TL)

Sosyal Göstergeler

Çalışan Sayısı

Toplam çalışan sayısı

Kadın Çalışan Sayısı

Erkek Çalışan Sayısı

Engelli Çalışan Sayısı

Sosyal Göstergeler**Eğitim Bilgileri**

İş sağlığı ve güvenliği konusunda toplam eğitim (saat)

İş Sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alan kişi (sayı)

Diğer alanlarda eğitime verilen teşvik (konu başlığı)

Çalışanların eğitim düzeylerine göre sınıflandırılması

Çalışanlarının eğitim düzeyi artışının teşvik edilmesi (sayı)

Toplumsal ve Kalkınma Yatırımları

Ar-Ge, r-Ge ve İnovasyon Harcamaları (TL)

Sürdürülebilir rnlere Harcanan Bütçe (TL)

Toplumsal sosyal sorumluluk projesi harcamaları (TL)

Toplumsal iletişim harcamaları (TL)

Yetenek avcılığı harcamaları (TL)

KAPANIŞ

Elektrik elektronik sektörü ihracatımızda yüksek bir paya sahip olması, yüksek katma değerli ürünler üretmesi ve geleceğe yönelik yenilikçi vaatlerde bulunması sebebiyle ülkemiz ekonomisi için oldukça önemli bir sektördür. Bu önem, Ticaret Bakanlığı'nın hazırladığı İhracat Ana Planı'nda öncelikli beş sektörden birisi olarak belirlenmiş olmasıyla tescillenmiştir.

Elektrik elektronik sektörü; birçok alt sektör ile etkileşimde bulunması, yüksek teknoloji ve teknik bilgi düzeyi içermesi ve birçok kritik hammaddeye ihtiyaç duyması sebebiyle yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla, sektörün ve sektör üyelerinin gelecek kuşaklar için sektörün ne kadar önemli olduğunun farkına varması ve bu farkındalıkla birlikte bütünsel bir bakış açısı kazanması oldukça değerlidir.

Bu kapsamda, sektörün tüm üyelerinin daha yaşanabilir ve daha güzel bir dünyaya ulaşılabilmesi için çevre, sosyal ve yönetim alanlarında aksiyon almaları ve hatta bu aksiyonu müşteri ve tedarik zincirlerine doğru yaygınlaştırmaları gerekmektedir. Bununla birlikte, ülkemizin 2053 karbon nötr ekonomi olma amacına ulaşabilmesi için sektöründe somut adımlar atması gerekmektedir. Bu doğrultuda elektrik elektronik sektörü bu raporla oluşturulan vizyon, strateji ve eylem planı kapsamında bilime dayalı hedefleri, yenilenebilir enerjiyi, enerji verimliliğini, yeşil dönüşümü, ikincil hammadde kullanımını, döngüsel ekonomiyi, Ar-Ge'yi, çevre dostu ürünleri, paydaşlarla proaktif iletişimi, paydaş gelişimini, tedarik zincirini ve kurumsal bakış açısını sürdürülebilirlik stratejisinin merkezine almaktadır.

Elektrik elektronik sektörü çevresel olarak; 2053 yılına kadar sektörü karbon nötr olma hedefini destekleyecek şekilde sürdürülebilir olmayı, değişime uyumlu hale gelmeyi ve çevresel düzenlemelere uyum sağlayarak sektör faaliyetlerinin çevresel etkisini azaltmayı hedeflemektedir. Sosyal anlamda; sektör çalışanları için güvenli, eşit ve kaliteli bir çalışma hayatı sağlamayı ve topluma olumlu katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Yönetimsel olarak ise; dürüstlük ve şeffaflıkla birlikte karar alma ve risk yönetimi çerçevelerinin sektörün kurumsal yönetişiminin merkezinde yer almasını sağlama gayesiyle hareket etmektedir.

Bu doğrultuda, sektörün ilişkili olduğu sürdürülebilir kalkınma amaçları, sürdürülebilirlikle ilgili öncelikli alanlar, belirlenen sürdürülebilirlik stratejisi ve eylem planı göz önünde bulundurularak hazırlanan performans göstergeleri izlenerek, elektrik ve elektronik sektörünün az zamanda çok ve büyük işler yapacağı aşikârdır.

KAYNAKÇA

21. Türkiye Muhasebe Kongresi KGK ve Sürdürülebilirlik Sunumu.

Agarwal, S., Nath, A. (2011). Green Computing - A New Horizon of Energy Efficiency and Electronic Waste Minimization: A Global Perspective. Proceedings - 2011 International Conference on Communication Systems and Network Technologies, CSNT 2011. 688 - 693. 10.1109/CSNT.2011.148

Ankara İli Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Geri Dönüşüm Tesisi, Ön Fizibilite Raporu, Ankara Kalkınma Ajansı, 2021.

Arda Tunca, "İklim Krizi (2. Bölüm): Büyümenin Sınırları ve 1972 Roma Kulübü Raporu", 26 Temmuz 2022, <https://gorus21.com/iklim-krizi-2-bolum-buyumenin-sinirlari-ve-1972-roma-kulubu-raporu/>

Avrupa Yeşil Mutabakatı Döngüsel Ekonomi Eylem Planı Türk İş Dünyası'na Neler Getirecek, (Haziran 2021), Antalya Ticaret ve Sanayi Odası. doi:www.atsovizyon.org.tr/avrupa-yesil-mutabakati-dongusel-ekonomi-eylem-planı-turk-is-dunyasina-neler-getirecek/

Banu Sultanoğlu, Finansal Olmayan Bilgilerin Raporlama Standartları ve Çerçevesi, Ankara, Gazi Kitapevi, 2021.

Başkurt, M. (2020). Türkiye'de Beyaz Eşya Sektöründe Döngüsel Ekonomi Yaklaşımları, Y. Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Berrin Ceylan Ataman, Ekonomi ve Sosyal Teoride Yeni Bir Paradigma Olarak Büyüme-me, Sosyal Bilimler Dergisi, 2020.

Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu, 1992.

BM Çevre Programı, <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy/about-green-economy>

CDP Türkiye, "Hakkımızda", 2021, <https://cdpturkey.sabanciuniv.edu/tr/content/hakkimizda>

Cruz, S.E.; Ojeda, S.; Jáuregui, J.; Velázquez, K.; Santillán, N.; García, R.; Alcántara, V.; Alcántara, C. E-Waste Supply Chain in Mexico: Challenges and Opportunities for Sustainable Management. Sustainability 2017.

Çelik, C. (2007). Elektrik Elektronik Atıklardan Metal ve Plastik Geri Kazanımının Araştırılması, Y. Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Elektrik-Elektronik Sektör Analizi, Kolay İhracat Platformu,
<https://www.kolayihracat.gov.tr/sectorler/elektrik-ve-elektronik-urunler>

Entegre Raporlama Türkiye, "Biz Kimiz", 2020,
<http://www.entegreraporlamatr.org/tr/hakkimizda/biz-kimiz.aspx>

Erdoğan, O. (2014). Elektronik Atık Geri Dönüşümünün Enerji Verimliliğine Etkisi: Örnek Bir Çalışma, Y. Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Fernando, Yudi & Uu, Nijo. (2017). An empirical analysis of eco-design of electronic products on operational performance: Does environmental performance play role as a mediator?. International Journal of Business Innovation and Research. 14. 188. 10.1504/IJBIR.2017.086285.

Fulya Kivılcım, Küreselleşme Kavramı ve Küreselleşme Sürecinin Gelişmekte Olan Ülke Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 2013.

Garlapati, V.K. E-waste in India and developed countries: Management, recycling, business and biotechnological initiatives. J. Renew. Sustain. Energy Rev. 2016.

Global Reporting Initiative, GI: Foundation, 2021.

Gough, M. Australian Laws Lag on Electronic Waste Management. 2016. Available online: <http://newsroom.unsw.edu.au/news/science-tech/australian-laws-lag-electronic-waste-management>.

Gorauskienė, I., Varžinskas, V. (2006). Eco-design methodology for electrical and electronic equipment industry, Institute of Environmental Engineering, Kaunas University of Technology.

Güler Aras ve Gaye Sarioğlu, Kurumsal Raporlamada Yeni Dönem: Entegre Raporlama, İstanbul, TÜSİAD, 2015.

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32021R1119&qid=1638178956257>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0640&qid=1638178317287>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0021>

Jaqueline, A. (2003) Desenvolvimento de uma Metodologia de manufatura Consciente para Micro, Pequenas e Médias Empresas Industriais, Porto Alegre, dissertation submitted to Federal University of Rio Grande do Sul for Master Degree in Environmental Engineer, PPGEM/UFRGS.

KGK, "UFRS S1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler", 2022, https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S1%2030_11_2022.pdf ,

KGK, "UFRS S2 İklimle İlgili Açıklamalar", 2022, https://kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/S2%2030_11_2022.pdf

King Report On Corporate Governance For South Africa,2009.

Marconi, M., Gregori, F., Germani, M., Papetti, A., Favi,C.(2018). An approach to favor industrial symbiosis: the case of waste electrical and electronic equipment, *Procedia Manufacturing*, <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.150>.

Mellal, L. and Djebabra, M. (2015) 'Contribution of cost-benefit analysis to optimization of eco-design plants', *Journal of Engineering, Design and Technology*, Vol. 13, No. 2.

Navazo, V.J.M.; Villalba Méndez, G.; Talens Peiró, L. Material flow analysis and energy requirements of mobile phone material recovery processes. *Int. J. Life Cycle Assess.* 2014.

Nurettin Peşkircioğlu, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri: Küresel Verimlilik Hareketine Doğru, Anahtar, 2016.

Paris Anlaşması, <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa#:~:text=Anla%C5%9Fma%2C%205%20Ekim%202016%20itibariyle,y%C3%BCr%C3%BCr%C3%BCr%C4%9Fe%20giren%20ilk%20k%C3%BCr esel%20anla%C5%9Fmad%C4%B1r>.

Pekdemir, D. Klasik madencilikten kent madenciliğine: E-atıklardan metallerin kazanımı, MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni (2020).

Pizarro, D. C., Barajas, I. A., Romero, D., Rodriguez, C.A. Circular Economy in the Electronic Products Sector: Material Flow Analysis and Economic Impact of Cellphone E-Waste in Mexico, Sustainability 2019, 11, 1361; doi:10.3390/su11051361

Recep Bozlağan, Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı, Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, 2005.

Sanayide Yeşil Dönüşümün Desteklenmesi Projesi, AB'nin Yeni Büyüme Stratejisi "Yeşil Mutabakat" ve Türkiye İçin Önemi, (Mart 2022). Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu.

Sayman, R. Ü., Akpulat, O. (2016). Atık Elektrikli Ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği Belediye Uygulama Rehberi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Şentürk, İ. (2019). Elektrikli ve Elektronik Eşya Atıklarının Geri Dönüşümü Konusunda Halkın Bilinç Düzeyinin Ölçülmesi: Sivas İli Örneği, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi. doi: 10.26466/opus.548371

Şule Sarıkoyuncu ve Orhan Elmacı, Sürdürülebilirlik Performansını Değerlendirme Ölçeği, Ankara, Gazi Kitapevi, 2021.

Turner, A.; Williams, I.; Kemp, S. Combined material flow analysis and life cycle assessment as a support tool for solid waste management decision making. J. Clean. Prod. 2016.

Türkiye'nin ihracatında ve ithalatında AB ilk sırada yer alıyor, 2023, <https://www.dunya.com/gundem/turkiyenin-ihracatinda-ve-ithalatinda-ab-ilk-sirada-yer-alıyor-haberi-687347#:~:text=200%20milyar%20dolara%20yakla%C5%9Fan%20ticaret%20hacmi&text=AB%2C%202022%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20103%2C1,ihracat%C4%B1nda%20ilk%20s%C4%B1rada%20yer%20al%C4%B1yor.>

Ürper Y. vd., Genel İşletme, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 2018.

Wilts, H., Gries, N.V. (2016). Increasing the Use of Secondary Plastics in Electrical and Electronic Equipment and Extending Products Lifetime – Instruments and Concepts, doi: 10.5772/62778

Yasemin Gedik, Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarla Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma, International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences, 2020.

Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021,
<https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf> ,

Yılmaz, E. (2006). Elektrikli ve Elektronik Atıkların Geri Kazanımı ve Muğla İli Pilot Proje Uygulaması, Y. Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.



**ELEKTRİK VE ELEKTRONİK
İHRACATÇILARI BİRLİĞİ**

**Yenibosna Merkez Mahallesi Sanayi Caddesi No:3 Dış
Ticaret Kompleksi A Blok P.K.34197 Bahçelievler/
İSTANBUL**

+90 212 454 00 00

<http://www.immib.org.tr>