

TC
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN İŞLETME
STRATEJİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE
BİR UYGULAMA**

**ÖZGÜR TÜTÜNCÜ
05713023**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. İSMAİL DUYMAZ**

**İSTANBUL
2008**

ÖZ

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN İŞLETME STRATEJİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE BİR UYGULAMA

Özgür Tütüncü
Temmuz, 2008

Dünyada son dönemlerin en çok tartışılan konularından biri olan küresel iklim değişikliği(KİD), dünyada ve Türkiye’de firmaların gelecek planlarında radikal değişikliklere neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, KİD’in işletme stratejileri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Uygulama kısmında Türkiye’deki sanayi işletmelerinin işletme stratejileri ile KİD arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak bu ilişkiyi ölçmek için anket kullanılmıştır. Bu çalışma için kullanılan veriler, İstanbul Sanayi Odası’nın 2006 yılında belirlemiş olduğu 500 büyük işletmeye 27 sorudan oluşan bir anket uygulanmak suretiyle elde edilmiştir. Araştırma sonuçları değişkenlerin tipine göre, SPSS 16 programı kullanılarak ve frekans dağılımları, Kruskal Wallis ve Chi-Square analizleri ile test edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, ankete katılan işletmelerin büyük çoğunluğu KİD’e stratejilerinde yer verip konuyla ilgili çevreci inovasyonlar yapmaktadırlar. Araştırmada, işletmelerin KİD’e bakış açılarının stratejilerine KİD’i dahil edip etmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. İşletmenin KİD sürecinden etkilenmesinin, işletmelere göre tüketicilerin KİD bilincinin, KİD konusundaki yasal düzenlemelerin, KİD konusunda işbirlikleri yapılması gerekliliğinin işletme stratejilerine KİD’in dahil edilmesi ya da edilmemesine göre farklılık göstermediği görülmüştür. KİD’in yeni pazar fırsatları getirmesinin işletme stratejilerine KİD’in dahil edilmesi ile ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, işletmelerin KİD’e bakış açılarının sektörlere, işletmenin büyüklüğüne, faaliyet süresine ve sermaye yapısına göre farklılık göstermediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Küresel iklim değişikliği, işletme stratejileri, çevreci(yeşil) inovasyonlar.

ABSTRACT

EFFECTS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE ON CORPORATE STRATEGIES AND AN APPLICATION

Özgür Tütüncü

July,2008

Global climate change (GCC), recently one of the most widely discussed matter in the world, causes radical changes in the future plans of companies in the world and Turkey. The aim of this study is to investigate the effects of GCC on corporate strategies. The relationship between corporate strategies of the industrial companies and GCC was investigated in the application part. A questionnaire was used to measure this relationship for the compatibility of the study. The data used in this study were obtained by performing a questionnaire consisting 27 questions to top 500 companies determined by Istanbul Chamber of Industry in 2006. The results of the survey were analysed by SPSS 16 program using frequency distributions, Kruskal Wallis and Chi-Square methods depending on the variable types. According to the survey results, the majority of the companies participated to the questionnaire do not only includes GCC in their strategies but also make green innovations about this issue. The survey showed that there was no logical difference between the companies' point of views to the GCC according to whether or not including the GCC in their strategies. It was found that being affected of companies from GCC, consumer awareness about GCC, legal arrangements about GCC, the necessity of collaborations for GCC issue with respect to companies show no difference according to including GCC in their strategies or not. It was seen that bringing new market opportunities of GCC is related with including the GCC in the corporate strategies. Moreover, no difference was seen in companies' point of view to the GCC in respect of size of the companies, activity period and capital structure.

Keywords: Global climate change, corporate strategies, green innovations.

ÖNSÖZ

Öncelikle bitirme tezi danışmanım Prof. Dr. İsmail Duymaz'a bu tezi hazırlamamda değerli fikirleri ve birikimleriyle bana yol göstermesinden dolayı en derin minnettarlığımı ifade etmek isterim. Kendisi bu tez çalışması için beni motive ederek projenin arkasındaki temel gücü oluşturmuştur. Kendisine tezimi hazırlamamda gösterdiği rehberlik için çok teşekkür ederim.

Bana tezimde yardımcı olan ve değerli zamanını ayıran araştırma görevlisi Arzu Karaman'a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Benim bugünlere gelmem için bana emek veren tüm hocalarıma yürekten teşekkür ederim.

Hiçbir fedakârlıktan kaçınmayarak beni yetiştiren ve bu tezi hazırlamamda bana destek olan aileme, özellikle sevgili anne ve babama en yürekten teşekkürlerimi sunarım. Bu tez onların destek ve emeklerinin bir sonucudur. Ayrıca bana bu çalışmanın her aşamasında manevi destek veren erkek arkadaşım Mustafa Sağ'a çok teşekkür ederim.

Son olarak TÜBİTAK'a bana yurtiçi yüksek lisans bursu vererek yüksek lisansım boyunca finansal destek sağlamasından dolayı teşekkür ederim.

İstanbul; Temmuz, 2008

ÖZGÜR TÜTÜNCÜ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMA: TEHLİKENİN FARKINDA OLMAK.....	3
2.1. KİD ve Sürdürülebilir Kalkınma.....	6
2.2. KİD Konusunda Yapılan Çalışmalar.....	9
2.3. KİD Karşısında Olası Senaryolar.....	11
2.4. Kyoto Protokolü'nün Önemi ve Rolü.....	15
2.5. KİD'in Yarattığı Makro Tehditler.....	20
2.6. KİD'in Yarattığı Makro Tehditlerin Maliyetleri.....	24
2.7. KİD Karşısında Evrensel Ekolojik Sorumluluk.....	27
2.7.1. Evrensel Ekolojik Sorumluluğun Tanımı.....	27
2.7.2. Su ve Gıda Güvenliği.....	28
2.7.3. Enerji Yönetimi.....	34
2.7.4. CO ₂ Yönetimi.....	36
3. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SEKTÖRLER ÜZERİNE ETKİLERİ.....	38
3.1. KİD'den Sektörel Etkilenme.....	38
3.2. KİD'in Yarattığı Riskler ve Fırsatlar.....	40
3.2.1. Bankacılık Sektörü.....	46
3.2.2. Sigortacılık Sektörü.....	46
3.2.3. Tarım, Hayvancılık, Gıda Sektörleri.....	48
3.2.4. Motorlu Araçlar Üretimi.....	51
3.2.5. İmalat Sektörü.....	52
3.2.6. Turizm Sektörü.....	52
3.2.7. İnşaat Sektörü.....	53
3.2.8. Çalışma Koşulları – İstihdam.....	53

4. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA STRATEJİK ANALİZDE YENİDEN DÜŞÜNME ZAMANI 54

4.1. KİD ve Strateji Geliştirme.....	57
4.2. Strateji İle İlgili Kavramlar	58
4.3. Yeni Stratejik Analiz Yöntemlerinin Geliştirilmesi İhtiyacı.....	59
4.3.1. İşletme Stratejilerinin Geliştirilmesinde Klasik İç ve Dış Çevre Analizleri	60
4.3.2. KİD’i Analiz Merkezine Yerleştirme ve Çevrenin Yeniden Tanımı İhtiyacı	62
4.3.3. SWOT (FÜTZ) Analizi ve KİD Perspektifinden Bakış.....	64
4.4. Strateji Seçiminde Klasik Makro ve Mikro Yaklaşımlar	66
4.4.1. Kurumsal Stratejiler	67
4.4.2. İş Yönetim (Rekabet) Stratejileri	68
4.4.2.1. Toplam Maliyet Liderliği Stratejileri.....	68
4.4.2.2. Farklılaştırma Stratejileri	69
4.4.2.3. Odaklanmış Stratejiler	69
4.4.3. İşlevsel (Fonksiyonel) Stratejiler	70
4.5. Ürün Geliştirmede Ekolojik Boyutların Dikkate Alınması.....	70
4.5.1. Ürün İnovasyonları	72
4.5.2. Başarılı İnovasyon Stratejileri.....	73

5. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA FARKLILAŞAN İŞ STRATEJİLERİ 76

5.1. Konuyla İlgili Yapılan Araştırmalarda Ortaya Çıkan Sonuçlar	77
5.2. İklim Değişikliği Karşısında Var Olan Stratejilerin Sınıflandırılması.....	81
5.2.1. Çevreci Stratejik Yönetim.....	82
5.2.2. Çevreci İnovasyon Yönetimi	83
5.3. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde (KOBİ) Yeşil İnovasyon İçin Geliştirilen Stratejilerin Sınıflandırılması	85
5.4. Çevreci(Yeşil) İnovasyonlar	87
5.4.1. Çevreci İnovasyonlar ve Pazar Faktörleri.....	88
5.4.2. Eko-Marketing	90
5.4.3. Çevreci İnovasyonlar ve Firma İç Faktörler	91
5.5. KİD’in Rekabet Stratejilerine Yansımaları.....	92
5.6. KİD’in Porter’ın Rekabet Stratejilerine Yansımaları	93
5.6.1. KİD ve Toplam Maliyet Liderliği Stratejisi.....	93
5.6.2. KİD ve Farklılaştırma Stratejisi	95
5.6.3. KİD ve Odaklanmış Stratejiler.....	98
5.7. İklim Değişimi İle İlişkili Strateji Geliştirmenin Aşamaları	99
5.8. Günümüzün Hızlı Büyüyen Yatırım Alanı Olarak Temiz Teknolojiler	104
5.9. KİD’e Karşı Duyarlı İşletmelerin Yaptıkları Çalışmalar	107

6. TÜRKİYE’DEKİ SANAYİ İŞLETMELERİNDE BİR UYGULAMA 114

6.1. Araştırmanın Amacı	114
6.2. Araştırmanın Önemi	114
6.3. Araştırmanın Yöntemi.....	115

	Sayfa No
6.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	115
6.5. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Varsayımlar.....	116
6.6. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	116
6.7. Veri ve Bilgi Toplama Yöntem ve Aracı	116
6.8. Veri Analiz Teknikleri	119
6.9. Araştırmaya İlişkin Bulgu ve Yorumlar	119
6.9.1. Araştırmanın Güvenilirliği.....	119
6.9.2. Demografik Değişkenlere Ait Frekans Tabloları.....	119
6.9.3. Diğer Değişkenlere Ait Frekans Tabloları.....	121
6.9.4. Araştırmanın Hipotezlerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar	123
7. SONUÇ.....	133
KAYNAKÇA	137
EKLER.....	143
Ek 1. Ankara Ticaret Odası'nın "Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi Raporu" 143	
Ek 2. Anket Formu	150
ÖZGEÇMİŞ.....	154

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1: İklim Değişikliği İle Mücadelede Uluslararası Süreç.....	10
Tablo 2: Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları	19
Tablo 3: KİD'den Sektörel Etkilenme	38
Tablo 4: Sektörlere Göre Toplam Seragazı Emisyonları	39
Tablo 5: Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi	42
Tablo 6: Seçilmiş Olan Endüstrilerde İklim Riskleri ve Fırsatları.....	45
Tablo 7: SWOT Analizi: Stratejik Hareket Pozisyonunun Belirlenmesi/Tespiti (KİD Perspektifinden Bakış)	65
Tablo 8: Ansoff Matrisi: Mamul/Pazar Geliştirme Stratejileri (Mamul/Pazar Fırsat Matrisi)	66
Tablo 9: Endüstrideki Dört Sektörün Özellikleri	77
Tablo 10: Endüstrideki Dört Sektör İçin İklim Stratejileri	78
Tablo 11: İklim Değişikliği Stratejileri	79
Tablo 12: Çevreci Davranışların Tanımlanması İçin Olasılık Durumları.....	86
Tablo 13: Firma İklim Faaliyetleri İçin 10 Anahtar Adım.....	101
Tablo 14: İklim İlişkili Strateji Geliştirmenin Aşamaları	103
Tablo 15: Faktör Analizi Tablosu	118
Tablo 16: KİD İle İlgili Soruların Güvenilirlik Analizi	119
Tablo 17: Demografik Değişkenlere Ait Frekansların Dağılım Tablosu.....	120
Tablo 18: KİD'i Stratejilerine Dahil Eden İşletmelerin Frekans Dağılımı	121
Tablo 19: KİD'i Stratejilerine Dahil Etmeyi Düşünen İşletmelerin Frekans Dağılımı	122
Tablo 20: KİD Konusunda Yapılan Çevreci İnovasyonların Frekans Dağılımı .	122
Tablo 21: İşletmelere Göre KİD'den En Fazla Etkilenecek Sektörlerin Frekans Dağılımı.....	123
Tablo 22: KİD ve İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	124
Tablo 23: İşletmelerin KİD Sürecinden Etkilenmesi İle Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	124
Tablo 24: İşletmelerin KİD Konusunda Tüketici Bilincine Bakış Açıları İle İşletme Stratejisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	125
Tablo 25: KİD'in Yeni Pazar Fırsatları Yaratması İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ...	126
Tablo 26: KİD Konusundaki Yasal Düzenlemeler İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ...	127
Tablo 27: KİD Konusunda İşbirlikleri İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	128
Tablo 28: KİD'e Bakış Açısı ve Sektör İlişkisinin İncelenmesi	129
Tablo 29: KİD'e Bakış Açısı ve Sermaye Yapısı İlişkisinin İncelenmesi	130
Tablo 30: KİD'e Bakış Açısı ve Faaliyet Süresi İlişkisinin İncelenmesi.....	131
Tablo 31: KİD'e Bakış Açısı ve İşletme Büyüklüğü İlişkisinin İncelenmesi	132

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1: Sera Etkisi	6
Şekil 2: Sürdürülebilir Gelişmede İşletmelerin Sorumluluk Boyutları	8
Şekil 3: Tatlı ve Temiz Suyun Kullanım alanları	33
Şekil 4: 2004 Yılı Enerji Kaynaklı Sera Gazlarının Sektörel Dağılımı.....	40
Şekil 5: Stratejik Yönetim Analiz Süreci	59
Şekil 6: Strateji Geliştirme Prosesi ve İç-Dış Çevre analizi.....	61
Şekil 7: Örgüt ve Çevresi.....	63
Şekil 8: Çevreci İnovasyonların Tamamlayıcı Unsurları	92
Şekil 9: Odaklanmış Stratejilerde Pazarın Daraltılması / Değiştirilmesi.....	98
Şekil 10: KİD ile İşletme Stratejisi İlişkisi.....	104

KISALTMALAR

AR&GE	: Araştırma ve Geliştirme
BELC	: Business Environmental Leadership Council
BM	: Birleşmiş Milletler
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
FAR	: First Assesment Report
IPCC	: International Panel of Climate Change
İDÇS	: İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
KİD	: Küresel İklim Değişikliği
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme
MW	: Mega Watt
SAR	: Second Assesment Report
SRES	: Special Report on Emissions Scenarios
SWOT	: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TAR	: Third Assesment Report
TEU	: Twenty-foot Equivalent Unit
TSKB	: TÜRKİYE Sınai Kalkınma Bankası
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

1. GİRİŞ

KİD ve onun en büyük göstergesi küresel ısınma ve diğer etkiler bu günümüzü ve daha çok geleceğimizi etkileyecek olan en ciddi küresel sorunlardan birisi haline gelmiştir. Hatta bazıları küresel ısınmanın, geleceğimizi ve var oluşumuzu etkileyen en ciddi belki de tek ciddi sorun olduğunu ileri sürmektedir. 21. yüzyılın en çok duyarlılık gerektiren problemi küresel iklim değişikliği ve bu bağlamda ekolojik çevredir.

Çevre koşullarındaki hızlı bozulma ve Dünyanın sınırlarına yaklaşıldığı endişesi, işletme yöneticilerinin ekolojik çevreye bakış açılarını bir an önce değiştirmelerini ve işletme faaliyetleriyle ilgili kararlar alırken ekolojik çevreyi önemli bir faktör olarak değerlendirmelerini gerektirmektedir. Çevre sorunları tek başına devletin veya yerel yönetimlerin alacağı önlemlerle çözümlenecek sorunlar değildir. Dünyamızı bozulmadan gelecek nesillere bırakılmasında en önemli görev, mal ve hizmet üreten ve bunları pazarlayan işletmelere düşmektedir.

Çevre ile ilişkin kanuni düzenlemeler sonucunda çevreye zarar vermenin işletmelere getirdiği yükümlülükler, müşterilerin ve toplumun çevre konularına artan duyarlılığı, işletmelerin tüm faaliyetlerinde çevre konularını değerlendirmelerini gerektirmektedir. İşletmeler çevreye karşı sorumlu üretim anlayışı içinde ürünlerin tasarım aşamasından, üretilip müşteri tarafından kullanılması ve ürünlerin tasfiyesine kadar tüm aşamalarda çevre konularına duyarlı olmak durumundadırlar.

Kyoto Protokolü'nü imzalayan ülkeler sera gazı emisyonlarında belli bir kısıtlamaya gideceklerinin taahhüt etmektedirler. Dolayısıyla Kyoto'dan bu yana iş dünyasının iklim değişikliğine bakışı daha da çeşitlenmiştir. Şimdiye kadar değişimden kaçınmaya çalışan ilgili grupların girişimleri sanayinin iklim değişikliğine karşı önyargılı bir bakış edinmesine neden olmuş, temel tartışmaları engellemiş ve firmaların konuyla ilgili farklı duruşları gizli kalmıştır. İklim değişikliğine karşı iş stratejilerinde artan bir fikir ayrılığı vardır.

Konuyla ilgili olarak Avrupa’da ve Amerika’da yapılan çalışmalarda, birçok yönetici bu konunun geçici bir sorun olmadığını ve iklim değişikliğini şirket stratejilerine katarak neden olabileceği maliyet ve riskleri en aza indirgeyebileceklerini dşunmektedirler. Ayrıca yöneticiler, iklim değişikliğini yavaşlatmak üzere yapılan çalışmaların kaçınılmaz olarak yaratacağı yeni piyasa olanaklarından yararlanmak da istemektedirler. İşletmelerin iklim değişikliğine katkıları buldukları sektörlere göre önemli farklılıklar göstermektedir.

Bu tezde küresel iklim değişikliğinin işletme stratejileri üzerindeki etkileri üzerinde durulmuştur. Tez, giriş bölümüyle başlayıp toplam yedi ana başlıktan oluşmaktadır. Tezde; küresel iklim değişikliğinin ve makro boyuttaki etkilerinin neler olduğu, konuyla ilgili ne gibi çalışmalar yapıldığı, evrensel ekolojik sorumluluğun tanımı, küresel iklim değişikliğinin sektörler üzerindeki etkileri, neden küresel iklim değişikliğinin işletme stratejilerine dahil edilmesi gerektiği, yapılan çevreci inovasyonlar ve küresel iklim değişikliği karşısında farklılaşan iş stratejilerinden bahsedilmektedir. Uygulama kısmında Türkiye’deki sanayi işletmelerinin stratejileri ve küresel iklim değişikliği ilişkisi incelenmektedir. Örneklem, İstanbul Sanayi Odasının 2006 yılında belirlemiş olduğu ilk 500 firmadır. Veri toplama aracı ankettir. Sonuç kısmında ise araştırma ile ilgili sonuç ve yorumlara yer verilecektir.

2. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE KÜRESEL ISINMA: TEHLİKENİN FARKINDA OLMAK

İnsan ve doğal çevre ilişkilerinde ortaya çıkan sorunların özüne bakıldığı zaman, bu sorunların temelde insanın doğal çevresini kendi çıkarları için tahrip etmesinden kaynaklandığı görülmektedir. Günümüzde bu tahribat sürecinin ortaya çıkardığı en büyük çevresel sorun da, Küresel İklim Değişikliği (Global Climate Change) olarak görülmektedir¹.

İnsanlık, var oluşundan bu yana çevresini dolayısıyla da doğal kaynakları, kendi gereksinimleri doğrultusunda kullanmış, bu süreçle birlikte çevreyi etkilemiş ve çevreden de etkilenmiştir. İnsan-doğa ilişkilerine ve çevresel sorunlara bu açıdan bakıldığında, ortaya çıkan tüm ekolojik problemlerin tek ve en büyük kaynağının, sınırsız insan ihtiyaçlarının karşılanması için doğanın bilinçsizce kullanılması olduğu ortaya çıkmaktadır. Nitekim insan, bu ihtiyaçlarının karşılanması sürecinde, gerek duyduğu hammaddelerin sağlanması, mal ve hizmetlerin üretimi-tüketimi ve daha sonra doğaya atık olarak aktarılması aşamalarının her birinde doğaya önemli ve geri dönülemez zararlar vermektedir².

İklim değişikliği, Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (İDÇS), "karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik" şeklinde tanımlanmaktadır³.

Küresel iklim değişikliği (KİD) ve küresel ısınma kavramları çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır. Türkiye, küresel ısınmayı, "Sanayi devriminden beri, özellikle fosil yakıtları etkinlikleri ile atmosfere salınan sera gazlarının atmosferdeki

¹ Etem Karakaya, Mustafa Özçağ, "İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü Çerçevesinde Türkiye Cumhuriyetlerin Durumu", www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/alatoo.pdf [18.11.2007].

² Etem Karakaya, Mustafa Özçağ, "Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi", I. Maliye Konferansı "Geçiş Ekonomilerinde Mali Politikalar", 16 Nisan 2004, Bişkek/Kırgızistan, www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/manas.pdf [18.11.2007].

³ Çevre ve Orman Bakanlığı, **Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi**, (2004), 2, www.iklim.cevreorman.gov.tr/kitaplar/idcs.pdf [17.11.2007].

birikimlerindeki hızlı artışa bağlı olarak, şehirleşmenin de etkisiyle, doğal sera etkisinin kuvvetlenmesi sonucunda, yeryüzünde ve atmosferin alt katmanlarında saptanan sıcaklık artışı” olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre, küresel ısınma, temel olarak insan kaynaklı iklim değişikliğinin, küresel ölçekte en etkili olan, en kolay algılanan ve ölçülebilen en doğrudan sonuçlarından birisidir.⁴ Atmosfer bilimcileri “küresel ısınma” yerine “iklim değişimi” demeyi tercih etmektedirler.

Yaklaşık olarak son 150 yıldır tüketilen fosil yakıtları ve diğer kaynaklardan atmosfere, gittikçe artan ve aşırı miktarda olmak üzere, gaz ve parçacıklar salınmaktadır. Atmosferdeki ozon (O₃) seyrelten kloroflorokarbon gazları ve karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ile diazot monoksit (N₂O) gibi sera gazlarının miktarlarında önemli artışlar olmuştur. Bu artışlardan dolayı atmosferde kuvvetlenen sera işlemi de günümüzdeki küresel iklim değişikliği problemini ortaya çıkarmıştır⁵.

Sera gazları tabii olarak doğada bulunurlar ve ayrıca insanların çeşitli faaliyetleri sonucu ortaya çıkarlar. Sera gazları içerisinde en bol miktarda bulunan okyanuslar, denizler, göller ve akarsulardan buharlaşma yoluyla atmosfere karışan su buharıdır.

Karbon dioksit (CO₂) ikinci en fazla bulunandır. Organik maddenin çürümesi, hayvan ve insanların solunumu, yanardağ patlamaları gibi birçok doğal olaylar sonucu atmosfere dahil olmaktadır. Ayrıca, insanlar fosil yakıtlar, katı atıklar, ağaç ve ağaç ürünleri yakmak suretiyle evlerini ısıtmak, motorlu taşıtlar kullanmak ve elektrik üretmek amaçlarıyla atmosfere dahil olan karbon dioksit miktarını artırırlar. 18’nci yüzyılın ortalarındaki Sanayi Devrimi’nden bu yana atmosferdeki miktarı 281 ppm’den 368 ppm’e ulaşarak %31’lik bir artış göstermiştir.

Metan (CH₄), atmosfer içerisinde daha etkili yalıtkanlık yaratan bir gazdır. Aynı miktardaki karbon dioksite oranla en az 20 kat daha fazla ısıyı tutabilmektedir. Kömür, doğal gaz ve petrolün üretim ve taşınması esnasında atmosfere dahil olmaktadır. Metan, büyükbaş hayvanlar başta olmak üzere kimi hayvanların sindirim yan ürünü olarak ortaya çıkmasının yanında, atık alanlarındaki organik maddelerin bozulmasından da meydana gelmektedir. Sanayi Devrimi’nden bu yana atmosferdeki metan miktarı iki kattan daha fazla artmıştır.

⁴ Murat Türkeş, “İklim Değişikliği: 12 Temel Soru”, **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi Eki**, Sayı: 3, (2007): 6.

⁵ Mithat Kadioğlu, **Küresel İklim Değişimi ve Türkiye**, 2. Basım. (İstanbul: Güncel Yayıncılık, 2007), 256.

Diazot monoksit (N_2O), esas olarak tarım topraklarının işlenmesi ve fosil yakıtların yakılması sonucu ortaya çıkmaktadır. Çok güçlü yalıtkanlık özelliği olan bir gazdır. Aynı miktardaki karbon dioksitin tuttuğundan yaklaşık 300 kat fazla ısı tutma özelliğine sahiptir. Atmosferdeki miktarı, sanayileşme öncesindeki düzeyle kıyaslandığında %17'lik bir artış göstermiştir.

Sera gazları, aynı zamanda modern ve teknolojik bir hayatın devamı için gerekli üretim işlemleri sonucunda da meydana gelmektedir.

Alüminyumun eritilmesinden perflorlu bileşikler meydana gelmektedir. Otomobil koltukları, mobilyalar ve yalıtımda kullanılan köpükler de dahil olmak üzere birçok maddenin üretimi esnasında hidroflorokarbonlar meydana gelmektedir. Kimi gelişmekte olan ülkelerde montajı yapılan buzdolaplarına hâlâ soğutucu gaz olarak kloroflorokarbonlar kullanılmaktadır.

20'nci yüzyıl boyunca, atmosfer içerisinde büyük miktarlarda artış gösteren bu sentetik kimyasalların bazıları atmosfer sıcaklığını artırma özelliklerinin yanında, dünyamızı morötesi ışınların olumsuz etkilerinden koruyan ozon tabakasına da zarar vermektedirler.

Dünya üzerindeki tüm yaşamlar sera etkisi ile yakından ilişkilidir. Sera etkisi olmayan bir dünya, yaklaşık 33 °C'lik bir soğuma ile karşı karşıya kalır ki, bu da dünyamızın bir kutuptan diğerine buzlarla kaplanması anlamına gelmektedir. Ancak, sera gazlarının atmosferde aşırı bir şekilde artması da sürekli ısınma şeklinde dengelerin bozulması tehdidini yaratmaktadır.

Dünyanın ortalama yüzey sıcaklığı 15 °C'dir. Geçtiğimiz yüzyılda bu sıcaklık 0,6 °C'lik bir artış göstermiştir. Kıtalar üzerindeki sıcaklık okyanuslar ve denizlere oranla daha fazla artmıştır⁶.

Temel sorunumuz, insan etkinlikleri nedeniyle atmosferin, güneş enerjisini yutması ve yayması şeklini değiştirmiş olmasıdır. Bunun potansiyel tehlikeleri sadece havayı ısıtarak bizi terletmesi vb. problemler değildir. Örneğin; yükselen deniz suyu seviyesi, azalan toprak neminin çok daha sosyo-ekonomik etkileri olabilecektir. Aslında insanlar hızlı bir iklim değişimine kendini uydurabilir ve ondan korunabilir,

⁶ Ahmet Atalık, "Küresel Isınma, Su Kaynakları ve Tarım Üzerine Etkileri", www.zmo.org.tr/odamiz/kuresel_isinma.pdf, [19.11.2007].

fakat bitkiler ve hayvanlar bu değişimlere ayak uyduramadığı için insanların besin zincirini de oluşturan tüm ekolojik sistem tehlikeye girmektedir⁷.



Şekil 1:

Hasan Z. Sarıkaya, "İklim Değişikliği, Kyoto Protokolü ve Türkiye", İklim Değişikliğinin Türkiye'ye ve Sanayiye Etkileri Paneli, 22 Kasım 2005, Ankara, www.iklim.cevreorman.gov.tr/tobb/A_Mustesar%20Bey%20iklim%20Deg.pdf, [20.11.2007].

2.1. KİD ve Sürdürülebilir Kalkınma

KİD probleminin ortaya çıkmasıyla birlikte dünya üzerinde ciddi felaketler de yaşanmaya başlanmıştır. Nitekim günümüzde en büyük global çevresel sorun olarak karşımıza çıkan iklim değişikliği de, dünya üzerinde canlı yaşamını tehdit eden en önemli faktör olarak görülmektedir. Bu çerçevede, iklim değişikliği konusunu sürdürülebilir kalkınmadan bağımsız olarak düşünmek olası değildir⁸.

Bilindiği gibi, Dünya'da özellikle II. Dünya Savaşı'nı izleyen kalkınma çabaları, "önce kalkınma" anlayışı ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bu anlayış içinde çevre geri plana itilmiştir. Böylece, Dünya'da iklim değişimi ile birlikte tarım kuşaklarının yer değiştirmesi, kutuplardaki buzulların erimesi ve deniz su seviyelerinin yükselmesi gibi, insanlık için büyük tehlikeler ortaya çıkmıştır. Artık kalkınma ile çevre arasındaki dengeyi sağlama düşüncesinde dünya fikir birliğine varmıştır. Fakat küresel iklim değişimi probleminin çözümüne katkıda bulunmak için onu sadece

⁷ Kadioğlu, *age*, 253

⁸ Karakaya, Özçağ, "Sürdürülebilir Kalkınma ve...", 2.

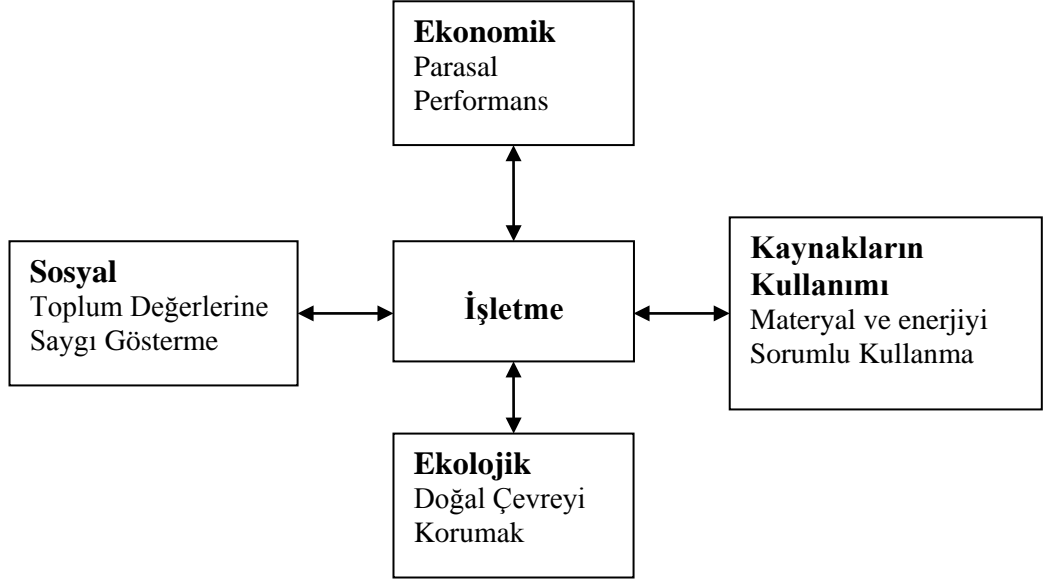
ekstrem hava olaylarında hatırlayarak spekülasyonlarda bulunmak yeterli olmamaktadır. Bu nedenle, 20. yüzyılın ortalarından itibaren kalkınma çabaları ile çevreye zarar verme endişeleri "Sürdürülebilir Kalkınma" kavramının kullanılmasına sebep olmuştur⁹.

Bugün gelinen noktada, toplumun bütün kesimleri ve işletmeler gelecek için ortak hareket stratejilerini çevreye duyarlı şekilde oluşturmak zorunluluğu ile karşı karşıya bulunmaktadırlar.

Sürdürülebilir kalkınmada, organizasyon bir bütün olarak geleceğe dair kararlarda daha dikkatli davranmak durumundadır. Ekonomik sürdürülebilirlik, sağlam bir ekolojik platform üzerine kurulabilecektir. Sürdürülebilir gelişme sürecinde işletmelerin sorumlulukları sosyal, ekonomik, kaynak kullanımı ve ekolojik olmak üzere dört temel sorumluluk başlığı altında toplanmaktadır (Şekil 2). Çevreye duyarlı işletmecilik anlayışı, bütün bu etkileşimlerde sürdürülebilir gelişme esaslarına uygun davranan (ekonomiye değer katan, toplum değerlerine saygılı, doğal çevreyi koruyan ve kıt kaynakları sorumlu kullanan) işletmecilik anlayışıdır¹⁰.

⁹ Kadioğlu, **age**, 266.

¹⁰ Mehmet Marangoz, "İşletmelerin Çevresel Sorumluluğu: Türk Otomotiv Sanayine Yönelik Bir Araştırma", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt:6, Sayı:3, (2004): 75, www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi/2004sayi3/marangoz.pdf [26.11.2007].



Şekil 2: Sürdürülebilir Gelişmede İşletmelerin Sorumluluk Boyutları

Mehmet Marangoz, “İşletmelerin Çevresel Sorumluluğu: Türk Otomotiv Sanayine Yönelik Bir Araştırma”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt:6, Sayı:3, (2004):75, www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi/2004sayi3/marangoz.pdf [26.11.2007].

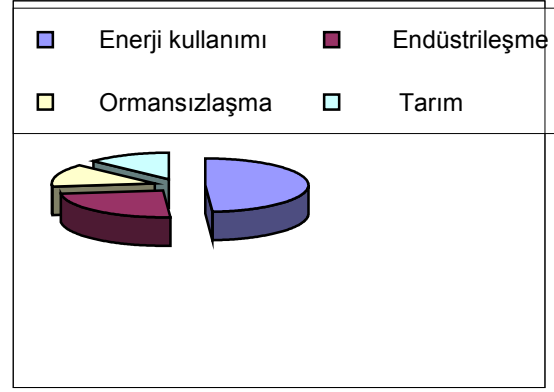
İklim değişikliği, özellikle kalkınmanın sürdürülebilir kılınması açısından sahip olduğu önemi gün geçtikçe daha da arttırmaktadır. İklim değişikliğine yol açan birçok faktör olmakla birlikte, bu faktörler içindeki en önemli payı, insan kaynaklı sera gazları almaktadır¹¹.

İnsanların çeşitli faaliyetlerinin KİD’e katkısı farklı kaynaklarda farklı değerlerde gösterilmekle beraber, aşağıdaki gibidir¹²:

¹¹ Karakaya ve Özçağ, “İklim Değişikliği ve”, 1.

¹²Çevre ve Orman Bakanlığı, “Sera Etkisi ve Küresel Isınma” http://www.cevreorman.gov.tr/hava_02.htm [20.11.2007].

- Enerji kullanımı %49,
- Endüstrileşme %24,
- Ormansızlaşma %14,
- Tarım %13'tür.



2.2. KİD Konusunda Yapılan Çalışmalar

Atmosfer içindeki sera gazları payının, özellikle sanayi devriminden itibaren giderek artması ve bu artışın ekolojik denge üzerinde önemli tehditler oluşturmaya başlaması da, gerek yerel, gerekse de uluslararası alanda önemli adımlar atılmasına yol açmıştır¹³:

Haziran 1992'de Birleşmiş Milletler Kalkınma ve Uluslararası Çevre Konferansı (UNCED) adında bir Dünya Zirvesi de gerçekleştirilmiş ve "Küresel düşün, yerel hareket et" ilkesinin eyleme geçirilebilmesi için "Ozon Tabakasının Korunması ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmeleri" gibi hükümetlerarası sözleşmeler imzaya açılmıştır. Türkiye, imzaya açılan beş temel belgeden Rio Deklarasyonu'nu, Gündem 21, Biyolojik Çeşitlilik ve Orman Prensipleri'ni kabul etmiştir, ama dünyada 21 Mart 1994'te yürürlüğe giren İklim Değişimi Çerçeve Sözleşmesi'ni yaklaşık on sene sonra, 24 Mayıs 2004 tarihinde 189. ülke olarak kabul etmiştir¹⁴.

Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda uluslararası düzeyde yürütülen çalışmalar 1970'li yılların sonlarında başlamıştır. Bu süreçte öncelikle elde edilen bilimsel veriler ışığında karar vericilerin konuya ilgisi sağlanmış, daha sonra temel eylem stratejileri geliştirilmiş ve somut yükümlülükler ve mekanizmalar belirlenmiştir¹⁵.

¹³ Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, "İklim Değişikliği ve Teknoloji Uygulamaları", (Ankara, 2005), 5
<http://www.ttgvg.org.tr/ara.php?q=%DDklim+De%F0i%FEikli%F0i+ve+Teknoloji+Uygulamalar%FD%94&x=2&y=0> [22.11.2007].

¹⁴Kadioğlu, age, 266.

¹⁵ Yunus Arıkan, "Kyoto öncesinde Değişen İklim Kızılsan Müzakereler ve Türkiye", **9. Türkiye Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı, 24-27 Eylül 2003**, Cilt-I, İstanbul: 2003, 393.

BM Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Uzmanlar Grubu (IPCC), 130 ülkeden 2500'ün üzerinde bilim adamının katkısıyla 6 yıllık bir çalışma sonucunda hazırlanan "İklim Değişikliği 2007 raporunu açıklamıştır. Rapora göre, 19'ncü yüzyıldan bu yana ortalama küresel sıcaklık 0.76 derece artmıştır. Bu yüzyılda sıcaklığın en az 2.4 derece ve en çok ise 6.4 derece yükselmesi beklenmektedir.

Tablo 1: İklim Değişikliği İle Mücadelede Uluslararası Süreç

Bilimsel Verilerin Toplanması	1979; I. Dünya İklim Konferansı düzenlendi.
	1988; Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü'nün işbirliği ile Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli(IPCC) oluşturuldu.
	1990; 2. Dünya İklim Konferansı düzenlendi.
	1991, IPCC I. Değerlendirme Raporu (FAR) yayınlandı.
	1992; Rio Zirvesi'nde BM İklim Değişikliği Çerçeve sözleşmesi imzaya açıldı.
Eylem Stratejileri	1994; BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi yürürlüğe girdi.
	1995; IPCC 2. Değerlendirme Raporu (SAR) yayınlandı.
	1997; 3. Taraflar Konferansı'nda Kyoto Protokolü kabul edildi.
Yükümlülükler ve Düzenekler	2001; IPCC 3. Değerlendirme Raporu (TAR) yayınlandı. 7. Taraflar Konferansında Marakeş Uzlaşmaları kabul edildi.
	2005; Kyoto Protokolü yürürlüğe girdi.
	2007; IPCC 4. Değerlendirme Raporu (FAR) yayınlandı.

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, "İklim Değişikliği ve Teknoloji Uygulamaları", (Ankara, 2005),
<http://www.ttg.org.tr/ara.php?q=%DDklim+De%F0i%FEikli%F0i+ve+Teknoloji+Uygulamalar%FD%94&x=2&y=0> [22.11.2007].

2.3. KİD Karşısında Olası Senaryolar

21. yüzyılın ikinci yarısından sonra küresel ortalama sıcaklığın artışı ve buna bağlı iklim değişikliklerini, bu değişikliklerin yaratabileceği sosyal, ekonomik ve siyasî sonuçları tahmin edebilmek ve ona göre gerekli önlemleri alabilmek için önde gelen dünya devletleri ve uluslararası kuruluşlar yoğun çalışmalara girmişlerdir.

Uzmen, konunun getireceği çok ciddi sonuçlara dikkat çekebilmek için şöyle bir örnek vermiştir: *“Kalkınmakta olan herhangi bir ülkeyi ele alalım; küresel iklim değişikliği ile birlikte bu ülkede yağış rejimi değişiyor ve tarımsal alanlarında verim yarı yarıya düşüyor; ayrıca daha sıcak ve kurak bir iklime bağlı olarak, insanlarda salgın hastalıklara yol açan bazı yeni tür mikropların çoğalması da ekleniyor. Büyük insan kitleleri açlık, susuzluk ve salgın hastalıklarla mücadele edemediklerinden o ülkeye sınırdaş olan ve iklim değişikliğinden çok fazla etkilenmeyen komşu ülkeye doğru göç etmeye başlıyorlar. Önceleri insanî dayanışma çerçevesinde göz yumulan bu göç, giderek yüz binlerce insanın yer değiştirmesine dönüştüncü, komşu ülke insanları ve devleti göçü engelleme ve yasaklama yoluna gidiyorlar. Oysa göçün arkası kesilmediği gibi yeni gelenler yasakları delip zor kullanarak yollarına devam etmeye çalışıyorlar. Sonuçta şiddet ve silâhlı çatışma binlerce insanın canına mal oluyor. İklim değişikliğinden sadece söz konusu ülke değil, diğer komşu ülkeler de ekonomik ve siyasî yönden etkilenmiş oluyorlar.”*¹⁶.

İşte bütün bu olumsuzlukları önceden belirleyebilmek amacıyla IPCC bünyesinde 1996 yılında kurulan çalışma grubu özellikle insan kaynaklı sera gazları ve aerosollerin salımı hakkında 21. yüzyılın tümünü kapsayacak şekilde senaryolar hazırlamaya koyulmuştur.

Amaç ise, 2100 yılına kadar ortaya çıkacak olan sera gazları salımı ve buna bağlı atmosferdeki sera gazları oranının belirlenmesi; bu değerlerin çeşitli iklim modellerinde kullanılmasını sağlayarak, atmosferdeki sera gazları artışının doğuracağı küresel ısınma ile yağış rejiminde görülecek değişikliklerin coğrafi bölgeler arasındaki dağılımının ortaya çıkarılması ve yüzyılın sonunda iklim değişikliğinin muhtemel bütün sonuçlarının belirlenmesidir.

¹⁶ Reşat Uzmen. **Küresel Isınma ve İklim Değişikliği İnsanlığı Bekleyen Büyük Felaket mi?**, 1. Basım (İstanbul: Bilge Sanat Yapım Yayınları, 2007): 90.

Senaryoların oluşturulmasında 21. yüzyıl boyunca olabilecek bütün **nüfus artış değerleri, toplumsal-ekonomik gelişme düzeyleri ve teknolojik gelişmeler** dikkate alınmıştır.

Sonuçta, IPCC tarafından 2001 yılında yayımlanan "Salım senaryoların özel raporu {Special Report on Emissions Scenarios -SRES}" içinde dört ana senaryo ailesi ortaya konmuştur: A1, A2, B1 ve B2. Raporun yayımlandığı tarihte 6,5 milyar olan dünya nüfusunun 2050 ve 2100 yıllarında ulaşabileceği değerler ile ekonomik kalkınma çeşitleri de göz önüne alınmıştır.

Senaryo ailelerinin bir kısmı dünya nüfusunda 2050 yılına kadar az veya çok bir artış, 2100 yılında ise bazı senaryolarda azalma, bazılarında az bir yükselmeyi öngörmektedir.

Ekonomik gelişme bakımından bütün senaryo ailelerinde hızlı veya yavaş bir gelişme olacağı ortaya konmuştur; 2100 yılına kadar dünya gayri safi iç hasıla (GSİH) 2000 yılına göre 10 ila 20 kat arasında artacağı tahmin edilmektedir. Söz konusu senaryo aileleri de, öngörülen nüfus artışı ve ekonomik gelişme tarzına göre kullanılacak yakıt türleri ve teknolojileri bakımından alt senaryolara bölünmüştür. Toplamda büyük senaryo ailelerinin altında 40 senaryo ortaya çıkmaktadır¹⁷.

Bu senaryoların hiçbiri, uluslararası bir anlaşma gereğince salımlarda bir azalma olma ihtimalini göz önünde bulundurmamaktadır.

Bu senaryolar iyimserden kötümser doğru şu şekilde özetlenmektedir¹⁸:

Senaryo B1: 1,8 derecelik sıcaklık artışı (1,1 ila 2,9 derece): Daha az kirletenlerin olduğu küreselleşmenin etkisiyle "ortak" bir dünya öngörülüyor. Yüzyılın ortasında nüfusun tavan yapacağı, sonra düşüşe geçeceği, çözümlerin ekonomik ve çevresel yaşanabilirliğe yöneldiği; daha hakkaniyetli, ancak iklimin yönetiminde daha fazla girişimin olmadığı bir dünya tasarlanıyor.

Senaryo A1T: 2,4 derecelik sıcaklık artışı (1,4 ila 3,8 derece): Artış çok hızlı olmasına karşın, ekonomi fosil enerjilerin dışında kaynaklara dayanıyor ve daha etkili teknolojilerle hemen bütünleşiyor.

¹⁷ age, 89-93.

¹⁸ "İklim Uzmanları 6 Senaryo Yazdı", Küresel Isınma / Ekoloji, <http://www.ntvmsnbc.com/news/398940.asp> [20.11.2007].

Senaryo B2: 2,4 derecelik sıcaklık artışı (1,4 ila 3,8 derece): Ekonomik, sosyal ve çevresel anlamda yaşanabilirlikte yerel çözümlerin önem kazandığı bir dünyayı tarif ediyor.

Senaryo A1B: 2,8 derecelik sıcaklık artışı (1,7 ila 4,4 derece): Artış çok hızlı, ekonomi, fosille nükleer ve yenilenebilir enerji kaynaklarının dengeli olarak kullanımına dayanıyor. Daha etkili yeni teknolojiler de çok çabuk yaşama giriyor. Bu senaryo, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumunun 2050 için öngördüğü tahminlere en yakın senaryodur.

Senaryo A2: 3,4 derecelik sıcaklık artışı (2 ila 5,4 derece): Kendine yeterli, yerel kimliklerin korunduğu çok heterojen bir dünyayı tahmin ediyor. Nüfus artmaya devam ediyor, doğum oranları daha yavaş seyrediyor, ekonomik kalkınma özellikle bölgesel eğilim gösteriyor.

Senaryo A1F1: 4 derecelik sıcaklık artışı (2,4 ila 6,4 derece): Daha fazla kirletenlerin olduğu, fosil enerjilere fazlasıyla muhtaç çok hızlı artan bir dünya öngörülüyor.

Raporda yer alan 6 senaryo değerlendirilerek, 2100’de 1,8 ila 4 derecelik sıcaklık artışı “en iyi tahmin” olarak öne çıkmaktadır.

Küresel iklim değişikliği ile IPCC’nin ortaya koyduğu bu senaryoların dışında konu ile ilgili çok daha vahim senaryolar ortaya konmaktadır. Bunlar felaket senaryoları olarak adlandırılmaktadır:

a) Gulf Stream Sıcak Su Akıntısının Durması

Bu konuda “ani iklim değişikliği” meydana gelebilir mi sorusunun cevabını bulmak ve olası sonuçlarını ABD milli güvenliği açısından incelemek için Pentagon’un (ABD Savunma Bakanlığı) talebi üzerine 2003 yılında Peter Schwartz ve Doug Randall tarafından hazırlanan bir rapor ve Amerika’nın Oregon Eyalet Üniversitesi’nden Andreas Schmittner’in, İngiliz bilim adamlarının vardığı bulguları da dikkate alarak yapmış olduğu bir çalışma mevcuttur.

Schmitter, 11 derecelik bir sıcaklık değişiminin etkisiyle Kuzey Kutbu’ndaki buzulların eriyeceğini ve eriyen buzların Kuzey Avrupa’nın daha ılıman bir iklime sahip olmasını sağlayan Gulf Stream Sıcak Su Akıntısı’nın (Kuzey Atlantik Akıntısı) durmasına sebep olabileceğini belirtmektedir. En korkunç felaket senaryolarında yer

alabilecek bu bulgu, yani Gulf Stream'in tamamen durması, dünyayı geri dönülmez bir yola sokabilir; dünyanın kuzey yarıküresinin yeni bir buz devrine girmesine sebep olabilir. Gulf Stream, Meksika Körfezi'nden Atlantik Okyanusu'nu geçerek Kuzey Avrupa'ya ulaşmakta ve başta İngiltere, İrlanda, Fransa'nın kuzey bölümü, Belçika, Hollanda ve Almanya'nın iklimlerinin ılımanlaşmasını sağlamaktadır. Gulf Stream olmadan bu ülkelerin tamamı konumları gereği dondurucu havayla ve çok sert kışlarla karşı karşıya kalacaklardır¹⁹.

Pentagon senaryosunda bu ani iklim değişikliğinin getireceği ekonomik sonuçların AB'yi parçalama noktasına getireceği; Afrika'dan Avrupa'ya, Bangladeş'ten Hindistan ve Çin'e, Çin'den Sibirya'ya göçler oluşacağı (Sibirya ikliminin daha ılıman hâle geleceği unutulmamalı!); ABD'nin ancak kendi halkının ihtiyaçlarını karşılayacak kadar tarım ürününe sahip olacağı; Latin Amerika'dan kaynaklanan göç baskısının şiddetleneceği kurgulanmaktadır. ABD milli güvenliğinin bu sefer ümidini kaybetmiş su, yiyecek, enerji ve daha sağlıklı yaşam peşinde koşan insan topluluklarının tehdidiyle karşı karşıya kalacağı varsayılmaktadır²⁰.

BESLENME ZİNCİRİ FELAKETİ: Schmitter'in araştırması başka bir detayı da ortaya koymuştur. Gulf Stream'in etkisiyle okyanus boyunca taşınan planktonlar (Suyun hareketiyle pasif olarak sürüklenen küçük canlılar), yani beslenme zincirinin ilk halkaları yok olmuş olacaktır ve başta bu planktonlarla beslenen balıklar olmak üzere bütün beslenme zinciri zarar görecektir. "Planktonların yok olması ölümcül bir zarar verecektir" diyen Schmitter bilgisayar programında Gulf Stream'in yok olmasının ardından planktonların 500 yılda yok olmasını incelemiştir. Bu süre zarfında planktonların yüzde 80'lik bölümü yok olacaktır. Taşıma bandı yüklenmiş torbalar gibi akıntıyla aktarılan bu canlıların yok olması da onlarla beslenen canlıların besinsiz kalmasına sebep olacaktır. Bu da besin zincirinin önemli halkası olan insanları olumsuz etkileyecektir²¹.

b) NASA: Türkiye, 2040'ta Çöl Haline Gelecek

Nasa'nın Ortadoğu hakkındaki hazırladığı rapora göre küresel ısınma önlenemediği takdirde, 2040 yılında Türkiye'nin büyük bir kısmı çölleşecektir. Karadeniz'de çay ve fındık yerine pamuk yetişecek ve hamsinin soyu tükeneyecektir. Rapora göre,

¹⁹ "Çok alametler belirdi", <http://www.tumgazeteler.com/?a=802770> [18 Kasım 2007].

²⁰ Uzman, **age**, 111.

²¹ "Çok alametler belirdi", **age**.

Anadolu çölleşecek bölgeler arasında en tehlikeli yerler arasındadır. Kuru kesimlerde yüksek sıcaklıklarla birlikte orman yangınları ile tarımsal hastalık ve tarım zararlılarında büyük artışlar görülecektir. Türkiye'de her sene sıcaklık 0.3 derece artacaktır. 100 yıl içinde ortalama 40 derece sıcaklık normal karşılanacaktır. Daha sık ve uzun süreli kuraklıklar olacaktır. NASA'ya göre, 2030'da Türkiye'nin büyük bir kısmı oldukça kuru ve sıcak bir iklimin etkisine girecek, sıcaklıklar 2-3 derece artacaktır. Deniz seviyesinin 2030'da 30, 2050-2100 arasında da azami 100 santimetre yükselmesi beklenmektedir. Denizlerin yükselmesinden en çok kıyı kesimler etkilenecektir. Deniz seviyesinde yükselmelerle birlikte kıyı şeridi ve deltalarındaki tarım alanları, plajlar ve yat limanları, kullanılamaz hale gelecektir²².

İklim değişikliğine bağlı olarak oluşabilecek bütün sonuçların Dünya çapında ve ülke ölçeğinde devletlerce incelenmesinin ve çeşitli senaryolar ile alınacak önlem çeşitlemelerinin çıkarılmasının ne kadar önemli olduğu bir defa daha büyük bir netlikle ortaya çıkmaktadır²³.

2.4. Kyoto Protokolü'nün Önemi ve Rolü

Küresel iklim değişikliğinin, gelecekte çok ciddi sonuçlar doğuracağına anlaşılması ve bu ısınmanın büyük ölçüde insanoğlunun kendi faaliyetleri sonucu oluştuğunun anlaşılması üzerine, hükümetler ani önlemler alınması konusunda harekete geçme ihtiyacı hissetmişlerdir. Bu bağlamda, Birleşmiş Milletler himayesi altında uluslararası görüşmeler başlamış ve 1992 Rio Zirvesi'yle önemli bir adım atılmıştır.

Haziran 1992'de Rio de Janeiro'da, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi-İDÇS imzaya açılmıştır²⁴. Elli (50) ülkenin imzasıyla yürürlüğe giren bu sözleşme, "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluk" ilkesi benimsenerek, ulusal ve bölgesel farklılıkları hesaba katarak, sözleşmenin tüm taraflarına insan kaynaklı seragazi emisyonlarının azaltımı konusunda çeşitli yükümlülükler getirmiştir²⁵.

²² "Birleşmiş Milletler: Karbondioksit Oranı Artışı En Yüksek Ülkesiniz...", Ekoloji ve Küresel Isınma, <http://ekoloji17.blogcu.com/1732837> [20.11.2007].

²³ Uzman, **age**, 111.

²⁴ <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/> [15.11.2007].

²⁵ Karakaya, Özçağ, "Sürdürülebilir Kalkınma ve", 3.

Sözleşmenin amacı, atmosferde tehlikeli bir boyuta varan insan kaynaklı emisyon konsantrasyonunun iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini önlemek ve belli bir düzeyde tutulmasını sağlamaktır.

Sözleşme iki ek liste içermektedir.

- **Ek-II:** 1992 yılında Avrupa Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD)'na üye 24 ülke (Almanya, ABD, Fransa, İsviçre, Norveç, Avustralya, Hollanda, İtalya, Portekiz, Avusturya, İngiltere, İzlanda, Belçika, İrlanda, Japonya, Yeni Zelanda, Danimarka, İspanya, Kanada ve Yunanistan) ile Avrupa Birliği'nden oluşan, gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi ve finansman açısından yardım yapmakla yükümlü ülkeler listesi,
- **Ek-I:** Emisyon kaynaklarını sınırlandırarak, emisyon emen alanları arttırarak, 2000 yılına kadar emisyonlarını 1990 yılı seviyesine indirmeyi hedefleyen, EK-II ülkeleri ve pazar ekonomisine geçiş sürecindeki ülkeler (Sözleşmede ekonomileri geçiş sürecinde olan ülkelere emisyonlarında farklı baz yıl seçme ayrıcalığı tanınmıştır. Bu ülkeler: Rusya Federasyonu, Hırvatistan, Slovakya, Litvanya, Ukrayna, Macaristan, Letonya, Polonya, Slovenya, Romanya, Bulgaristan, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Estonya) listesi²⁶.

Türkiye, sözleşmede Ek-II ülkeleri arasında yer almanın kendisi için sorunlu olduğunu ve koşullarının bu listeye uymadığını beyan etmiş ve Ek-I listesi içinde yer almayı istemiştir. Sözleşme, gelişmiş ülkelerin yer aldığı Ek-II tarafları için Ek-I'deki ülkelere iklim değişikliğinin zararlı etkilerine uyum sağlamak için yapacakları masrafların karşılanmasına yardım etme yükümlülüğü getirmektedir. Fas'ta 2001 yılında yapılan 7. Taraflar Konferansı'nda Türkiye'nin talebi değerlendirilmiş olup, "sözleşmenin Ek-I listesinde yer alan diğer ülkelerden farklı bir konumda olan Türkiye'nin özel koşullarının tanınarak, isminin Ek-II listesinden silinmesi" yönünde bir karar alınmıştır. Bu karardan sonra Türkiye BM İDÇS'ne 24 Mayıs 2004 tarihinde 189. ülke olarak resmen taraf olmuş ve belirlenen taahhütleri uygulama yükümlülüğü altına girmiştir²⁷.

²⁶ Sedat Kadioğlu, Orhan Dokumacı, "İklim Değişikliği ve Türkiye", İklim Değişikliğinin Su ve Enerji Kaynaklarımıza Etkisi Paneli, 22 Mart 2005, İstanbul, 2, http://www.dunyasugunu.org/2005/Sedat_Kadioglu.doc [5.12.2007].

²⁷ Kemal Ulusaler, "Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirim Raporu ve Gerçekler...", **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, s.3 (2007): 15

Gelişmiş ülkelerin 2000 yılındaki emisyonlarını 1990 yılı seviyesinde tutmak için İDÇS'nin yetersiz olduğu kabul edilerek, yükümlülüklerin daha sıkı hale getirilmesi ve yasal bağlayıcı bir belge olması amacıyla Kyoto Protokolü hazırlanmıştır.

Protokole göre; Ek-I listesinde yer alan ülkeler, 2008-2012 birinci taahhüt dönemi sonunda toplam emisyonlarını ortalama olarak 1990 yılı seviyesinin en az %5.2 altına indirme yükümlülüğünü kabul etmişlerdir²⁸.

İklim değişikliğine neden olan emisyonlarının nereden ve nasıl meydana geldiğinin küresel etkiler açısından hiçbir önemi bulunmamaktadır. Zira, emisyon kaynaklarına ilişkin alınacak tedbirlerin mekansal bir önemi yoktur. Nihai hedef, insan faaliyetlerinden kaynaklanan emisyon indiriminin en az maliyetle gerçekleştirilmesidir. Emisyonlarının birim azaltım maliyeti ülkelere göre farklılık göstermektedir. Maliyetinin düşük olduğu ülkelerde indirim gidilmesi daha ekonomik olacaktır. Esneklik mekanizmaları ile Ek-I ülkelerinin bu ucuz maliyetten yararlanmaları söz konusu olacaktır. Protokolde tanımlanan esneklik mekanizmaları ise şunlardır:

a) Emisyon Ticareti (Emission Trading–ET): Kyoto Protokolü'nün 17. Maddesi ile düzenlenmiş olan bu mekanizma, Ek-I ülkeleri arasında emisyon ticaretini mümkün kılmaktadır. Ek-I listesinde yer alan herhangi bir taraf ülke, Ek-B'de belirlenmiş olan emisyon azaltım miktarının bir bölümünün ticaretini yapabilir. Diğer bir ifadeyle, taahhüt edilen emisyon miktarından daha fazla azaltım yapan taraf ülke, emisyonundaki bu ilave azaltımı bir başka Ek-I ülkesine satabilir²⁹. Kyoto düzenekler kapsamındaki salım ticareti yoluyla, özellikle sanayileşmiş zengin ülkeler ile şimdi çoğu AB üyesi olan pazar ekonomisine geçiş sürecindeki ülkeler arasında salım kredilerini satma ve almaya izin verecek olan bir “salım ticareti rejimi” kurulmuştur. Başka sözlerle, salım ticareti düzeneği, gerçekleşen salımları belirlenmiş tutarlarından daha fazla olan gelişmiş tarafların, salımları belirlenmiş tutarlarından daha az olan taraflardan (temel olarak eski Sovyetler Birliği ülkelerinden) kullanmadıkları salım haklarını satın alabilmelerine olanak sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında, gerçekten de salım ticareti, iklim değişikliğini önleme sürecini önemli düzeyde ticarileştirmiştir. Başlangıçta Kyoto Protokolü Madde 17'de salım ticareti ile yerli etkinlikler arasındaki “oranın” belirsizliği, ticarete ilişkin ilkelerin, kuralların

²⁸Kadıoğlu, Dokumacı, **age**, 2

²⁹**age**, 3

ve kılavuzların oluşturulmamış oluşu ve ormancılık etkinliklerinin (yutakların) bu düzenekteki yerlerinin henüz kararlaştırılmamış olması nedeniyle, olası bir ticaret rejimi sonrasında, taraflar yükümlülüklerini yerine getirmiş görünürken salımlarında gerçek bir azalma olmayabileceği konusunda çok ciddi eleştiriler yapılmıştır. Bu eleştirilerin bir başka önemli nedeni, bu durumda, küresel salımlarda küresel ısınmanın önlenmesi için bilimsel olarak gerekli olan gerçek ve yeterli bir azalmanın da olmama olasılığıdır³⁰.

b) Ortak Uygulama (Joint Implementation - JI): Protokolün 6. Maddesi ile düzenlenen bu mekanizma Ek-I ülkeleri arasında gerekli şartların sağlanması koşuluyla, insan kaynaklı emisyonların azaltılmasını veya sera gazlarının yutaklar yoluyla uzaklaştırılmasını amaçlayan projelerden elde edilen “Emisyon Azaltma Kredisi” (Emission Reduction Unit) kazanır ve kazanılan bu krediler toplam hedeften düşülür.

c) Temiz Kalkınma Mekanizması (Clean Development Mechanism -CDM): Ek-I ve Ek-I dışı ülkeler arasında uygulanacak olan bu mekanizma, Protokolün 12. Maddesi ile düzenlenmiştir. Bu mekanizma ile Ek-I Dışı ülkelerin sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda CO₂ azaltımına katkı sağlamaları amaçlanmaktadır. Ek-I’de yer alan tarafların emisyon azaltım taahhüdünü gerçekleştirmek için Ek-I dışı ülkelerde yapacakları proje faaliyetleri sonucunda “Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredisi” (Certified Emission Reductions) elde edeceklerdir³¹.

Kyoto Protokolü'ne taraf olan ülkeler genel anlamda şu koşulları kabul etmiştir³²:

1. Gelişmiş ülkelerin emisyonları, onlar için belirlenmiş miktarlarının üzerine çıkmayacaktır.
2. İklim değişimini engellemeye yönelik politikalar geliştirip uygulayacaklardır.
3. Enerji verimini ve tasarrufunu artırıcı önlemler alacaklardır.
4. Çöp ve benzeri atıklarla birlikte ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonlar sınırlandırılacak ve/veya azaltacaklardır.
5. Sera gazı yutaklarını koruyacaklardır.
6. Protokolün hedeflerine ulaşmasını engelleyecek her türlü faaliyetleri ortadan

³⁰ Türkeş, **age**, 16-17.

³¹ Kadioğlu, Dokumacı, **age**, 3

³² Kadioğlu, **age**, 268-269

kaldıracaklardır.

7. Sürdürülebilir tarım ve benzeri konularda bilimsel araştırmaları destekleyeceklerdir. Gelişmiş ölkeler tüm bu etkinliklerini gelişmekte olan ölkelere zarar vermeyecek şekilde yapacaklardır.

Bu şartlardan göröldüğü gibi, iklim değişimi problemi daha çok bir devlet problemi şeklinde kendini göstermektedir. Eğer devletler bu protokolü onaylar ve uygularlarsa, tüm ekonomik sektörlerde bazı değişimler yaşanacaktır. Bundan dolayı, ABD, Japonya, Kanada, Avustralya gibi endüstrileşmiş ölkeler dünya pazarlarındaki yerlerini korumak, ekonomik büyümelerini devam ettirmek ve işsizlik yaratmamak gibi ekonomik nedenleri düşünerek, Kyoto Protokolü'ne sıcak bakmamışlardır.

Tablo 2: Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları

	EK-I ÖLKELERİ ARASINDA		EK-I DIŞI ÖLKELERLE BERABER
DÜZENEK TÜRÜ	Ortak Uygulama (JI)	Salım Ticareti (ET)	Temiz Kalkınma Düzeneği (CDM)

Yunus Arıkan, "İklim Değişikliğinde İş Dünyasını Bekleyen Fırsatlar ve Zorluklar" İklim Değişikliğinin Türkiye'ye ve Sanayiye Etkileri Paneli, 22 Kasım 2005, Ankara, [http://www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kalitecevre/sunumlar/J_REC%20Türkiye%20İklim%20Değisikligi%20ve%20is%20dunyasi.ppt#435,13,Slayt 13](http://www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kalitecevre/sunumlar/J_REC%20Türkiye%20İklim%20Değisikligi%20ve%20is%20dunyasi.ppt#435,13,Slayt%2013) [21.11.2007].

İklim değişimi ile uğraşan birçok bilim adamı, Kyoto Protokolü'nde belirlenen hedeflerin, sorunun yalnızca yüzeyine temas edebildiğini söylemektedir. Anlaşma, sanayileşmiş ölkelerin salımlarını yüzde 5 oranında düşürmeyi hedeflerken, bilim adamları küresel ısınmanın önünü alabilmek için, katılımcıların salımlarını yüzde 60 oranında azaltması gerektiği konusunda hemfikirdir. Bu fikre katılanlardan biri olan (TMMOB) Meteoroloji Mühendisleri Odası Başkanı Mustafa Diren Kyoto Protokolü'nün "çok iyi niyetli" olduğunu, ancak kesinlikle yeterli olmadığını belirterek; sürecin önlenmesi için en az 30-40 Kyoto'nun daha hayata geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bazı uzmanlar ise, ABD'nin desteğinden yoksun bir protokolün anlamsız ve çözümsüz olacağını savunmaktadır³³.

³³ Yasemin Erdoğan, "KYOTO: Tek çare mi, zaman kaybı mı?", http://www.forumgazetesi.com/haber_detay.asp?haber_id=16839 [26.11.2007].

İklim değişikliğiyle mücadele için yol haritası belirlenmesi amacıyla, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 13. Taraflar Konferansı (COP13) ve Kyoto Protokolü'nün 3. Taraflar Buluşması(COP/MOP3), 3 -15 Aralık 2007 tarihleri arasında Bali'de gerçekleştirilmiştir. Bali'de benimsenen metin, süresi 2012'de bitecek Kyoto Protokolü'nün yerini alacak yeni anlaşma belgesinin oluşturulması için 2 yıllık bir müzakere sürecini başlatmaktadır. 2 sene sürecek müzakerelerden sonra 2009'da küresel iklim değişikliğine karşı dünya çapında yeni bir anlaşma hazırlanması kararlaştırılmıştır. Bali Eylem Planı'nda, Avrupa Birliği geliştirmekte olan ülkelerle etkin işbirliği içinde yer alabileceklerini belirtmiştir. Ayrıca, Ek-I Dışı ülkeler 1990 yılından bu yana ilk defa sera gazı salımlarının azaltılması yönünde bir adım atabileceklerini söylemişlerdir. Kabul edilen Bali Eylem Planı'nda, IPCC' nin 4. Değerlendirme Raporu'na atıfta bulunarak, 21. yüzyılın sonunda atmosferdeki sera gazı birikimlerinin 450 ppmv değerinin altında kalması, bunun için de Ek-I ülkelerinin 2020 yılındaki salımlarının 1990 düzeyinin en az %25–40 altına çekmeleri, diğer ülkelerin de salımlarında ciddi azaltmalara gitmeleri gerektiği yer almıştır. Bali Eylem Planı, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf ülkelerce kabul edilmiştir.

Sorunun küresel olması çözümü için alınacak tedbirler konusunda da küresel bir anlayışla hareket edilmesi zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında Bali'de gerçekleştirilen İklim Değişikliği Taraflar Toplantısına katılımın şimdiye kadarki en yüksek katılımlı toplantıdır³⁴.

2.5. KİD'in Yarattığı Makro Tehditler

Bilindiği gibi KİD son zamanlarda en sık tartışılan ve etkileri giderek hızla geri döndürülemez noktalara gelmekte olan bir küresel olaydır. KİD'in en önemli sonucu olan küresel ısınma günümüzde en önemli küresel sorun haline gelmiştir/gelmektedir.

Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri her alanda karşımıza çıkacaktır: Tarım, sağlık, altyapı, afetler ve aşırı hava olayları, türlerin yok olması, yoksulluk, göçler, sosyal problemler...

³⁴ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 13. Taraflar Konferansı (COP 13) ve Kyoto Protokolünün 3.Taraflar Buluşması Toplantıları, http://www.ogm.gov.tr/yukle/Bali_Rapor_OGM.doc [21.01.2008].

IPCC'nin 2007 iklim değişikliği raporunda yer alan verilerden bazıları şunlardır³⁵:

1) Dünya genelinde hava sıcaklıklarının 1980-1990'lara oranla 1.5-2.5 derece artması halinde bitki ve hayvan türlerinin yüzde 20-30'u yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır.

2) Halen yeterli yağış almayan bölgeler daha da kuraklaşacak ve buralarda açlık ve hastalıklar artacaktır.

3) Küresel ısınmanın en ağır darbeyi vuracağı Afrika'da 2020'ye kadar 250 milyon kişi su sıkıntısı çekecektir. Bazı Afrika ülkelerinde tarımsal üretim yarı yarıya azalacaktır.

4) Kuzey Amerika'da şiddetli fırtınalar, kasırgalar, seller, sıcak hava dalgaları, kuraklık, orman yangınları artacaktır.

5) Asya'nın bazı bölgelerinde şiddetli seller görülecek; Himalayalar'daki buzların erimesi çığ ve sellere yol açacaktır.

6) Avrupa'da Alpler'deki kayak endüstrisi zarara uğrayacaktır. Akdeniz ülkelerinde ölümlerle birlikte turizmde gerilemeye ve orman yangınlarına neden olan sıcak hava dalgaları daha sık görülecektir. Deniz kenarındaki ülkelerde kışın seller artacaktır. Orta Avrupa'da ise karların erimesi sellere yol açacaktır. Avrupa'nın tarım, ormancılık, turizm ve enerji sektörleri başta olmak üzere tüm ekonomisi olumsuz etkilenecektir.

7) Kuzey Kutbu'nda 2100'e kadar buzulların oranı yüzde 22-33 azalacak; Grönland'daki buz tabakalarının erimesi yüzünden deniz seviyesi 4-6 metre yükselecektir.

8) Sera etkisi yaratan gazların salımının azaltılması, küresel ısınmanın birçok etkisini orta ve uzun vadede azaltıp geciktirebilecektir. Fakat yasal düzenlemelerle salımları düşürülmeye başlansa bile iklim değişikliği ciddi etkiler yaratacaktır.

Durumun vahameti bu raporda açıkça ortaya konulmuştur.

Dünya nüfusunun büyük bir çoğunluğu deniz kıyılarında veya deniz kıyılarına yakın yerlerde yaşamaktadır. Kıyılarda biriken bu büyük nüfus, özellikle deniz suyu

³⁵IPCC, "IPCC Fourth Assessment Report, Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers", 2007; <http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>, [17.11.2007].

seviyesi yükseldiğinde kıyı ve nehirlerin ağzındaki koylardaki ekolojik sistemi tehdit eder. Denizlere yakın alçak arazilerde su yükseldiğinde, sular altında kalır. Bu tehlike özellikle Bangladeş, Mısır, Hollanda ve bazı ada ülkeleri olmak üzere dünyanın birçok yerini tehdit etmektedir³⁶.

KİD ile dünyada yaşanan göç ve mülteci sorunları çok daha fazla olacaktır. Sel, kuraklık ve fırtınaların hem sayıca artması hem de daha şiddetli yaşanacak olması nedeniyle milyonlarca insan evlerini bırakıp mülteci durumuna düşecektir. Sözelimi yalnızca Bangladeş'te 20 milyon kişinin ekolojik göçmen olması beklenmektedir³⁷.

İklimdeki herhangi bir değişiklik toplumda sıkıntıların artmasına neden olabilmektedir. Kimi bölgelerde sıcak günlerin normalinden fazla bir şekilde artması insanları sıkıntıya sokar. Atmosferin çeşitli katmanlarındaki ve iklimdeki değişikliklerin diğer sağlık etkileri morötesi radyasyondaki değişikliklerle ilgilidir³⁸.

Küresel ısınma sağlıkla ilgili şu etkilerde bulunabilecektir³⁹:

— Cilt kanseri tehlikesinde artış yaşanacaktır. Ozon miktarındaki %1'lik azalmanın deri kanserinde %2'lik Cilt kanserinden ölümlerde de %0.3- %2'lik artışa neden olacağı hesaplanmaktadır.

— UV-B, göz lenslerinin bozulması ve yasa bağlı olarak körlüğe,

— Troposferdeki ozon miktarının artması dolayısıyla hava kirliliği problemlerinin (astım ve akciğer gibi solunum hastalıklarına)de artmasına,

— Besin ve su ile bulaşan hastalıklar artabilecek, bağışıklık sisteminde değişikliklere, enfeksiyon hastalıklarında artışa neden olacaktır.

— Üretimdeki bölgesel azalmalar sonucu ise açlık ve kötü beslenmede artışlar görülmektedir.

Tüm dünya gibi Türkiye de bu gelişmelerden payına düşeni alacaktır. Görünen en endişe verici gelişme Türkiye'nin su fakiri bir ülke olma yolunda olduğudur. IPCC verilerine göre 1990 yılında Türkiye'de kişi başına düşen su miktarı 3070 metreküptür. İklim şartları değişirse bile nüfus artışı nedeniyle 2050 yılında Türkiye'de yılda kişi başına düşen su 1240 metreküp olacaktır. Küresel iklim

³⁶ Kadioğlu, **age**, 276.

³⁷ **age**, 334.

³⁸ **age**, 336-337

³⁹ Nilgün Dündar, "Küresel Isınma ve İnsan Sağlığına Etkisi"
http://halksagligi.uludag.edu.tr/Seminerler/kuresel_isinma.pdf [18.11.2007].

değişimi sonucu daha kurak bir ülkede yaşayacağımızı düşünürsek bu sayı yılda 700 metreküpe kadar düşebilecektir.

Türkiye için ortaya atılan diğer senaryolar ise şöyledir⁴⁰:

- Yağışlarda azalma olacak ve buharlaşma artacaktır.
- Yağışların mevsimsel dağılımı ve şiddeti değişecektir.
- Kuraklığın şiddeti ve sıklığı değişecektir.
- Yüksek basınç kuşağı kuzeye kayacak ve ülkemizde tropikal iklime benzer koşullar egemen olacaktır.

Hava sıcaklıklarının kış aylarında da artması sonucu kuraklıklar baş göstermekte ve tarımsal üretimde düşüşler beklenmektedir. Önümüzdeki yaz aylarının çok sıcak geçeceği ve bunun sonucunda ülkemizi ziyaret edecek olan turist sayısında düşüşler meydana geleceği beklenmektedir. Sulak alanlar ve göller kurumakta, çölleşme hızla artmaktadır. Denizler genel seviyesinin yükselmesi sonucu önümüzdeki kısa ve orta vadede nehir ve akarsulara tuzlu deniz suyunun karışması ve bundan özellikle akarsu deltalarında kurulu tarımsal alanların etkilenmesi söz konusudur. Bunun dışında denizler genel seviyesinin yükselmesi, kıyı turizm alanlarında yer alan bazı turizm işletmelerinin sular altında kalmasına yol açabilecektir. Dolayısıyla KİD ve sonucunda ortaya çıkacak etkiler bizi uzaktan değil yakından, dolaylı değil doğrudan etkilemektedir/etkileyecektir. Bunun için ülkemizde de KİD'i sınırlandırmaya yönelik olarak gerekli tedbirler hızla alınmalıdır.

KİD'i sınırlandırmaya yönelik olarak alınması öngörülen tedbirler; sera gazlarını azaltmaya yönelik tedbirler ve daha az üretimine yönelik tedbirlerdir. Mevcut sera gazlarını azaltmaya yönelik tedbirler, var olan ormanlık alanların korunması ile yeni ormanlık alanların üretilmesini kapsamaktadır. Böylelikle ormanlık alanlar genişletilerek var olan sera gazlarının azaltılması öngörülmektedir. Karbon emisyonu ticareti ile karbon emisyonu üreten şirketlerin ormanlık alanların yaygınlaştırılmasının maliyetini finanse etmeleri öngörülmektedir. Diğer yandan mevcut endüstriyel üretim sistemi hatta ekonomik sistemin düşük karbon ekonomisi denilen bir sisteme doğru hızla dönüştürülmesi öngörülmektedir.

⁴⁰ Gökhan Tok, "İklim Değişikliği Uygarlığımızı Yok mu Edecek?" **Bilim ve Teknik Dergisi**, s.471 (2007): 42.

Buna göre otomotiv endüstrisi başta olmak üzere tüm endüstri alanlarında düşük karbon emisyonları üretimini teşvik edecek bir yapı kurulmalıdır. Temel enerji kaynağı olarak, karbon emisyonları üreten fosil yakıtlar yerine, karbon emisyonları üretmeyen hidrojen, güneş, biyokütle, hidrolik, jeotermal gibi alternatif enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Alternatif enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek için bu yöndeki araştırma geliştirme çalışmalarına önem ve öncelik verilmelidir. Ancak genel başlıkları verilen tüm bu tedbirlerin alınabilmesi için yüksek düzeyde bir uluslararası irade, kararlılık ve iş birliği ve hemen harekete geçmek gerekmektedir⁴¹.

Bütün bunlar göz önünde bulundurulursa, gelecek için pek de iç açıcı tabloların görülemeyeceği söylenebilir. KİD, bugüne kadar yapmış olduğumuz altyapı yatırımlarını, deniz seviyesindeki yapıları, kuraklık bölgelerinde yaşayan insanları tehdit etmektedir. Özetle, KİD hepimizin içinde yaşadığı bu gezegendeki yaşamı tehdit eder hale gelmiş durumdadır. Bu nedenle, KİD'i yavaşlatmak için çareler üretmek ve daha da önemlisi bu çözümleri uygulamak tüm insanlığın ortak görevi ve sorumluluğu haline gelmiştir.

2.6. KİD'in Yarattığı Makro Tehditlerin Maliyetleri

KİD'in dünya ekonomisine maliyeti konusunda çeşitli araştırmalar bulunmaktadır:

German Institute for Economic Research'ün yaptığı araştırma, 2100 yılına kadar sıcaklığın sanayileşmeden önceki düzeyden 4 derece daha fazla olacağını göstermektedir. Bu ısı artışı ise dünyadaki yıllık üretimin yüzde 6 ila 8 oranında azalmasına neden olacaktır. Bu oran, rakamsal olarak 2002 fiyatlarıyla, yıllık 20 trilyon dolar anlamına gelmektedir. Yine de araştırmaya göre iklim koruma politikaları devreye girerse, 4 derecelik ısı artışını 2 dereceyle sınırlandırmak mümkündür. Bu da maliyeti yaklaşık olarak yarı yarıya azaltmak anlamına gelmektedir. Yani iklim korumasına yılda 3 trilyon dolar ayrılırsa, küresel ısınmanın yıllık maliyeti 12 trilyon dolar azalacaktır. Ancak iklim koruma çalışmaları 2025'e kadar başlatılmazsa, sıcaklık artışını 2 dereceyle sınırlamak mümkün olmayacaktır. Yani korumaya ne kadar geç başlanırsa, maliyet o kadar artacaktır.

⁴¹ Muammer Tuna, "Küresel Isınmanın Sosyo-Ekonomik Maliyeti", **Kobi Gelişim Dergisi**, Sayı:4. (2007): 21.

European Commission's Directorate'in araştırmasına göre de küresel ısınmayla ilgili bir şey yapılmazsa, 2200 yılına kadar yıllık maliyet, 2000 fiyatlarıyla 26 trilyon dolar olacaktır. Lombard Street Research tarafından yapılan bir başka araştırma ise en iyi ihtimalle yıllık 18 trilyonluk bir maliyet oluşacağını öngörmektedir. Bu araştırmalarda da, hemen eyleme geçilirse maliyetin yarı yarıya azalacağı tahmin edilmektedir⁴².

Ortalama sıcaklıkta meydana gelecek 2 derecelik bir artışın, afetlerle birlikte dünya toplam tahıl üretimini yılda %1,9 oranında olumsuz etkileyeceği öngörülmektedir. Gene bu sıcaklık artışından en çok etkilenecek olan ülkeler Hindistan (%4,9), Afrika (%3,9), OECD Avrupa ülkeleri (%2,8) ve düşük gelirli ülkeler (%2,6) olarak sıralanmaktadır. ABD'deki yıllık maliyetin ise en az 25 milyar \$ olacağı öngörülmektedir. Bunun yanında küresel ısınma ile birlikte Rusya yıllık tahıl üretimini %1,6, Çin ise %0,3 oranında arttırma imkanı sağlayacaktır⁴³.

Küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği sonucu ortaya çıkacak etkilerden, öncelikle okyanus ve denizlere kıyısı olan az gelişmiş, gelişmekte olan ülkeler ile bu ülkelerde yaşayanlar olmak üzere yüz milyonlarca kişi etkilenecektir.

Bu etkileri inceleyen İngiltere hükümetinin baş ekonomik danışmanı olan Sir Nicholas Stern, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin risklerini içeren bir rapor hazırlamıştır. Ekim 2006'da sunulan bu raporda, küresel ısınmayı sınırlandıracak önlemler bugünden alınmazsa, önümüzdeki on yıllarda küresel ısınma sonucu oluşacak etkilerin dünya ekonomisine maliyetinin, gayri safi milli hasılanın %20'sini geçebileceği belirtilmektedir. Bu maliyetler tarımsal üründeki düşüşten kaynaklanan maliyetlerden başlayarak, havaların aşırı ısınması sonucu turistik yolculukların azalması dolayısıyla turizm gelirlerinin azalması ve iklim değişikliği sonucu ortaya çıkacak yeni sağlık sorunlarını gidermek için yapılacak harcamalara kadar birçok alanı kapsamaktadır⁴⁴.

Dünya yüksek karbon seviyesinden düşük karbon seviyesine giden bir kayma yaşadığı için maliyetler oluşacaktır. Stern Raporu, 2 derecenin altında tutma hedefiyle uyumlu olarak atmosferde 500-550 milyon parçada eşdeğer karbondioksit yoğunluğunun sabitlenmesinin, 2050'ye kadar gayrisafi hasılanın yüzde 1'i

⁴² Şeyma Öncel Bayıksel, "En Büyük Darbe Hangi Sektöre?" , **Capital Dergisi**, sayı.3 (2007): 108.

⁴³ Miraç Yazıcı, "İklim Değişikliğinin Türkiye İhracatına Etkileri", http://miracyazici.googlepages.com/iklim_degisikliginin_turkiye_ihracat.doc [11.12.2007].

⁴⁴ M. Tuna, **age**, 21.

civarında, önemli ancak gerçekleştirilebilir bir düzeyde yıllık maliyet ortaya çıkaracağını tahmin etmektedir. Ayrıca, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için ihtiyaç duyulan yatırımların çoğu, geri alınabilen/geri dönüşümlü yatırımlardır. Örneğin bir tahmine göre, sağlık ve hava kirliliği kontrolü konusunda elde edilen tasarruf, Kyoto'da ortaya koyulan hedefleri karşılamanın maliyetinin yüzde 50'sini karşılayabilir⁴⁵.

Yukarıda söz konusu edilen etkilerin ve sonuçta ortaya çıkan ekonomik maliyetlerin çok genel olduğu ve ülkemizi doğrudan ilgilendirmedeği düşünülebilir. Ancak hemen belirtilmelidir ki, küresel ısınmadan en çok etkilenen ülkelerden birisi de Türkiye'dir ve bu etkiler şu anda görülmeye başlanmıştır ve önümüzdeki yıllarda söz konusu etkilerin şiddeti daha da artacaktır.

Raporda, söz konusu ekonomik maliyetin azaltılmasına ilişkin de öneriler yer almaktadır. Buna göre, önümüzdeki yirmi otuz yılda dünya gayri safi milli hasılasının %1 kadarı, küresel ısınmayı sınırlandırmaya yönelik tedbirlerin alınması için harcanırsa, yukarıda bahsedilen % 20'lik maliyetin önüne geçilebilecektir. Başka bir deyişle, dünyadaki tüm ülkeler şimdiden ortak bir irade ve kararlılık göstererek gerekli tedbirleri alırlarsa, yani gayri safi milli hasılasının % 1 kadarını düşük karbon ekonomisine geçiş için harcarsa, ekonomik anlamda en az %19'luk bir tasarruf edebileceklerdir. Ancak bu her şeyden önce düşük karbon ekonomisine geçiş için ortak bir irade ve kararlılık gerektirmektedir. Bunun aşamalarından birisi öncelikle, küresel ısınmaya yol açan, atmosfere salınımının sınırlandırılmasını öngören Kyoto Protokolü'ne işlerlik kazandırılmasıdır. Bu anlamda toplam üretiminin %25'ini gerçekleştiren ABD'nin Kyoto Protokolü'nü tanımaması küresel ısınmanın önlenmesi açısından en büyük sorun olarak karşımızda durmakta ve umutsuzluk nedeni olarak görülmektedir⁴⁶.

Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD) tarafından düzenlenen "İklim Değişikliği: Türk Tarımı ve Gıda Sektörü" konulu seminerde TÜSİAD Sanayi, Hizmetler ve Tarım Komisyonu Başkanı Erdal Karamercan, küresel ısınmanın olumsuz etkilerinden ilk etapta Türkiye'nin de yer aldığı Akdeniz kuşağının etkileneceğini belirterek, "1 derecelik sıcaklık artışı bile, verim düşüşü nedeniyle,

⁴⁵ Avrupa Sendikalar Konfederasyonu İklim Değişikliği ve İstihdam Raporu, Çev: Sevim Özdemir, **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3 (2007): 38.

⁴⁶ M. Tuna, **age**, 21.

ekonomiye yaklaşık 1 milyar YTL'nin üzerinde zarar vermekte. Buğdayda kuraklığa bağlı ortalama verim düşüşünün de yüzde 10-15 civarında olduğu hesaplanıyor. Türkiye'nin tahıl ambarı olarak ün salan Konya'da ise bu oranın yüzde 30-35'e kadar düşmesi söz konusu" demiştir⁴⁷.

2.7. KİD Karşısında Evrensel Ekolojik Sorumluluk

Bugün, dünya ve ekonomi arasındaki ilişkiye bakıldığında çevrenin mi ekonominin yoksa ekonominin mi çevrenin bir parçası olduğu konusunda tartışmalar vardır. Ekonomistler çevreyi ekonominin alt dalı olarak görürken, ekologlar bunun tam tersini savunmaktadırlar.

Ekonomik teori ve ekonomik göstergeler ekonominin dünyanın doğal sistemlerini nasıl tahrip ve altüst ettiğini açıklamamaktadır. Ekonomik teori, Arktik Denizi buzunun neden eridiğini, Kuzeybatı Çin'deki meraların niye çöle döndüğünü, Güney Pasifik'teki mercan kayalarının neden öldüğünü veya Newfoundland'daki balık yataklarının neden kaybolduğunu açıklayamamaktadır. Tıpkı dinazorlar 65 milyon yıl önce tükendiği halde neden çok ciddi miktarda bitki ve hayvan türünün yok olmasının erken safhalarını yaşadığımızı açıklamadığı gibi. Oysa ekonomi bu aşırılıkların topluma maliyetini ölçümlemede esas teşkil etmektedir.

Ekonominin dünyanın doğal sistemleri ile çatışma içinde olduğunun kanıtı; küresel iklim değişikliği ve küresel ısınmadır. Yok olan balık yatakları, azalan ormanlar, tahrip olan topraklar, bozulan meralar, genişleyen çöller, artan karbondioksit (CO₂) düzeyleri, azalan taban suyu seviyeleri, artan sıcaklıklar, daha yıpratıcı fırtınalar, eriyen buzullar, yükselen deniz seviyesi, ölen mercan kayalıkları ve nesli tükenen canlılar ile ilgili bilgileri içeren günlük haber raporlarında görülmektedir⁴⁸.

2.7.1. Evrensel Ekolojik Sorumluluğun Tanımı

Ekonomistler küresel ekonominin ve uluslararası ticaret ve yatırımın emsalsiz gelişimine bakıp benzer bir gelecek görmektedirler. 1950'den beri dünya ekonomisinin yedi katına çıkmış, mal ve hizmet çıktılarının 6 trilyon \$'dan 2000 yılında 43 trilyon \$'a yükselmiş ve yaşam standartları daha önceleri hayal

⁴⁷ "Bir derecelik sıcaklık artışının maliyeti 1 milyar YTL", **Hürriyet Gazetesi**, 5 Ekim 2007, <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/7427402.asp> [15.12.2007].

⁴⁸ Lester R. Brown, **Eko-ekonomi: Dünya İçin Yeni Bir Ekonomi Kurmak**. Çev. A. Yeşim Erkan. (İstanbul: Tema Vakfı Yayınları, 2003),4.

edilemeyecek seviyelere ulaşmıştır. Ekologlar ise aynı büyümeye bakmakta ve bunun yüksek miktarda ucuz fosil yakıtlarının yakılmasının bir ürünü olduğunu ve bunun iklim değişikliğine yol açtığını söylemektedirler. Ekologlar gelecekte daha şiddetli sıcak dalgalarının, daha yıkıcı fırtınaların, eriyen buzulların ve nüfuslar arttıkça toprak alanların daha da daralmasına yol açacak deniz seviyesi artışlarının olacağını belirtmektedirler. Ekonomistler hızla yükselen ekonomik göstergelerle ilgilenirken, ekologlar sonuçlarını kimsenin öngöremeyeceği iklim değişmesine yol açan bir ekonomiye dikkat çekmektedirler.

Ekonomi, dünyanın doğal sermayesini hızla tüketmekte ve küresel ekonomiyi gelecekte kaçınılmaz olarak ekonomik düşüşe yol açacak bir çevre probleminin üzerine kurmaya devam etmektedir. Ekosistem ile uyum içinde olabilmesi için ekonomiyi yeniden yapılandırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Ekonomik kalkınmanın sürdürülebilirliği için ekonomi ve ekosistem arasında sağlam bir ilişkinin esas olduğu açık olarak görülebilmektedir⁴⁹.

Çevre tahribatına dair yapılan öngörülerin ve uyarıların doğruluğundan hareket edilirse, doğru ise insanoğlu için sanayileşmenin tabii sınırlarını tanıma vakti gelmiştir. İktisadi büyümeden ve sürekli maddî refah artışı beklentisinden vazgeçmeyi düşünmek gerekmektedir. Üretim kararlarında, uzun vadeli perspektifle tabiatı da hesaba katan yeni muhasebe teknikleri geliştirip kullanmayı düşünmek gerekmektedir⁵⁰.

2.7.2. Su ve Gıda Güvenliği

Kıtlık ve açlığın dünyayı ciddi olarak tehdit ettiği 21'nci yüzyılda toprak ve su en önemli stratejik maddeler olarak kabul edilmektedir.

İnsanların beslenme ve giyinme gibi gereksinimlerinin artışı topraktan daha fazla yararlanmayı zorunlu hale getirmiş ve bunun da etkin sulama ile sağlanabileceği sulama yatırımlarına öncelik verilmiştir. Türkiye'de de modern anlamda sulama projelerinin geliştirilmesi, 1950'li yılların başında Devlet Su İşleri (DSİ) ve TOPRAKSU gibi kamu kurumlarının kurulması ile büyük bir hız kazanmıştır.

⁴⁹ age, 5-6.

⁵⁰ Cem Somel, "Sanayinin Küreselleşmesi ve Sanayileşmenin Sınırları", TMMOB Sanayi Kongresi, 14-15 Aralık 2007, (Ankara), sanayikongresi.mmo.org.tr/sanayikongresi2007/CEM.pdf [17.02.2008].

Hem ekolojik dengenin korunması, hem de insan topluluklarının sürdürülebilir gelişiminin sağlanması için, su ve toprak kaynaklarının bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilecek en akılcı bir şekilde kullanılması gerekmektedir⁵¹.

Necdet Buzbaş'a göre; "Beslenme tüm canlıların vazgeçilmez bir gereksinimidir. Bu gereksinimlerini gıda maddeleri ile giderirler. Gıda sanayii, tarım sektöründen karşılanan hammaddeleri işleyerek gıdaya dönüştürür. Tarım ürünlerinin katma değerinin artırılmasının son halkası gıda sektörüdür. Gıda sanayii ve tarım, stratejik öneme sahiptirler. Sanayileşmiş, gelir düzeyi yüksek ülkeler incelendiğinde tarım ve gıda sanayiilerinin en gelişmiş sektörler arasında görülmesi bir tesadüf değildir. Hiçbir ülke, halkının beslenme gereksiniminin karşılanmasını başka bir ülkeye ihale etmemektedir. Dünyanın geleceği açısından tarım ve gıda sektörünün iki temel sorunu ağırlıkla öne çıkmaktadır. Tarım alanı (ekilecek toprak) ve iklim değişiklikleri... Talep tarafından bakıldığında dünya sadece fazladan 3 Milyar insanı beslemekle kalmayacak, beslenme biçimlerini değiştirerek besin zincirinde bir üst basamağa çıkan daha fazla tahıl yoğun ürün yemek isteyen 5 milyar insanı da doyuracaktır. Arz tarafından bakıldığında ise, dünya çiftçileri, tarım dışı kullanımla toprak yitirilmesi gibi geleneksel tehditlerle savaşmak zorundadır. Buna bir de küresel ısınmanın getirdiği düşen su düzeyleri, artan ısı ve sulama suyunun kentlere aktarılması gibi yeni çevresel eğilimler de eklenmektedir. Bu karmaşanın yükünü çiftçilerin tek başlarına üstlenemeyecekleri açıktır. Devletlerin konuyla ilgili olarak kendi politika ve stratejilerini oluşturmaları ve diğer dünya devletleriyle de işbirliği içinde olmaları gerekmektedir"⁵².

İklim değişikliği sonucu Avrupa'da artan ısı zirai faaliyetleri etkilediğinden uzmanlar iklim şartlarına dayanıklı bitkiler araştırmaktadırlar. Hedef; topraktaki değişimi gözlemek, yeni ekim sistemleri ve farklı gübreleme yöntemleri oluşturmaktır. Ancak bu, iklim değişiminin tarım üzerindeki olası etkisini tahmin edebilmeyi hedef alan bir dizi analizden sadece biridir. Leibnitz Tarım Araştırmaları Enstitüsü araştırmacısı Profesör Wenkel, insanoğlunun ısı artışını belli bir sınır içinde tutmayı başarabilmesi halinde, toprağın farklı bir biçimde işlenmesi ve üretim tarzı değiştirilmiş bitkilerle, orta Avrupa'nın kuzey kesimlerindeki tarımın, yeni koşullara uyum sağlayabileceği

⁵¹Atalık, age, 5.

⁵² Necdet Buzbaş, "Küresel Isınma ve Açlığa Koşu", **Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Tarafından Yayınlanan Aylık Dergi: İşveren**, c.46, s.12 (2007)
http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=1829&id=90 [25.11.2007].

görüşündedir. Ayrıca çeşitliliğe yönelmenin çok önemli bir strateji olduğunu belirtmektedir. Wenkel, “Bu yıl bunun güzel bir örneği var. Almanya’da bu yılın en verimli şeker pancarı mahsulü alındı; ama tahılda verim büyük ölçüde azaldı. Bunun nedeni Nisan ayındaki kuraklığın ardından gelen aşırı yağışlardı. Tarımda ne kadar çeşitliliğe yönelirsek, aşırı iklim koşullarının etkisini de o kadar azaltabiliriz. Ama bu etkileri tamamen ortadan kaldıramayacağımız kesin. Özellikle iklime zararlı sera etkisi yaratan gazların emisyonu hiç frenlemeden devam eder ve 4 ila 5 derece ısı artışı meydana gelirse, o zaman iklim sistemi bir biçimde çöker ve dayanıklı bitki türleri bile bu koşullara zamanında uyum sağlayamaz” şeklinde ifade etmektedir⁵³.

Ülkemiz topraklarının 25,8 milyon hektarlık kısmı sulanabilir arazilerden oluşmaktadır. Ekonomik olarak sulanabilir arazi miktarı ise 8,5 milyon hektardır. DSİ, Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve halk sulamalarıyla bu alanın ancak 4,9 milyon hektarlık kısmı sulamaya açılabilmiştir. Sektörel bazda yapılan su tüketim tahminlerinde, ülkemizin ekonomik olarak sulanabilir 8,5 milyon hektar arazisinin, bu iş için ayrılan ödenekler dikkate alındığında, tamamının sulamaya açılabilmesi için yaklaşık 100 yıl daha gerekmektedir. Dünyadaki sulanan alanlar ekili alanların sadece %17’lik kısmını oluşturmalarına karşın, toplam bitkisel üretimin %40’ı bu alanlardan elde edilmektedir.

Kurak ve yarı kurak iklim kuşağında yer alan ülkemizde kuraklık ve çölleşme sorunlarının küresel ısınma ile daha da artacağı dikkate alındığında sulama, aynı zamanda önemli bir sorunu da beraberinde getirmektedir; toprakların tuzlanması, yani arazi kalitesinin bozulması, çölleşmedir.

Gelecekte daha kurak bir periyoda girecek Türkiye’de erozyon kontrolü ve suyun toprakta muhafaza edilmesi önem kazanmaktadır.

Günümüzde tarımsal üretim miktar ve verimini, kaliteli tohumlar kullansak dahi ancak sulamayla arttırmamız mümkün olduğundan gerek yeraltı gerekse yer üstü su kaynaklarımızı temiz ve planlı kullanılması gerekmektedir.

Türkiye, küresel ısınmanın özellikle yağışın azalması, sıcaklığın ve dolayısıyla kuraklığın artmasına bağlı olarak arazi kullanım şekli ve tarım metotları ile su kaynaklarının kullanımı ve su kalitesi konusunda özen göstermek zorundadır.

⁵³ “İklim Değişikliği Tarımı Zorluyor”, Küresel Isınma, <http://www.suyla.com/kuresel-isinin/iklim-degisikligi-tarimi-zorluyor.html> [5.01.2008].

Ülkemizde ormanların ve meraların tahrip edilmesinin de önüne geçilmesi şart olmaktadır.

Ülkemizde tarımsal üretim planlaması yapılmadığından, sulamaya açılan bölgelerde ekilecek bitki deseni köylünün insiyatifine bırakılmakta, buna sulama konusundaki bilgisizlikte eklenince sulamadan yeterli randıman alınmadığı gibi topraklarımızın üretkenlik kapasitesi de düşmektedir. Sürekli baraj ve gölet inşa etmenin yanında çiftçi, sulu tarım konusunda eğitilmeli ve denetim altında tutulmalıdır⁵⁴.

Kuraklığın etkisi ile tarım sektörü geçen yıl (2006) ilk 9 ayda yüzde 1.2, bu yıl ise yüzde 5.6 oranında küçülmüştür⁵⁵.

Dörtte üçü su ile kaplı olan dünya yüzündeki suyun yüzde 97,5'i tuzludur. Yüzde 2,5 oranındaki tatlı suyun yüzde 70 gibi önemli bir oranı Antarktika ve Gröndland'da buz kütlesi halindedir, kalan kısmın büyük bölümü ise derin yeraltı suküresinde bulunmaktadır. Bu durumda yeryüzündeki su kaynaklarının sadece yaklaşık yüzde l'i insanlar tarafından kullanılabilir şekilde bulunmaktadır.

Yeryüzündeki su kaynakları miktarı sabit, dağılımı ise düzensizdir. Dünya nüfusundaki hızlı artış ve suya olan taleplerin çeşitlenerek artması, kirlenme ve iklim değişikliği, bu yaşamsal öneme sahip kaynağı özellikle kıt bölgeler için stratejik bir konuma taşımıştır.

Su, bütün sektörlerde bir üretim girdisi, aynı zamanda bir enerji kaynağıdır. Bu nedenle su kaynakları evrensel ve ikamesi olmayan stratejik bir özellik taşır.

Son yüzyılda dünya nüfusu üç kat artarken, su kaynakları üzerindeki talep yedi kat artmıştır⁵⁶.

Dünya üzerinde 1,5 milyara yakın insan sağlıklı bir su temininden yoksundur. Bu insan toplulukları çoğunlukla Orta Doğu ile kuzey ve güney Afrika'da bulunan yaklaşık 19 ülkeye dağılmıştır. 2025 yılına erişildiğinde sağlıklı tatlı su sıkıntısı çeken insan sayısının 3 milyara yaklaşacağı tahmin edilmektedir. Su sıkıntısı hem iklim değişikliğinden dolayı söz konusu bölgelerde kuraklıkta görülen sıklığın artmasından hem de nüfus artışı ile ekonomik gelişmeden kaynaklanacaktır⁵⁷.

⁵⁴ Atalık, **age**, 5-6.

⁵⁵ "Tarım Küçüldü, İnşaat Frene Bastı", **Milliyet Gazetesi**, 11 Aralık 2007, 8.

⁵⁶ "Dünyada ve Türkiye'de Su ve Politikası", **Bilim ve Gelecek Dergisi**, (Eylül 2007): 49-50.

⁵⁷ Uzmen, **age**, 107.

Ülkelerin su varlığına göre sınıflandırılmasında, yılda kişi başına düşen ortalama kullanılabilir su miktarı 1.000 m³'ten az olan ülkeler "su fakiri", 2.000 m³'ten az olan ülkeler "su azlığı yaşayan", 8.000 – 10.000 m³'ten fazla olan ülkeler ise "su zengini" ülkeler olarak kabul edilmektedir⁵⁸.

Su zengini bir ülke olmayan Türkiye'de kişi başına düşen kullanılabilir su potansiyeli 3690 m³'dür. Dünya ortalaması olan 7600 m³'ün yaklaşık yarısına karşılık gelen bu değer nedeniyle ülkemiz, su fakiri olmamakla birlikte, su kısıtı bulunan ülkeler arasında sayılmaktadır. Kişi başına düşen yıllık teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir su miktarı ise 1.735 m³ civarında olan ülkemiz, su azlığı yaşamaktadır. DİE'nin tahminlerine göre 2030 yılına kadar ülkemiz nüfusunun 100 milyona ulaşması durumunda, kişi başına düşecek teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir su miktarı 1000 m³'e düşecektir⁵⁹.

Bugün insanlık, dünyadaki toplam temiz ve tatlı suyun yaklaşık olarak yüzde 67'sini tarımda, yüzde 23'ünü endüstride ve yüzde 10'unu konutlarda kullanmaktadır. 21. yüzyıl boyunca suyun sektörel kullanımındaki en büyük artış tarımsal su kullanımında olmuştur. Ancak suyun küresel ölçekteki sektörel kullanımlarında ülkelerin endüstrileşme ve gelişmişlik düzeyleri belirleyici bir özellik göstermektedir.

Suyun tüketim alanları ile ilgili yapılan araştırma sonuçları bu konudaki farklılığı ortaya koymaktadır.

Endüstrideki su kullanımına birkaç örnek: Teknolojiye bağlı olsa da ortalama olarak bir otomobil üretimi için 300-400 ton, 1 ton çelik üretimi için 240 ton, 1 varil (yaklaşık 200 L) ham petrolün rafine edilmesi için 7 ton, 1 kg kumaş (baskılı, boyalı) üretimi için 200 litre su kullanılmaktadır.

Evsel su kullanım örnekleri: Banyo yapmak için asgari 50-60 litre, musluk açık olarak asgari 3 dakika dış fırçalamak için 4-5 litre, günlük tuvalet ihtiyacı için asgari 25 litre, bulaşık ve çamaşır makinesinde 1 yıkama için 100-120 litre su tüketilmektedir.

Tarımsal kullanım: Tarımsal alanda kullanılan su, sulama yöntemine göre değişmektedir. Bu alanda en büyük kayıplar açık kanal yönetimi ile suyun iletimin-

⁵⁸ "Dünyada ve Türkiye'de Su ve Politikası"...50.

⁵⁹ *age*, 52.

deki buharlaşma ve sızma kayıplarıdır. Modern sulama yöntemlerinin yaygınlaşmadığı ülkemizde hektar başına yaklaşık 10500 m³ su verilmektedir⁶⁰.

Şekil 3: Tatlı ve Temiz suyun Kullanım alanları

“Dünyada ve Türkiye’de Su ve Politikası”, **Bilim ve Gelecek Dergisi**, (Eylül 2007): 50.

Şekil 3’de görülmektedir ki temiz ve tatlı suyun büyük bir bölümü sanayide kullanılmaktadır. Kullanılan bu suyun atık su arıtım tesisleri ile tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi çok önemlidir.

KİD’in su kaynakları üzerinde doğuracağı tehdidi önlemek için suyun verimli kullanımı, su dağıtım sistemlerinin altyapısının düzenlenmesi, tarım politikalarının yeniden gözden geçirilmesi ve şehir planlamasının yeniden ele alınması gerekmektedir.

Su, insan yaşamının vazgeçilmez unsuru olarak toplumsal bir değerdir. Oysa piyasa ekonomisi sistemi suyu artık toplumsal değer değil, ekonomik değer olarak tanımlamaktadır.

Suyun küresel ticaret konusu yapılması, aynı zamanda su kaynakları üzerinde, küresel şirketlerce serbestçe yatırım ve işletme yapılabilmesine bağlıdır. Bunun için, sermayenin serbest dolaşımı ve "yatırımcı hakları" uluslararası anlaşmalarda güvence altına alınmaya çalışılmakta, su kaynaklarının bu kapsamda değerlendirilebilmesi için gayret gösterilmektedir.

⁶⁰ age, 51

Su gibi toplumsal, ekonomik ve stratejik bir değerin, kayıtsız, şartsız küresel su şirketlerinin kâr hesaplarına terk edilmesi doğru deęildir⁶¹.

Dünya 21. yüzyılda en büyük kavgasını su için verecektir. 2020'de kişi başına düşen su miktarının, şimdikinın üçte biri olması beklenmektedir. BM, su konusundaki uluslararası anlaşmazlıkların çatışma noktasına gelebileceği uyarısında bulunurken, su krizinin çözülmesi için yılda 50-100 milyar dolarlık harcamaya ihtiyaç duyulduğunu eklemektedir⁶².

2.7.3. Enerji Yönetimi

KİD'e neden olan sera gazlarının artmasında enerjinin payı farklı kaynaklarda farklı değerlerde verilmektedir:

Sera gazlarının oluşumunda enerji üretim ve tüketiminin yüzde 36, endüstriyel faaliyetlerin yüzde 24, ormancılığın yüzde 18, tarımsal etkinliklerin yüzde 9 ve diğer kaynakların yüzde 3 payı vardır. Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere, küresel ısınma ve iklim değişikliği olgularının incelenmesinde enerji üretim ve tüketimi stratejik bir noktadadır⁶³.

Bütün kalkınma faaliyetleri için bu denli önemli olan, fakat aynı zamanda salımların büyük bir bölümünden de sorumlu olan enerjinin, iklim sistemini olumsuz etkilenmesini nasıl engelleyebileceğimiz çok önemlidir⁶⁴.

Yeryüzünün derinliklerinde daha önce depolanmış olan gaz, petrol ve kömürün yakılması, gözlemlenen ve gelecekte de artmaya devam edecek iklim değişiminin nedeni olan atmosfer bileşimindeki değişimin ana sorumlusudur.

Bu durumda iklim değişikliğine en büyük katkısı bulunan enerjiyi yönetmek için 2 yol önerilebilir:

Birinci yol, enerji tasarrufudur: Teknoloji (evlerin yalıtımı, hibrid motorlar vs.) ve tutum (evdeki aletleri gece açık bırakmamak, yürüme ya da bisiklet gibi araçları kullanmak vs.) olarak. Enerji tasarrufu yapmak hem iklimin değişmesine karşı

⁶¹ age, 57-58.

⁶² Ali Rıza Karacan, **Çevre Ekonomisi ve Politikası**, (İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları, 2007):95.

⁶³ Örgen Uğurlu, İlke Örcen, "Türkiye'de Küresel Isınmanın Enerji Kaynakları Üzerine Etkisi", **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3. (2007):17.

⁶⁴ "Sürdürülebilir Kalkınmanın Vazgeçilmez Unsurları", **Cemre: Rec Türkiye İklim Değişikliği Bülteni**, s.1. (2005): 8.

mücadele etmek, hem ülkenin enerji bağımsızlığını desteklemek, hem de tutumlu olmak anlamına gelmektedir. Bugün en büyük enerji deposu, enerjiden yapılan/yapılacak tasarruflardır.

Küresel enerji tüketiminin % 42'si sanayiye, % 31'i ev ve işyerlerine, % 22'si ulaştırmaya ve % 5'i tarımın önemli bir kısmını oluşturduğu diğer kalemlere ayrılmıştır. 1990-1995 döneminde, enerji tüketimindeki toplam büyüme oranı % 1 iken, yıllık ortalama büyüme oranları sırasıyla sanayi için % 0.6, binalar için % 1, ulaştırma için % 2.4 ve geri kalan için % 0,6 olmuştur. Bu oranlar aynı kalırsa, ulaştırmaya ayrılan pay 25 yıldan kısa bir süre içinde binalara ayrılan payı; 35 yılda da sanayi payını geçecektir. Öyleyse, her üç alan da eşit dikkat gerektirmektedir.

İkinci yol; zamanla fosil yakıtının yerine geçecek enerji kaynakları geliştirmeye dayanmaktadır.

Nükleer enerji, Fransa'da tüketilen elektriğin dörtte üçünden fazlasını üretmeye imkan vermektedir ve sera etkisine katkısı çok azdır. Bununla birlikte, reaktörlerin güvenliği sorunu ve radyoaktif atıkların yönetimi dünya kamuoyunun büyük bir kısmı tarafından önemli olumsuzluklar olarak kabul edilmektedir. Bu sorunların çözümü, ancak, teknik ve bilimsel ilerlemelerin bir arada olması (özellikle, klasik reaktörlerden daha çok yakıt kullanan FBR [Hızlı Üretken Reaktör] sektörü) ve bütün enerji üretim biçimlerinin riskleri üzerine ciddi bir toplumsal tartışma ile mümkün olabilecektir. Endüstriyel enerji kaynağı olarak füzyon kullanımı yüzyılın bitiminden önce mümkün görünmemektedir.

Hidro-elektrik, yenilenebilir bir enerji biçimidir. Sera etkisine neden olan gaz salımına yol açmamakta ve çok ileri bir endüstriyel gelişmişlik düzeyindedir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Fransa'da iddialı bir baraj yapım programı ortaya konulmuştur. Böylece hidroelektrik, nükleer enerjiden elde edilmeyen ulusal enerji üretiminin dörtte birini sağlar duruma gelmiştir. Bu nedenle, Fransız elektriğinin neredeyse tamamı CO₂ salımına yol açmadan üretilmektedir. Bununla birlikte, uygun bölgelerin eksikliği, çevresel ve toplumsal sebeplere bağlı kararsızlıklar ve aşırı borçlu ülkeler için fiyatların çok yüksek olması sebepleriyle dünyada yeni baraj yapımı, Çin ve Hindistan'daki bazı büyük projeler dışında yavaşlamıştır.

Yeni enerjiler, şimdilik dünyada tüketilen enerjinin önemsiz bir kısmını teşkil etmektedir. Ancak bu enerjiler geleceğin önemli çözümlerini oluşturmakta ve enerji

kaynaklarının çeşitlenmesini sağlamaktadır. Bunlar doğal enerjilere dayanarak, iklimin değişimine karşı verilen mücadelede olduğu kadar fosil enerjilerin maliyetlerindeki artışa karşı da bir yanıt oluşturmaktadırlar. Yine de, düşük verimlilikleri (rüzgâr her zaman esmez, güneş batar, jeotermal her yerde olanaklı değildir) üretilen elektriği depolamayı ya da bir an önce dağıtmayı mecbur kılmak gibi dezavantajları vardır. Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerjilerin gelişimi konusunda belirlediği amaç şudur: 2010 yılında elektrik üretiminin % 20'sine ulaşmak⁶⁵.

2.7.4. CO₂ Yönetimi

İnsan kaynaklı ek sera etkisinin % 40'ından atmosferdeki CO₂ (genelde “karbon gazı” olarak adlandırılır) sorumludur. Bir buçuk yüzyıldır bu gazın atmosferdeki yoğunluğu düzenli bir şekilde artmaktadır⁶⁶. Ayrıca bu gazın atmosferde kalma süresi 50-200 yıl arasında çok geniş bir zaman dilimidir. Yani bugün salımına devam ettiğimiz CO₂ gazının etkilerini ileriki yıllarda daha da fazla hissedeceğimiz açıktır⁶⁷.

Dünya'da fosil yakıtların yanmasından oluşan CO₂ gazı emisyonlarında, 1950 yılından itibaren kayda değer bir artışın söz konusu olduğu görülmektedir. Bu artış, gelişmekte olan ülkelerde hızlı bir şekilde devam etmektedir. Buna karşılık, endüstrileşmiş ülkelerin CO₂ gazı emisyonlarına katkılarında ise son yıllarda bağlı olarak bir azalma olduğu görülmektedir.

CO₂ emisyonları açısından diğer önemli bir konu da bu emisyonların ekonomi sektörlerine dağılımıdır. Elektrik üretimi, CO₂ emisyonunda önemli bir rol oynar. Dünya'da kabaca CO₂ emisyonlarının üçte biri elektrik üretimi nedeniyle, dörtte biri endüstri, beşte birinden azı taşımacılık ve diğer aktiviteler ile onda birinden azı ise dönüştürme kayıpları ve proses endüstrilerinin kullanımı nedeniyle olmaktadır.

Fosil yakıtların kullanımıyla yılda yaklaşık olarak 20 milyar ton CO₂ atmosfere bırakılmakta olup, bu şekilde gerçekleşen enerji üretimi, atmosferik sera gazlarının konsantrasyonlarının artmasına önemli bir katkı sağlamaktadır⁶⁸.

Küresel ısınmaya en çok katkı sağlayan CO₂'yi kontrol altına almak için çeşitli çalışmalar ve fikirler mevcuttur:

⁶⁵ Frederic Denhez, **Küresel Isınma Atlası**, çev. Özgür Adadağ (İstanbul: NTV Yayınları, 2007), 65.

⁶⁶ **age**, 32.

⁶⁷ Kadioğlu, **age**, 247.

⁶⁸ **age**, 298.

Fosil yakıtının kullanımı ile açığa çıkan karbonu depolama olanakları inceleme aşamasındadır. Teorik olarak bu çalışma, salım dengesinde hiçbir değişiklik olmamasına ve dolayısıyla ne kadar sera gazı salımı yapıldığından endişe edilmemesine imkan verecektir. Bunun için kullanılan teknikler, karbon gazını ona neden olan yanma esnasında toplamaktan ibarettir. Bununla birlikte, toplama aygıtları küçük veya hareketli tesisatlar için çok ağır ve karmaşıktır. Kullanılan gaz ve petrol yatakları ile tuzlu su tipi derin jeolojik oluşumlarda CO₂ depolaması yapılmış ve ömür testine tabi tutulmuştur. Zararsızlığı ispat edilebilirse, deniz depolaması da düşünülebilir. Karbon gazının tekrar toplanması, olası nakil ve depolama işlemleri sadece sınırlı sayıdaki durumlarda düşünülebilir ve sorunun sadece bir kısmını çözebilir⁶⁹.

Sonuç itibarıyla, CO₂ üretimine sebep olan sanayinin yeni teknolojiler geliştirmesi kaçınılmaz görünmektedir.

⁶⁹ Denhez, **age**, 65.

3. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SEKTÖRLER ÜZERİNE ETKİLERİ

Küresel iklim değişikliğinin sektörler üzerine etkileri farklı şekillerde olmaktadır.

3.1. KİD'den Sektörel Etkilenme

KİD'den sektörel olarak etkilenme iki şekilde olmaktadır:

(1) İklim Değişikliğini etkileyen – Emisyon Kontrolünden etkilenecek Sektörler

(2) İklim Değişikliğinden Etkilenen Sektörler

Tablo 3: KİD'den Sektörel Etkilenme

İklim Değişimine En Çok Katkı Yapan/Sebepl Olan Sektörler	İklim Değişiminden En Çok Etkilenen/Etkilenecek Olan Sektörler
<ul style="list-style-type: none">➤ Elektrik enerji üretimi Tüm termik santraller (20 MW üstü kapasite)➤ Rafineriler➤ Demir- çelik üretimi – Alüminyum➤ Çimento – kireç➤ Seramik - Cam Sanayi➤ Kağıt – Karton üretimi➤ Kimya Sanayii<ul style="list-style-type: none">— Azotlu Gübre Üretimi— Petrokimya Sanayii➤ Gıda ve Meşrubat Sanayi➤ Süt Ürünleri➤ Şeker Sanayi➤ Tekstil Sanayi	<ul style="list-style-type: none">➤ Lojistik➤ Sigortacılık – Finans➤ Tarım➤ Ormancılık➤ İnşaat➤ Turizm➤ Balıkçılık➤ Gıda Üretimi➤ Sağlık

Günay Apak, “İklim Değişikliği İş Dünyasına Sektörel Etkileri” İklim Değişikliğinin Türkiye’ye ve Sanayiye Etkileri Paneli, 22 Kasım 2005, Ankara, 10-11.

http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/tobb/C_Gunay%20APAK-22%20kasim-Rev.pdf [26.11.2007].

KİD'in sektörleri nasıl etkilediğine geçmeden önce, hangi sektörlerin ne kadar sera gazı ürettiğini bilmemiz gerekmektedir⁷⁰.

Eğer yalnızca CO₂ salımı göz önüne alınırsa enerjinin payı % 75'i geçmekte ve bu pay da çok büyük ölçüde fosil yakıtların yanmasından ileri gelmektedir. Kullanım miktarı bakımından **petrol** birinci, **kömür** ikinci sırada gelmekte, daha sonra **doğal gaz** üçüncü sırayı işgal etmektedir. Küçük imalât ve inşaat ile birlikte sanayi küresel sera gazı salımları içinde % 24'lik orana sahiptir. Sanayi sektörü içinde en büyük sera gazı salan faaliyetleri kimya ve petrokimya, çimento ve demir-çelik sanayileri oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra kimyasal maddeler, gıda ve tütün, kâğıt ve kâğıt hamuru ile makine sanayilerinin önemli katkıları vardır. Dünya ticaretinin % 75'ini imalât sanayi ürünlerinin oluşturduğu göz önüne alınırsa, ticaret hacminin artmasıyla, mal üretimi ve dolayısıyla sera gazı üretiminin de artmasının kaçınılmaz olacağı anlaşılmaktadır⁷¹.

Tablo 4: Sektörlere Göre Toplam Seragazi Emisyonları (Milyon ton CO2 eşdeğeri)

	1990	1995	2000	2004	2005
Enerji	132,13	160,79	212,55	227,43	241,45
Endüstriyel Prosesler	13,07	21,64	22,23	26,45	25,29
Tarım	18,47	17,97	16,13	15,18	15,87
Atık	6,39	20,31	29,04	27,55	29,75
Toplam	170,06	220,72	279,96	296,60	312,36
1990 yılına göre artış yüzdesi	-	29,8	64,6	74,4	83,7

“Sera Gazı Emisyon Envanteri”, **Tüik Haber Bülteni**, Sayı: 91 (2005), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=510> [28.11.2007].

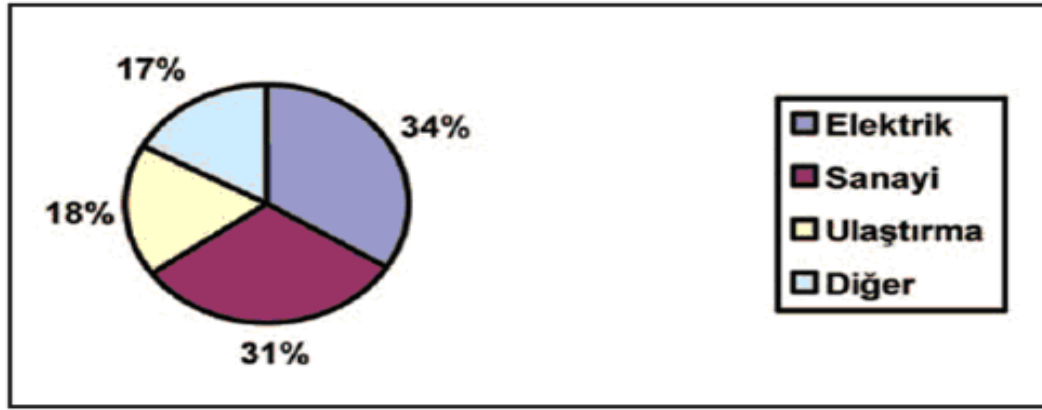
Türkiye’de, 2005 yılında 1990 yılına göre, CO₂ emisyonunda en yüksek artış %160 ile çevrim ve enerji sektöründe gözlenmiştir. Bu değeri %79 ile imalat sanayi, %56

⁷⁰ Uzmen, **age**, 117-118.

⁷¹ **age**, 133-134

ile ulaştırma ve %37 ile diğer sektörler izlemektedir. 1990 yılına göre 2005 yılında toplam CO₂ emisyonu %84 oranında artmıřtır⁷².

Sera gazları, çeşitli sektörlerden kaynaklanmakla birlikte, enerji-ilişkin faaliyetler toplam emisyonlarında önemli bir paya sahiptir. Ülkemiz verilerine göre, bu pay yüzde 76.7'dir. CH₄, N₂O gibi bazı sera gazlarının atmosferde yarattığı sera etkisinin CO₂'e göre çok fazla olmasına karşılık, elektrik, sanayi, konut, ulaştırma gibi sektörlerde enerji kaynağı olarak fosil yakıtların kullanılması ile çok büyük miktarlarda atmosfere verilen CO₂, çok önemli bir paya sahiptir. Türkiye verilerine göre, enerji kaynaklı CO₂'nin payı yüzde 81.5'dir. Enerji-ilişkin sektörler arasında, emisyonlardan en fazla sorumlu olan elektrik enerjisi sektörüdür⁷³.



Şekil 4: 2004 Yılı Enerji Kaynaklı Sera Gazlarının Sektörel Dağılımı

Selva Tüzüner, "İklim Değişikliği ve Enerji" **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3. (2007): 7.

3.2. KİD'in Yarattığı Riskler ve Fırsatlar

İklim değişikliği bir hükümet ve bir düzenleme meselesi olup, stratejik risk yönetiminin de bir konusudur. Firmalar için muazzam riskler ve fırsatlar söz konusudur. Goldman Sachs, Merrill Lynch, Prudential Equity Group ve JPMorgan gibi önde gelen Wall Street analistleri iklim değişikliğinin hissedar değeri üzerindeki etkilerini araştırmaktadır.

⁷² "Sera Gazı Emisyon Envanteri", **Tüik Haber Bülteni**, Sayı: 91 (2005), <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=510> [28.11.2007].

⁷³ Selva Tüzüner, "İklim Değişikliği ve Enerji" **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3. (2007): 7.

Ceres*, 50'nin üzerinde yaklaşık 3 trilyon dolar civarında mal varlığını yöneten kurumsal yatırımcıların iklim risklerini yönetmektedir. Bu kurumsal yatırımcılar, iklim değişikliğini itibari bir ilginin anahtarı ve 21. yüzyılın en büyük meydan okuması olarak ilan etmişlerdir. Firma kurulları ve yöneticiler bu meseleyi yok saymaya cesaret edemeyecek bir duruma gelmişlerdir.

İklim değişikliğinin çok geniş bir alanı kapsamı, ABD'de büyük ya da küçük boyutta bütün işletmelerin ve yatırım portföylerinin içine iklim riskini yerleştirmiştir. Yatırımcılar, iklim risklerinin ve fırsatlarının açıklanması için firmalara daha çok baskı yapmaya başlamışlardır. Yatırımın geri dönüşü ve rekabetçilikte iklim değişiminin etkisini öğrenmek istemişlerdir. Önemli ölçüde sera gazı salan ve yüksek enerji kullanan firmalar yeni düzenlemeler ile karşı karşıya kalmışlardır. Her sektör ve her firma iklim değişikliğinin getirdiği risklere ve fırsatlara farklı bir yaklaşım göstermiştir. Çok başarılı firmalar ilgili paydaşlarla bağlantılar kurmuşlar, stratejilerini yatırımcılara açıklamışlar ve risk ve sermayeyi fırsatlara dönüştürmek için odaklanmışlardır⁷⁴.

Şeyma Öncel Bayıksel'e göre; KİD'in sektörlere etkisi, kullanılan karbon miktarına göre değişmektedir. Karbon yoğunluğu fazla olan sektörlerde, şirket markalarının değerleri daha fazla risk altındadır. Örneğin, havayolları sektöründe şirketler kazandıkları her 1 pound için 14,5 kg karbon salımı gerçekleştirilmektedir. Karbon salımının bu kadar fazla olması ise bu sektördeki şirketlerin marka değerlerinin yüzde 50 oranında risk altında kalması sonucunu doğurmaktadır. Havayolları sektörünü yüzde 10'luk risk altındaki marka değeriyle yiyecek, içecek üretimi izlemektedir. Akaryakıt sektöründe ise risk altında olan marka değer oranı yüzde 2,5'tir.

Şirketlerin bu alandaki maliyet miktarları kabaca sektör büyüklüğü ve diğer sektörlerle etkileşimleriyle doğru orantılıdır. Örneğin, karbon salımı en fazla olan havayolları sektöründe risk altında kalan sermaye miktarı 2,3 milyar Euro'dur. Oysa karbon salımı daha düşük olan yiyecek ve içecek üretiminde bu meblağ 9,9 milyar,

* Ceres; yatırımcıların, çevreyle ilgili grupların ve diğer kamu ilgili grupların firmalarla beraber iklim değişikliği konusu gibi konularda mücadele edilmesi için ABD'de oluşturulan ulusal bir koalisyonudur.

⁷⁴ Ceres, **Managing the Risks and Opportunities of Climate Change: A Practical Toolkit for Corporate Leaders** (Boston, Ocak 2006), 2, http://www.greenbiz.com/toolbox/tools_third.cfm?LinkAdvID=67111 [16.03.2008].

hemen hemen hiç karbon salımı olmayan bankacılık sektöründe ise 8,6 milyar Euro'ya çıkmaktadır⁷⁵.

Tablo 5: Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi

Sektör	Ortalama karbon yoğunluğu (kg)*	Risk altındaki marka değeri (%)	Risk altındaki sermaye (milyar euro)
Yiyecek ve İçecek Üretimi	1,0	10,0	9,9
Bankacılık	0,45	2,0	8,6
Akaryakıt	10,0	2,5	5,9
Havayolları	14,5	50,0	2,3
Telekomünikasyon	0,3	1,0	1,8
Yiyecek Parakendesi	0,7	<1	<0,6

* Kurumsal gelirlerin her 1 pound'una karşılık gelen karbondioksit salınması
Şeyma Öncel Bayıksel, "En Büyük Darbe Hangi Sektöre?" , **Capital Dergisi**, sayı.3 (2007): 110.

Türkiye'de de, Ankara Ticaret Odası'nın 63 meslek komitesi raporlarından yola çıkarak hazırladığı "Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi" konulu çalışma, Türkiye'nin en sıcak kışlarından birini yaşadığı 2006 yılı ile en sıcak yazlarından birini yaşayacağı 2007 yılında iklim değişikliğinin sektörler üzerinde yaptığı ve yapması beklenen etkilerini ortaya koymuştur⁷⁶. Raporun tamamı ekler bölümünde yer almaktadır.

İklim riskleri, iklim değişikliği için oluşturulan düzenlemelerden kaynaklanan riskler ve fiziksel riskler olarak ortaya çıkmaktadır⁷⁷:

⁷⁵ Bayıksel, **age**,109.

⁷⁶ Ankara Ticaret Odası, **Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi Raporu** (2007), www.iklimlerdegisiyor.info/turkce/downloads/31/0/ATO.pdf [12.11.2007].

⁷⁷ Ceres, **Managing the Risks...**, 4.

❖ İklim Değişikliği İçin Oluşturulan Düzenlemelerden Kaynaklanan Risk

Bölgesel, ulusal ve uluslararası düzenlemeler, firmalara operasyonlarından veya ürünlerinden dolayı oluşan emisyonların kontrolü, karbon kredisi satın alma ve atık arıtım maliyetleri konularında artan bir baskı uygulamaktadır.

❖ Fiziksel Riskler

Birçok işletme iklim değişikliğinin fiziksel etkilerinden kaynaklanan riskler ile karşı karşıyadır. Bu etkiler, yoğunluğu ve sürekliliği artan hava olayları; kuraklık, seller, fırtınalar ve deniz seviyesinin artmasıdır. Hava değişirken müşteri davranışlarının değişmesi, birçok sektörde karlılığı etkileyecektir.

İklim fırsatları, iklim değişikliği için oluşturulan düzenlemelerden kaynaklanan fırsatlar, teknolojik fırsatlar, rekabet ve itibar artırma fırsatları olarak ortaya çıkmaktadır.

❖ İklim Değişikliği İçin Oluşturulan Düzenlemelerden Kaynaklanan Fırsatlar

Emisyon kısıtlamaları yapan firmalar daha az uyum sorunu ve temizleme maliyetleri ile karşı karşıya kalacaklardır. Ayrıca karbon kredileri satarak gelir bile elde edebilirler. Lider firmalar ulusal düzenlemelerin oluşturulmasına da katkıda bulunabilirler.

❖ Teknolojik Fırsatlar

Pek çok firma değişen firma ve müşteri talepleri sonucunda yeni ürünler veya emisyon azaltım teknolojileri geliştirerek karlılıklarını artırma fırsatı elde edebilirler. Firmalar ayrıca emisyon azaltmak ve tasarruf etmek için enerji verimli uygulamalarda bulunabilirler.

❖ Rekabet ve İtibar Arttırma Fırsatları

Temiz teknolojiye sahip firmalar yeni pazarlar ya da büyük pazar payı ele geçirebilirler. Son çalışmalar, bu alanda pazar lideri olmanın finansal karlarını vurgulamaktadır.

Hükümet düzenlemelerinin fırsatlar ya da riskler oluşturması firmanın hangi sektörde bulunduğu ile çok bağlantılıdır. Gaz, petrol, madencilik, metal sanayileri ve kamu

hizmeti yapan kuruluşlar gibi önde gelen sanayi kollarında risk olarak algılanmaktadır.

Emisyon azaltım uygulamalarının direkt bu sektörlerle bağlantılı olması sürpriz değildir. Avrupa'daki emisyon ticaret planı; enerji faaliyetleri, metal üretimi, mineral endüstrisi, kağıt sektörlerinde sera gazı emisyonları için bir kapan görevi yapacaktır. Hükümet düzenlemelerinin bazı finans şirketleri için fırsatlar ortaya çıkaracağı görülmektedir. Müşterileri için emisyon ticaretini kolaylaştırmayı veya finansal dengeleme projeleri yapabileceklerini düşünmektedirler.

İklim değişikliğinin işletmeler için fırsatlar ya da tehditler getireceğini tartıştığımızda, bu konuyla ilgili firma algulamaları farklılık göstermektedir. Meteorolojik olaylar ve hava modellerinin değişmesinin etkileri firmalar üzerinde stres yaratan negatif çıkarımlardır. Bu faktör sigorta, gıda ve içecek sanayileri ve daha az olarak finans ve güvenlik sektörleri için göze çarpmaktadır. Bu sektörler için havanın değişmesi çoğunlukla işletme faaliyetlerinde direkt etkili olmayan bir etkiye sebep olur. Gıda ve içecek firmalarında öncelikle tedarikçiler etkilenir. Sigorta ve finans sektörleri ise müşterilerinin kredi taahhütlerini yerine getirememesinden ve sigorta maliyetlerinin artmasından korkmaktadırlar⁷⁸.

⁷⁸ Ans Kolk, Jonatan Pinkse, "Market Strategies for Climate Change", **European Management Journal**, c.22, s.3 (2004):307, <http://www.sciencedirect.com>

Tablo 6: Seçilmiş Olan Endüstrilerde İklim Riskleri ve Fırsatları

	Elektrik Gücü	İmalat	Oto& Ulaştırma	Petrol& Gaz	Ormancılık	Tarım	Balıkçılık	Sağlık	Gayrimenkul	Turizm	Su
Düzenlemelerden Kaynaklanan Riskler	❖	❖	❖	❖	❖						
Fiziksel riskler (bölgeye bağlı olarak)	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖
Rekabet ve İtibar Riski	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖
Düzenlemelerden Kaynaklanan Fırsatlar	❖	❖	❖	❖	❖						❖
Teknolojik Fırsatlar	❖	❖	❖	❖	❖	❖					❖
Rekabet ve İtibar Fırsatları	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖	❖

Ceres, “Managing the Risks and Opportunities of Climate Change: A Practical Toolkit for Corporation Leaders”, (Boston, Ocak 2006), 5, http://www.greenbiz.com/toolbox/tools_third.cfm?LinkAdvID=67111 [16.03.2008].

3.2.1. Bankacılık Sektörü⁷⁹

Bankacılığın KİD'den en fazla etkilenen sektörler arasında yer almasının nedeni, diğer sektörlerle olan bağlantısıdır. Yine de KİD'in bu sektöre olumlu etkileri olması da muhtemeldir. Dünya Enerji Konseyi'nin yaptığı araştırmaya göre, yenilenebilir enerji pazarının büyüklüğü 2020'ye kadar 1,3 trilyon Euro'ya ulaşacaktır. Bu alana yatırım yapan şirketlere kredi veren bankalar ise bu pazarın büyümesinden olumlu etkilenecektir. Bankalar iklim bağlantılı yatırım ve kredi risklerinin yönetiminde önemli rol sahibi olacakları için de öne çıkacaktır.

KİD'in bankacılık sektörüne olumsuz etkilerine bakacak olursak; şirketlerin karbon salımını azaltması, karbon yoğun sektörleri olumsuz yönde etkileyecektir. Bu sektörlerdeki şirketlerin kredi risklerini, bankalar kendi üzerlerinde taşıyacağı için sorun yaşanacaktır.

Petrol, gaz, kömür gibi ürünlerdeki fiyat elastikiyeti ve iklimle doğrudan ilişkisi olan ürünlerde yaşanacak sorunlar, finans sektöründe projeksiyon yapmayı da güçleştirmektedir. Bu nedenle sektör için önümüzdeki dönem belirsizliklerle doludur. Geçmişte de bu ürünlerin fiyatının değişken olması bu sonucu doğurmaktadır. Örneğin, karbondioksitin tonunun fiyatı 2003-2005 yılları arasında 5 ila 20 Euro arasında değişim göstermiştir. Bu kadar geniş bir aralıkta fiyat değişimi yaşanması, iklim değişiminin sonucunda daha da fazla bir fiyat oynaklığı olma ihtimalini arttırmaktadır.

3.2.2. Sigortacılık Sektörü

KİD'in etkilerinden en fazla etkilenecek sektörlerin başında sigortacılık gelmektedir. İklim uzmanlarına göre sektör, olağandışı hava koşulları nedeniyle meydana gelebilecek sel, hortum, kasırga gibi afetler nedeniyle risk altındadır. Tahminler ise önümüzdeki 10 yıl içinde sektörün yıllık ortalama sigorta kaybının 150 milyar doları bulacağı yönündedir.

İklim değişimi, öngörülmecek pek çok afeti beraberinde getirebileceği için de, sigortacılığın KİD'den en fazla etkilenecek sektörler arasında yer alacağı düşünülmektedir. Hatta sigorta fiyatlarının aslında olması gerekenden yüzde 30 daha

⁷⁹ Bayıksel, age,109.

düşük olacağı varsayılmaktadır. Bu nedenle sigorta şirketlerinin çoğu, gelecekte oluşabilecek iklimsel risklerle ilgili yeterli bilgi toplamaya çalışmaktadır.

Aslında geçmiş dönemde yaşanan afetler, sektörün önümüzdeki dönemde nasıl bir tabloyla karşı karşıya kalacağına en önemli göstergesidir. Sadece 2004 yılında dünyadaki tropik kasırgalar nedeniyle sigortalanmış hava kaynaklı hasarlar toplam 32 milyar Euro'yu bulmuştur.

UK British Insurers'ın tahminine göre ise 2050 yılına kadar İngiltere'de hava koşullarından dolayı meydana gelecek hasarlar, sigortacılığa yılda 3,3 milyar Euro'ya mal olacaktır. Bu maliyet, olağanüstü durumlarda ise 20 milyar Euro'ya çıkacaktır. Almanya'da da bir selin maliyetinin 15 milyar Euro'yu bulması beklenmektedir. Bu veriler ışığında dünyada iklim değişikliğinin, gayrimenkul hasarını yüzde 2 ila 4 arasında değişen oranlarda artırması beklenmektedir⁸⁰.

Özetlersek;

Finans-Sigorta sektörü için⁸¹;

Tehlikeler:

- Sigorta ödemelerinde talep artışı,
- Yatırım güvenliği riski,
- Yüksek Sigorta bedelleri,
- Uzun vadeli planlama riski.

Fırsatlar:

- Yatırımların daha fazla güvenlikle yapılması,
- Adaptasyon stratejileri ile risk potansiyelinin düşürülmesi,
- 5 yıllık iş planlarında İklim riskleri dikkate alınması,
- İklim tedbiri alan firmalara karşı güven artışı.

⁸⁰ age, 110

⁸¹ Apak, age, 16.

3.2.3. Tarım, Hayvancılık, Gıda Sektörleri

Tarım sektörü ve buna bağlı olarak gıda sanayi KİD'den en çok etkilenecek olan alanlardır.

Aslında tarım sektörünün kısa dönemde KİD'den yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Sıcaklık artışının çoğu mahsule olumlu etkisinin olabileceği tahmin edilmektedir. Özellikle kuzey bölgelerdeki soğuk iklimin değişmesinin, tarım sektöründe verimliliği artıracacağı da bir gerçektir. Ancak bu konuda yapılan en iyi tahminlerde, mahsul miktarının kuzey bölgelerde bile ancak 2 derecelik bir ısınma sonucunda artacağı öngörülmektedir. Bu ısı artışının sonucunda ortaya çıkabilecek doğal afetlerin ise, mahsul miktarındaki kazancı yok edeceği tahmin edilmektedir. Örneğin 2003 yılında yaşanan sıcak dalgası sırasında İngiltere dahil pek çok Avrupa ülkesi bu nedenle mahsullerinde büyük düşüş yaşamıştır.

Fotosentez nedeniyle karbondioksit salımının tarım sektörünü olumlu etkilemesi ise bir başka dikkat çekici faktördür. Hatta bu olumlu etkilerin 2050 yılına kadar tarımsal mahsul miktarını yüzde 17 artıracacağı tahmin edilmektedir.

Tarım sektöründe talep elastikiyetinin az olması ise mahsullerdeki azalmanın sektör açısından sorun olmamasına neden olmaktadır. Tarımsal mahsullerde herhangi bir azalış olursa, gıda ürünlerinin fiyatı artışa geçeceği için bu, ciroya da olumlu yansıtacaktır. Ancak bu alandaki kazanımlarda 2050 yılının bir dönüm noktası olacağı görüşü de hakimdir. Bu noktadan sonra tarımsal mahsullerdeki azalış, global açlığı tetikleyeceği için büyük zarar oluşacağı düşünülmektedir⁸².

KİD ve ona bağlı kuraklık etkilerinin küresel ölçekte tarım sektörü üzerindeki muhtemel etkileri şu şekilde özetlenmektedir⁸³:

a. Kuraklığın en önemli etkisi bitkisel üretim yapılabilen alanların azalması olarak ortaya çıkacaktır.

b. Halen bitkisel üretimde kullanılan ve çok su isteyen bitki türleri, yerlerini daha az su isteyen ve kurağa dayanıklı türlere bırakacaklardır. Kuraklığa dayanıklı olsa bile

⁸² Bayıksel, *age*, 109-110.

⁸³ Vedat Mirmahmutoğulları "Küresel Isınma Türk Tarımının Üretim, Tedarik ve Ticari Organizasyonlarını Değiştirecek", **Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Tarafından Yayınlanan Aylık Dergi: İşveren**, c.46, s.12 (2007), http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=1826&id=90 [2 Kasım 2007].

mevcut çeşitlerin kullanılması halinde de kuraklığın şiddetine bağlı olarak üretimde düşüşler yaşanmaya devam edilecektir.

c. Mısır, pamuk, çeltik, şeker pancarı, soya, yonca gibi su ihtiyacı büyük olan bitkilerin üretimlerinde kısıtlamalara gidilecek ya da üretim alanlarında kaymalar yaşanacaktır. Bu türlerde de su kullanım etkinliği yüksek yeni çeşitlerin geliştirilmesine ihtiyaç olacaktır. Ancak bu çeşitler üretime girinceye kadar üretim kayıplarının yaşanması kaçınılmazdır.

d. Kuraklık aynı zamanda çayır ve meralarda da etkili olacağından, hayvan yemi ihtiyacı tarla üretimi ile karşılanmaya çalışılacaktır. Bu durum da diğer tarla bitkisi türlerinin üretiminin azalması anlamına gelecektir.

e. Kuraklığın etkisinin arttığı alanlarda kurağa nispeten daha dayanıklı olan tahıl ve baklagillerin ekim ve üretimi artacaktır. Buna karşılık, sulama imkanlarının ve nemin yüksek olduğu bölgelerde de mısır, pamuk, çeltik, şeker pancarı, soya gibi bitkilerin üretimleri yoğunlaşacaktır.

f. Bitkisel üretimdeki tür ve çeşit değişimine bağlı olarak hastalık ve zararlı paterninde de değişimler meydana gelecektir. Özellikle ısıya hassas hasatlık ve zararlıların popülasyonları azalırken, dayanıklı olanların popülasyonları yükselecektir. Mesela ülkemiz için özellikle buğdayda en önemli hastalık olan Sarı Pasın yerini, Kahverengi Pas alacaktır. Böceklerde kuraklık ve aşırı sıcaklıktan olumsuz etkilenecek ve popülasyonlarında azalmalar meydana gelecektir. Mesela süne popülasyonunda ciddi düşüşler olabilecektir. Ancak ortaya çıkan boşlukların nasıl dolacağı ile ilgili bir tahmin yapmak mümkün değildir.

Özetlersek; tarım sektörü için şu tehlikeler bulunmaktadır⁸⁴:

- Geleneksel pazarların kaybı, aşırı ısınmadan tane kaybı, kalite bozulması yıkanmış ürün talebi,
- Toprak yönetiminde temel değişiklikler,
- Artan güneş ışınları etkisiyle çalışanların cilt kanseri olma olasılığı,
- Daha fazla soğutmalı depolama ve dağıtım araç ihtiyacı,
- Yağmur, heyelan nedeni ile nakil problemleri,

⁸⁴ Apak, age, 21-24.

- Sınırlı su ve sulama imkânı. Sulama maliyet artışı,
- Ürün yapısına göre çiftçinin ekipman ihtiyacında değişiklik, ilave yatırım ihtiyacı,
- Mevcut ürün türlerinde değişim,
- Nehir kıyılarında su basması nedeni ile talep azalması,
- Azalan buzlanma-don nedeni ile ürün kalitesinde düşüş ve toprak yenilenmesinde böcek haşere - bitki hastalıklarında yaşanacak değişim,
- Su kalitesinde bozulma.

İş Fırsatları:

- Sebze ve meyveye talep artışı,
- Soğuk ülkelerde ısınma ile üretim artışı,
- Yenilenebilir enerji üretimi için bitki üretimi,
 - Biodizel üretimi için ziraat.
 - CO₂ artışı ile bazı ürünlerde verimlilik artışı.
- Sulama uzmanlığı ve su yönetimine talep artışı,
- Yöresel pazarlara daha fazla hizmet götürme alternatifi,
- Lokal su depolama imkânlarına yatırım iş fırsatı,
- Farklı bitki türlerinin üretilebilmesi,
- Farklı canlı hayvan üretimi imkânı.

Hayvancılık sektörü için beklenen tehlikeler ve fırsatlar⁸⁵:

- Hayvanların yaz hava koşullarında korunak gereksinimi,
- Canlı hayvan naklinde sıcaklık nedeni ile problem.
- Hayvanların kış korunmasında avantajlar.

⁸⁵ age, 25.

3.2.4. Motorlu Araçlar Üretimi⁸⁶

Tehlikeler:

- Daha geniş iklim aralığında ve zor koşullarda çalışacak araç ihtiyacı,
- Yağmura dayanıklı -Kapı pencere fitilleri, silecekler, lastikler,
- Daha fazla klima ihtiyacı.

Fırsatlar:

- Düşük enerjili araçlara artan talep,
- Kötü hava koşullarına karşı tahrik sistemlerinde ısıtma,
- Yazın kullanılacak üstü açık araçlara talep artışı.

3.1.1.5. Lojistik Sektörü⁸⁷

Tehlikeler:

- Tedarik zincirlerinde,
- Ürün temininde ve hizmet alanlarında duyarlılık (Hammadde yapılarında değişiklik),
- Tedarik ve dağıtım zincirinde duyarlılık,
- Dağıtım hizmetlerinde duyarlılık: (Elektrik, Su ve Atıklar).

Fırsatlar:

- Kamu Bilinçlenmesi sonucu tutarlı servis imkânı,
- Güvenli Su depolama ve kaynağında elektrik üretim imkânı.

Bir örnek verilirse;

Petrol fiyatlarının giderek artması ve gemilerin tükettiği fueloilin 2007 yılı süresince %70 büyümesi nedeniyle çözüm yolları arayan konteyner operatörleri, çözümü gemilerin seyir hızını düşürmekte bulmuştur. Pazarın bugünkü geldiği noktada 120 milyon doları aşan fiyatlarla yüksek hıza sahip konteyner gemisi siparişi veren operatörlerin böyle bir karar alması yapılan hesaplamalar ve çıkan sonuçlar

⁸⁶ age, 26.

⁸⁷ age, 14-15.

karşısında sürpriz değildir. AXS-Alphaniler'in yapmış olduğu bir analize göre 8 bin TEU (twenty-foot equivalent unit) kapasitesindeki bir konteyner gemisinin 25 knot (1 deniz mili/saat) seyir hızında günlük ortalama 260 ton fueloil yaktığı ve bu geminin hızını 19,5 knot'a düşürmesi halinde yakıt tüketiminde yarı yarıya tasarruf sağlandığına dikkat çekilmiştir. Gemilerin hız kesmesi silindir içinde yanan fueloilin yarattığı sülfür ve nitrik asit miktarında düşüş sağlayarak geminin yarattığı karbondioksit (CO₂) miktarını azaltmaktadır. Ticari olarak alınan kararın ardından yapılan açıklamalar, şirketlerin maddi kaygılarının yanı sıra gemilerin yaydığı CO₂ miktarının da dikkate alındığını göstermektedir. Yüzde 90'ının petrol, gaz, kömür ve hububat yükü taşıyan denizlerdeki 50 bin geminin her yıl yaklaşık 800 milyon ton karbondioksit (CO₂) yaydığı ve bu oranın da dünyadaki toplam CO₂ miktarının yaklaşık yüzde 5'ini oluşturduğu belirtilmektedir⁸⁸.

3.2.5. İmalat Sektörü⁸⁹

Üretimde sıcaklık kontrol gereğinde artış. Teknolojik değişim.

Tehlikeler:

- Mevcut ürün gamına azalan talep,
- Rekabet koşullarının etkilenmesi.

Fırsatlar

- Değişen pazar koşullarına ürün farklılaştırma imkânı,
- Yeni yaşam tarzlarına uygun pazar fırsatları yakalama,
- Yatırım ve ürün geliştirmede iklim değişikliğini gündemde tutma.

3.2.6. Turizm Sektörü⁹⁰

- Güney kıyılarına talep azalması,
- Sıcak iklimde tercih edilecek gıdalar ve içeceklere talep artışı,
- Açık hava kafe ve lokantalarda artış,
- Kayak imkânında azalma.

⁸⁸ Murat Erdoğan, "Yakıt, Devleti Çevreci Yaptı", **Dünya Perşembe Rotası Deniz Ticareti ve Lojistik Gazetesi**, 7 Şubat 2008, 3.

⁸⁹ Apak, **age**, 17.

⁹⁰ **age**, 18.

3.2.7. İnşaat Sektörü⁹¹

- Bina tasarım ve inşaat koşullarında değişim,
- Kıyı ve nehirlerden uzaklaşma,
- Rüzgâr, yağmur ve fırtınaya dayanıklı bina yapımı,
- Havalandırma klima ihtiyacı,
- Rüzgâr, yağmur ve fırtınaya dayanıklı branda-kumaş üretimi,
- Doğal koşullarda ısınıp soğuyacak bina tasarımlarına talep artışı,
- Binaları iklime duyarlı döşeme,
- Eski binaların iklime dayanıklı olmamaları halinde değer kaybetmeleri.

Bina yapım ve yenilemesinde tasarımı sırasında:

- Geleceğe yönelik meteorolojik veriye önem vermek,
- Dolgu diğer sanayi atıklarının kullanımı- Çimento kullanımında azalma,
- Nakliye zorluğu nedeni ile lokal malzeme ve eleman temininde artış,
- Hafif binalara talep artışı, kereste ihtiyacında artış,
- Üretim zorluğu olan alanlarda pre-fabrik inşaat talebi artışı,
- Buzlanmadan ötürü gecikmelerde azalma,
- Buna karşılık fırtına ve yağmurda artış nedeni ile hasar artışı.

3.2.8. Çalışma Koşulları – İstihdam⁹²

İklimden etkilenen sektörler eleman temininde veya tutmakta zorlanır.

- Çalışma koşullarının iyileştirilmesi,
- Daha kaliteli eleman çalıştırarak iş verimliliğinin artırılması,
- Çalışma ortamında rahatsızlık. Klima ihtiyacı,
- Sağlık sorunları (Solunum yolları –Sindirim),
- Üretim Hatları: Soğutma ihtiyacı, Kuruma sürelerinde artış- Rutubet.

⁹¹ age, 19-20.

⁹² age, 27.

4. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA STRATEJİK ANALİZDE YENİDEN DÜŞÜNME ZAMANI

Küreselleşen dünyada katılım, işbirliği ve yönetim giderek artan oranda önem kazandığundan; markalar bir yandan ekonomik amaçlarını gerçekleştirmeye çalışırken, bir yandan da, çevrelerindeki gruplara, mal ve hizmet kalitesinin sağlanmasına, ekolojik çevreye, hukuka, insan haklarına ve yaşam düzeyinin yükseltilmesine, sosyal, ahlaki ve yasal boyutlara karşı duyarlı olmak zorunda kalmışlardır. Bu boyutların önem derecesi belli dönemlerde farklılık göstermişse de 21. yüzyılın en çok duyarlılık gerektiren problemi KİD ve bu bağlamda ekolojik çevredir⁹³.

KİD, doğanın kendi varlık koşullarını zorlayan, onun kendini yenileyebilme olanaklarını ortadan kaldıran bir değişimi ifade etmektedir. KİD'e yol açan sera gazları; temel olarak, sanayi toplumunda kullanılan fosil yakıtlardan, çeşitli sanayi kollarında özellikle, çimento, enerji, ulaşım sektörlerinin yoğunlaşmasıyla atmosfere salınan ve endüstriyel tarım neticesinde meydana çıkan gazlardır. Bu gazların bir bölümü karasal ve okyanus kaynaklı ekosistemler tarafından tutulur. Ancak, artık hem bu tutucu ortamların azalması ve yok olması, hem de atmosfere bırakılan miktarındaki artış, küresel karbon dengesini bozmaktadır⁹⁴.

1999'da Davos'taki Dünya Ekonomi Zirvesi'ne katılanlar, iklim değişikliğini şirketleri önümüzdeki yıllarda bekleyen en önemli global sorun olarak seçmiş ve bu konuda iş dünyasının lider rolünü üstlenmesine karar vermişlerdir. Kimberly O'Neill Packard ve Forest Reinhardt'ın *Harvard Business Review* dergisinde "iş dünyasındaki lider yöneticiler iklim değişikliği konusunda bilgi edinerek bu

⁹³ Fatma Göksu. "Sosyal Sorumluluk Uygulamalarının Marka İmajına Etkisi (Petrol İşletmelerinde Uygulamalı Araştırma)." (Doktora Tezi. Marmara Üni. SBE, 2006), 1.

⁹⁴ "Hava Alınır Satılır Bir Meta Haline Getiriliyor", **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, s.3 (2007): 29

değişikliğin şirketlerinin stratejileri, mal varlıkları ve yatırımları üzerindeki etkisini sistematik bir biçimde düşünmek zorunda” oldukları görüşünü belirtmişlerdir⁹⁵.

İklim değişikliği, birçok firma üzerinde güncel ve potansiyel stratejik etkiler yaratan, iş dünyasının son 10 yılda artan bir ilgiyle dikkatini çeken uluslararası çevresel bir konudur. İklim değişikliği, etkileri açısından farklı sanayi dalları için farklı stratejik durumlar ortaya çıkartmaktadır. Bunlar; fosil yakıtlar üreten (örn. Petrol, kamu hizmeti yapan kuruluşlar), bu yakıtlara direkt bağımlı olan (örn. Kimya, hava taşımacılığı) ya da bu yakıtlara dolaylı olarak bağımlı olan (örn. Otomotiv sanayi, uçak üreticileri), oluşan risk ortamından ve emisyon ticareti sisteminden ortaya çıkan yeni pazar fırsatları geliştirmek isteyenlerdir (bankalar, sigorta şirketleri).

Kyoto sürecinde, dikkate değer sayıda büyük uluslararası firma tek başlarına ya da birlikler oluşturarak hükümetlerin uluslararası iklim anlaşmalarını ve emisyon azaltma politikalarını desteklememe yönünde uzun zaman gayret ve çaba sarf etmişlerdir. Firmaların başlangıçta bu düzenlemelerin karşısında olmaları beklenmemiştir. Ekonomideki belirsizlik, uluslararası iklim politikalarının teknolojik ve stratejik etkileri birçok firmanın kendini tehdit altında hissetmesine sebep olmuştur. Özellikle Amerika’da küresel ısınmanın bilimsel olarak kanıtlanamadığı görüşü, uzun yıllar tartışma konusu olmuştur.

Hükümetin Kyoto’yu desteklemesi artan sayıda firmanın iklim değişikliğine karşıt görüşünün değişmesine neden olmuştur. Bazıları önlem almışlar ve oluşabilecek fırsatlar üzerinde durmaya başlamışlardır. Diğerleri de oldukça isteksiz bir şekilde onları takip etmişler, gelecek düzenlemeleri uygulayabilmek için hazırlık yapmışlardır. Zamanlama ve değişiklikleri uygulamak sanayi dallarına ve hangi ülkede faaliyet gösterildiğine göre farklılık göstermektedir. Öncü firmalar pazar değişikliklerini çabukça keşfedebilir veya iklim değişikliğinin ortaya çıkarttığı risklerin üstesinden gelebilirler. Avrupa ülkelerindeki otomotiv ve petrol endüstrileri mevcut pozisyonlarını Amerika’daki benzerlerinden çok önce değiştirmişlerdir. İklim meselesi olgunlaştıkça daha fazla firma proaktif iklim stratejilerini benimsemişlerdir⁹⁶.

⁹⁵ Seth Dunn, Christopher Flavin, “İklim Değişikliğini Gündemin Ön Sıralarına Taşımak”, **Dünyanın Durumu 2002**. ed. Worldwatch Enstitüsü Yazarları, çev. Şehnaz Tahir Gürçağlar, (İstanbul: Tema Vakfı Yayınları, 2002), 50.

⁹⁶ Kolk ve Pinkse, **age**, 304.

M. Rauf Ateş de bu konuya Capital Dergisindeki ““Önce İnsan” Stratejisi, Önce Dünyaya Dönüşüyor” başlıklı yazısında yer vermiştir: “Son yıllarda sizin de dikkatinizi çekmiştir. Şirketler giderek daha fazla dünyayı korumaya yönelik mesajlar veriyorlar. Küresel ısınma, iklim değişikliği ve sosyal kaygılar, şirketlerin stratejilerinde köklü değişimlere neden oluyor. Bunun ipuçlarını sosyal sorumluluk projelerinden, reklamlardan, faaliyet raporlarından, üretimdeki iyileştirmelerden görmek mümkün. Ancak, son dönemde bu değişim şirketlerin söylemlerine, sloganlarına da yansımış durumda. Yıllarca şirketlerin "People first" (Önce insan) yaklaşımlarına tanık olduk. Müşteri mutluluğu, insanların ihtiyaçlarını karşılama ve benzeri nedenlerle en iyi şirketler, "insan odaklı" sloganlarla yürüdüler. Şimdi ise başta büyükler ve bu alanda öncülük yapanlar olmak üzere şirketlerde "dünya" vurgusu öne çıkmaya başlıyor. Örneğin, Dupont, 60 yıllık sloganını değiştirip, "En iyi yaşam için, en iyi ürünler" benzeri bir slogan oluşturdu. Bir başka dünya devi Ford ise "Better World" sloganına odaklandı. Bu kapsamda da hibrid teknolojiye ve yakıt verimliliğine yönelik çözümler üretiyor. Çeşitli uygulamalarıyla eleştirilen Wal Mart ise "Changing a light. Change the World" sloganı ile florasan ampullerin yarattığı tehlikeye dikkat çekiyor. Benzer çok uygulama var. Exxon Mobil, Starbucks, GAP, General Electric ve diğerleri... Türkiye'deki şirketlerin de bu konuda öncülük yapma konusunda hareket etmeleri zamanı geldi. Tabi ki insan; çalışan ve müşteri hep ön planda olacak. Ancak, bence, "dünyayı" koruma yaklaşımları da yeni dönemin en önemli değer yaratan unsuru haline gelecek”⁹⁷.

Sonuç olarak KİD ve onun en büyük göstergesi küresel ısınma ve diğer etkiler aslında, bu günümüzü ve fakat daha çok geleceğimizi etkileyecek olan en ciddi küresel sorunlardan birisi haline gelmiştir. Hatta bazıları küresel ısınmanın, geleceğimizi ve var oluşumuzu etkileyen en ciddi belki de tek ciddi sorun olduğunu ileri sürmektedir. Ancak her nasıl değerlendirilirse değerlendirilsin, KİD’i çok konuşacağız ve konuşmamız gerekmekte hatta artık konuşmaktan çok eyleme geçmemiz gerekmektedir. Çünkü küresel ısınma etkileri geri çevrilemez noktayı çoktan geçmiş ve artık etkilerinin sınırlandırılması olasılıkları tartışılmaktadır. Bu bağlamda hemen, hiç zaman yitirmeden yukarıda düşük karbon ekonomisine geçişin

⁹⁷ M. Rauf Ateş, ““Önce İnsan” Stratejisi, Önce Dünyaya Dönüşüyor”, **Capital Dergisi**. Sayı. 5 (2007): 54.

ve sürdürülebilir ve toplum oluşturmının stratejilerini üretmeli ve bunun için uluslararası işbirliğini geliştirmenin yollarını aramamız gerekmektedir⁹⁸.

4.1. KİD ve Strateji Geliştirme

KİD'in dünyamızı tehdit eder durumda olması işletmeleri ekolojik çevreye karşı daha duyarlı stratejiler geliştirmeye zorlanmaktadır. Bu zorlamaların bir kısmı reaktif, bir kısmı da proaktiftir. Reaktif baskılar, daha çok hükümet ve kanuni düzenlemelerden, proaktif zorlamalar ise firmanın sürdürülebilir bir kalkınmayla rakipleri arasında rekabet avantajı sağlama düşüncesinden dolayı işletmenin kendi içinden kaynaklanır. Bu her iki yönlendirici baskı da küçük veya büyük birçok firmanın stratejik kararlarını etkiler⁹⁹. Çevreye duyarlı olan işletmelerin aldıkları çevre dostu semboller ve ödüller vasıtasıyla tanınmakta ve tüketiciler tarafından takdir edilmektedirler.

Günümüzde işletmelerin faaliyet gösterdikleri çevrenin en önemli özellikleri çok değişken ve belirsiz bir görünüm arz etmesidir. İşletme yöneticileri için bugün en önemli meselelerden birisi bu değişkenlik ve belirsizliklerin kaynaklarının ne olduğunu anlamak ve bunlarla mücadele etmenin yollarını bulmak olmuştur. Dalgalı ve belirsiz çevresel koşullarda işletmelerin hayatta kalmaları ve karşılaştıkları problemleri çözerek rekabet avantajı yakalamalarının anahtarı olarak, esnek stratejilerin geliştirilmesinde görülmektedir¹⁰⁰.

Diğer taraftan, birçok operasyonel araştırmalar yapılmasına rağmen, bazı çevresel konularda hala sorunlar devam etmekte ve etkili bir çözüm bulunamamaktadır. Bunlar; su kaynakları yönetimi, su kalitesi yönetimi, katı atık yönetimi, hava kalitesi yönetimi ve çevresel sorunlar arasındaki maliyet paylaşımıdır¹⁰¹.

⁹⁸ M. Tuna, **age**, 21.

⁹⁹ Birdoğan Baki, Ekrem Cengiz, "Toplam Kalite Çevre Yönetimi", **Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt.XXI, Sayı.1, (2002): 158, kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/PDF/iibf/htmpdf/2002-21(1)/M-9.pdf [25.12.2007].

¹⁰⁰ Cevahir Uzku, "Çevresel Belirsizliklere Karşı Rekabet Avantajı Yakalamada Stratejik Esnekliğin Rolü Ve Firma Performansına Etkileri", http://www.bilgiyoneti.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=448 [29.12.2007].

¹⁰¹ Baki, Cengiz, **age**, 159.

4.2. Strateji İle İlgili Kavramlar

Strateji, işletme için yol haritası çizen ve geleceği şekillendirmeyi amaçlayan uzun dönemli bir plandır. Ne var ki, strateji plandan daha dinamikdir ve işletmenin ulaşmak istediği sonuçları etkileyebilecek rakip veya rakiplerin olası faaliyetlerinin de göz önüne alınmasını gerektirir. **Strateji**, *rakiplerin faaliyetlerini de inceleyerek, amaçlara varmak için belirlenmiş, nihai sonuca odaklı, uzun dönemli, dinamik kararlar topluluğu* olarak tanımlanabilir¹⁰².

Stratejik yönetim: *“işletmenin uzun dönemde yaşamını devam ettirebilmek, ona sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve dolayısı ile ortalama kâr üzerinde getiri sağlayabilmek amacıyla, eldeki üretim kaynaklarının (doğal kaynaklar, insan kaynakları, sermaye, altyapı, hammadde, v.s.) etkili ve verimli olarak kullanılması”* olarak tanımlanabilir¹⁰³.

Stratejik planlama, işletmeye istikamet vermek ve rekabet sağlamak amacı ile işletme ve çevresini sürekli analiz ederek uyum sağlayacak amaçların belirlenmesi, faaliyetlerin planlanması ve gerekli araç ve kaynakların yeniden düzenlenmesi sürecidir¹⁰⁴.

Kotler ve Armstrong stratejik planlamayı, *“işletmenin amaçları ve yetenekleri ile değişen çevre şartlarının stratejik uyumunun sağlanması ve sürdürülmesi süreci”* olarak tanımlamışlardır¹⁰⁵.

Stratejik planlama, adından da belli olduğu gibi yönetimin dört ana işlevinden planlamaya stratejik bir boyut katmış ve geleceği şekillendirmeye çalışmış, ama yönetimin diğer işlevlerini göz ardı etmiştir. Daha çok dışa dönük olarak yapılan bir planlamadır ve arzulanan amaçlara varabilmek için, dış çevrenin her unsuru, stratejik yaklaşımla incelenerek gelecek şekillendirilmeye çalışılır¹⁰⁶.

¹⁰² Hayri Ülgen, Kadri Mirze, **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, 3. Basım, (İstanbul: Literatür Yayınları, 2006):33

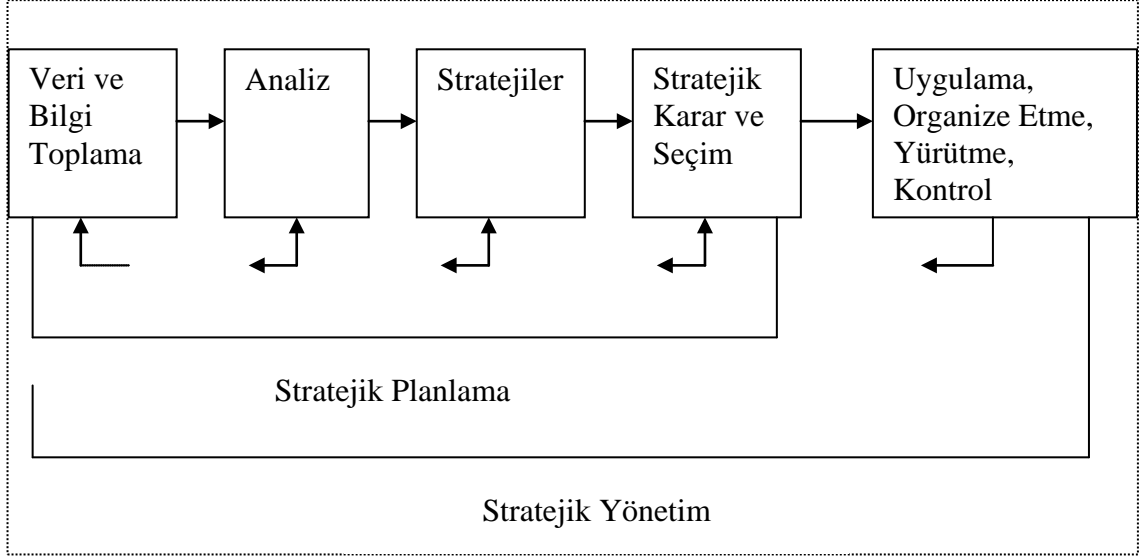
¹⁰³ **age**, 26.

¹⁰⁴ Emin Güllü, Yusuf Ulcay “Firma Hedef ve Stratejileri”,

<http://www.asmdanismanlik.com/yayinlar%5Cfirma%20hedef%20ve%20stretajileri.doc> [26.11.2007].

¹⁰⁵ İsmet Mucuk, **Pazarlama İlkeleri**, 14. Basım, (İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2004): 35.

¹⁰⁶ Ülgen, Mirze, **age**, 37.



Şekil 5: Stratejik Yönetim Analiz Süreci

Hayri Ülgen, Kadri Mirze, **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, 3. Basım, (İstanbul: Literatür Yayınları, 2006):37.

Analiz süreci, işletmenin dış çevresinin ve işletmenin iç analizini kapsar. Bu analizlerden sonra stratejiler oluşturulur.

4.3. Yeni Stratejik Analiz Yöntemlerinin Geliştirilmesi İhtiyacı

Günümüzde işletmeler bir ‘Doğa Kapitalizmi’ne doğru gitmektedir. Yeni kaynakları daha verimli hale getirecek olan yeni tekniklerin temelinde, iş yapma tarzlarında gerçekleştirecekleri küçük değişiklikler ile hissedarlarına ve gelecek kuşaklara çok şaşırtıcı oranlarda faydalar sağlayabileceklerdir¹⁰⁷.

En isabetli stratejik tercihleri yapabilmek için veri toplamak amacıyla yapılan çevre analizi firmanın iç ve dış çevresindeki şartlarının ve bu çevrelerdeki çeşitli faktörlerin amaçlara ulaşmaya yapabileceği katkı ve/veya engellemeleri tespit etmek için yapılan çalışmalardır. Stratejik dış çevredeki ekonomik sistem, rakipler ve rekabet, müşteriler, nüfus hareketleri, toplumsal ve siyasi durum, politik risk, finansal kaynaklar ve teknoloji transferi gibi faktörler firma için arz ettikleri fırsat ve

¹⁰⁷ Abdurrahim Emhan, “Başarılı İşletmelerin Sosyal Sorumluluk Kavramına Bakış Açısı” Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi c.6, s.22 (2007): 256, www.e-sosder.com/dergi/22247-258.pdf [14.11.2007].

tehlikeler açısından incelenirler. İç çevre analizi ise firmanın güçlü ve zayıf yanlarının tespiti için örgüt içi temel faaliyetlerin dikkatle incelenmesidir¹⁰⁸.

4.3.1. İşletme Stratejilerinin Geliştirilmesinde Klasik İç ve Dış Çevre Analizleri

Stratejik analiz süreci, *işletmenin faaliyette bulunduğu genel ve sektörel çevre unsurlarının hali hazır durumunun incelenmesi ve işletme içindeki unsurların değerlemesiyle ilgili süreçtir.*

- **Genel/Uzak Dış Çevre Analizi:** Toplanan ve kullanıma hazır edilen bilgiler ışığı altında işletmenin içinde bulunduğu üst sistemin (dış çevre) ve işletmenin alt sistemlerinin (iç çevre) analizi yapılır. İşletmenin üst sistemi (dış çevresi) *genel çevre/uzak çevre* ve *sektör çevresi/yakın çevre* olarak ayrıca sınıflandırılır. Genel çevre işletme faaliyetlerine dolaylı olarak etki eden faktörlerin oluşturduğu bir çevredir. Bu çevrede bulunan politik, yasal, ekonomik, sosyokültürel, demografik, teknolojik ve uluslararası (global) gibi çevre faktörleri işletmenin faaliyetlerine dolaylı olarak etki edebilmektedir.

- **Sektör/Yakın Dış Çevre Analizi:** Dış çevrenin ikinci unsuru işletmenin içinde bulunduğu sektör veya sanayi dalında bulunan ve işletmenin faaliyetlerine doğrudan etki eden faktörlerden oluşur. İşletmenin faaliyette bulunduğu sektörde işletmenin tedarikçileri, müşterileri, rakipleri, üretim konusu mal ve hizmetlerin ikameleri gibi unsurlar işletmenin faaliyetlerine doğrudan etki edebilmektedir.

İşletmenin dış çevresindeki çeşitli faktörlerin analiz edilmesi sonucu çevrede fırsatlar ve tehditler ortaya çıkar.

Fırsatlar işletmeyi geliştirebilecek, bulunduğu konumdan daha ileriye götürebilecek, ona yarar sağlayabilecek olumlu çevre göstergeleridir.

Tehditler ise çevrede oluşan ve işletmenin varlığını sona erdirebilecek veya gelişimini durdurabilecek hatta geri götürebilecek, dolayısıyla önlem alınmasını gerektiren olumsuz çevre göstergeleridir¹⁰⁹.

Dış çevredeki değişimler bir işletme için yeni fırsatlar yaratabileceği gibi birtakım fırsatları da ortadan kaldırabilir. İşletmenin dış çevresi çok dinamik olup her zaman değişim içindedir. Bu değişimler hızlı ya da yavaş olabilir; etkileri de çoğu zaman

¹⁰⁸ Lütfihak Alpan, "Strateji Belirleme Sürecinin Kapsamlılığı"
<http://www.ceterisparibus.net/isletme/makaleler.htm> [17.12.2007].

¹⁰⁹ Ülgen ve Mirze, **age**, 65.

belirsizlikleri ve riski artırır. Çevresel değerlendirmeleri iyi anlayıp doğru değerlendiren işletmeler başarı gösterirken bunları iyi izleyemeyen ya da yanlış değerlendirenler fırsatların avantajlarından yoksun kalırlar¹¹⁰.

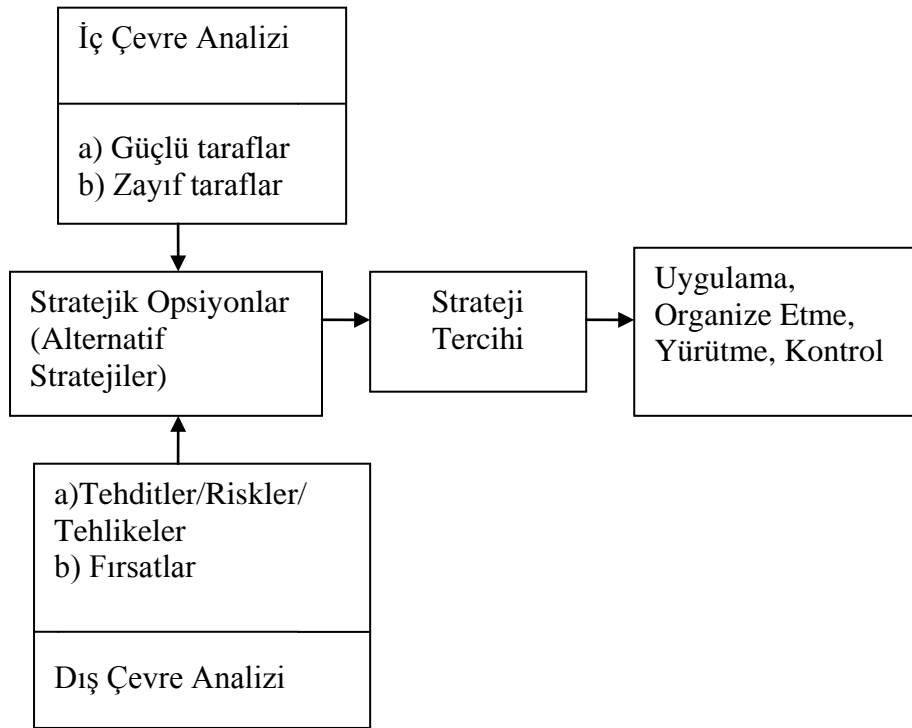
- **İşletme İçi Çevrenin Analizi:** İşletmenin iç çevresi, onu oluşturan parçaların (alt sistemler) oluşturduğu ortamdır.

Üstünlükler işletmeyi *geliştirecek ve ileriye götürebilecek iç çevre göstergeleridir.*

Zayıflıklar işletmeyi *geri götüren ve onun yaşamını sürdürdürebilmesini zorlaştıran iç çevre göstergeleridir.*

- **Durum Tespit Matrislerinin Hazırlanması:** Analiz sonucunda, iç ve dış çevrenin değerlendirilmesiyle ortaya Fırsat/Üstünlük ve Tehdit/Zayıflık unsurlarını bir araya getiren bir tablo, “*Durum Tespit Matrisleri*” hazırlanır. Kullanılan en önemli durum tespit matrislerinden birisi **SWOT (FÜTZ)** matrisidir.

Durum tespit matrisinin hazırlanmasıyla stratejik analiz süreci sona ermiş olur¹¹¹.



Şekil 6: Strateji Geliştirme Prosesi ve İç-Dış Çevre analizi

¹¹⁰ Mucuk, **age**, 20.

¹¹¹ Ülgen, Mirze, **age**, 67.

4.3.2. KİD’i Analiz Merkezine Yerleştirme ve Çevrenin Yeniden Tarifi İhtiyacı

Çevre sorunlarının işletmeler düzeyinde özellikle 1990'lı yıllara kadar ihmal edilmesinin en önemli sebeplerinden birisi, işletme literatüründe “çevre” kavramının kapsamının eksik biçimde belirlenmesiyle ilgilidir. İşletme çevresi, ekonomik, sosyal, politik ve teknolojik faktörlerin şirket performansını belirlediği bir çevre olarak ele alınmakta, "doğa"nın bütün insan ve işletme faaliyetlerinin “çevre”sini oluşturduğu göz ardı edilmektedir. Başka bir deyişle, işletmeler açısından çevre; müşteriler, rakipler, çalışanlar, hükümet, tedarikçiler vb. unsurlardan oluşmakta ve doğal çevreyi (havayı, suyu ve toprağı) yeterli ölçüde ve ağırlıkta içermemektedir.

Çevre koşullarındaki hızlı bozulma ve Dünyanın sınırlarına yaklaşıldığı endişesi, işletme yöneticilerinin ekolojik çevreye bakış açılarını bir an önce değiştirmelerini ve işletme faaliyetleriyle ilgili kararlar alırken ekolojik çevreyi önemli bir faktör olarak değerlendirmelerini gerektirmektedir.

Çevrenin korunması konusunda tüketicilerden gelen talepler de, işletmeleri çevreye karşı daha duyarlı olmaya yönlendirmektedir. Tüketiciler, daha az kirlilik ve atık, daha fazla geri dönüşüm istemekte, yenilenebilir kaynakların daha fazla kullanımını ve ürünlerin ekosistem için daha güvenli olmasını talep etmektedirler. İşletme yöneticileri de değişimin gerisinde kalmamak için bu yöndeki talepleri stratejik kararlarda dikkate almak ve çevreye karşı daha duyarlı bir yönetim anlayışı geliştirmek durumundadırlar¹¹².

KİD Şekil 7’den de görüleceği gibi, artık bilinen işletme çevresini tamamen kapsayan bir şekle bürünmüş durumdadır.

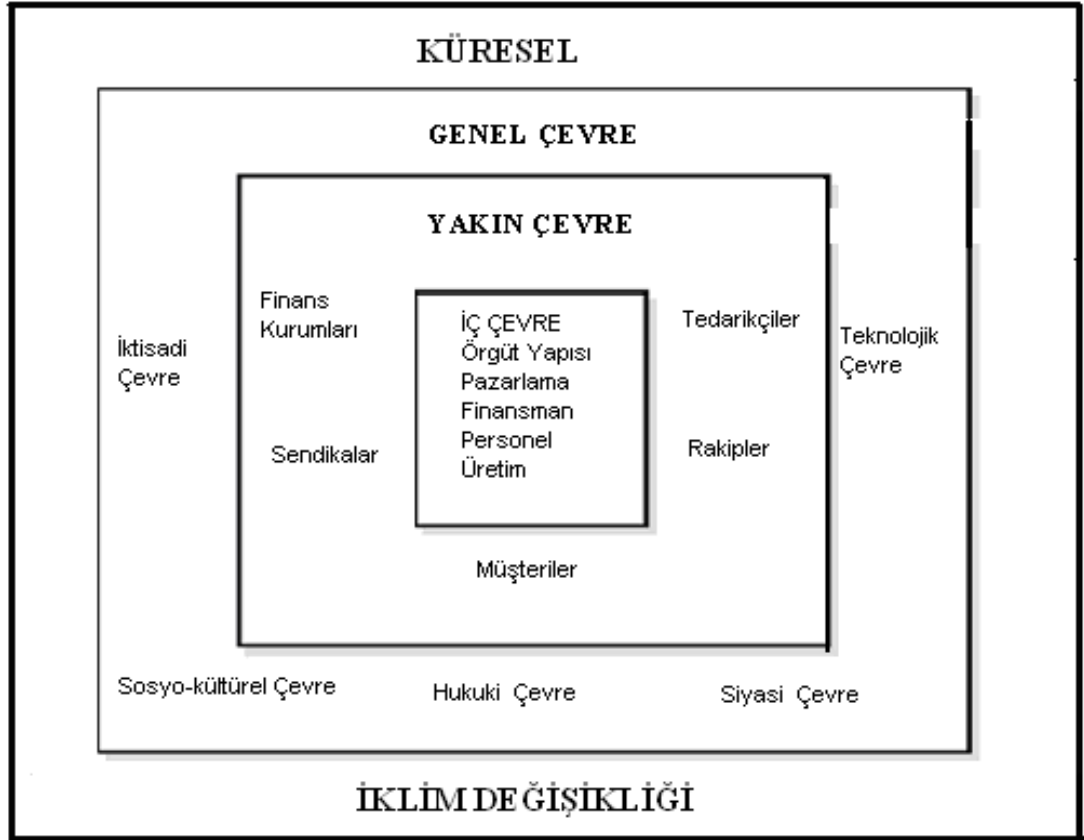
Çevre sorunları tek başına devletin veya yerel yönetimlerin alacağı önlemlerle çözümlenecek sorunlar değildir. Dünyamızı bozulmadan gelecek nesillere bırakılmasında en önemli görev, mal ve hizmet üreten ve bunları pazarlayan işletmelere düşmektedir¹¹³.

Çevre ile ilişkin kanuni düzenlemeler sonucunda çevreye zarar vermenin işletmelere getirdiği yükümlülükler, müşterilerin ve toplumun çevre konularına artan duyarlılığı,

¹¹² Esra Nemli, “Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı”, **İ.Ü.Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No: 23-24 (Ekim 2000-Mart 2001), <http://www.istanbul.edu.tr/siyasal/dergi/sayi23-24/17.htm> [28.11.2007].

¹¹³ Ali Rıza Karacan, “İşletmelerde Çevre Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünden Çevre Koruma Politikaları”, eab.ege.edu.tr/pdf/2_1/C2-S1-M1.pdf [20.12.2007].

işletmelerin tüm faaliyetlerinde çevre konularını değerlendirmelerini gerektirmektedir. İşletmeler çevreye karşı sorumlu üretim anlayışı içinde ürünlerin tasarım aşamasından, üretilip müşteri tarafından kullanılması ve ürünlerin tasfiyesine kadar tüm aşamalarda çevre konularına duyarlı olmak durumundadırlar¹¹⁴. Porter ve Van Der Linde'ye göre bu durum firmaları rekabeti geliştirici yeni çevresel buluşlar yapmaya itmiş ve sonuç olarak çevreyi daha az kirleten üretim süreçleri gelişmiştir¹¹⁵.



Şekil 7: Örgüt ve Çevresi

Lütüfihak Alphan, "Strateji Belirleme Sürecinin Kapsamlılığı",6
<http://www.ceterisparibus.net/isletme/makaleler.htm> [17.12.2007]'den uyarlanmıştır.

Yeni teknolojilerle geleceği, iklim istikrarını tehlikeye atmadan ekonomik istikrar yaratacak şekilde biçimlendirme fırsatımız vardır. Bu amaca ulaşmak için, toplumun farklı oyuncularını söz konusu zorlu görevin altına kendi başlarına değil, birlikte

¹¹⁴ Baki, Cengiz, *age*, 172.

¹¹⁵ *age*, 161.

girmek olacaktır. İşletmeler, bugünden uygulamaya konabilecek verimli ve iklimi koruyan inovasyonlarla kendi paylarına düşeni yapacaklardır¹¹⁶.

4.3.3. SWOT (FÜTZ) Analizi ve KİD Perspektifinden Bakış

SWOT; İngilizcedeki *Strengths* (üstünlükler), *Weaknesses* (zayıflıklar), *Opportunities* (fırsatlar), *Threats* (tehditler) kelimelerinin baş harflerinden üretilmiş bir kısaltmadır.

SWOT Analizi'nde, işletmenin dış çevresindeki unsurların incelenmesi sonucunda işletme için fırsat ve tehditler; işletme içi analiz sonucunda ise işletmenin üstünlükleri ve zayıflıkları belirlenir.

- **Fırsatlar**, dış çevrenin analizi sonucunda işletme için olumlu sonuçlar yaratabilecek unsurlardır.
- **Tehditler**, fırsatların aksine ve işletmenin varlığını sürdürmesine engel olabilecek veya rekabet üstünlüğünü kaybetmesine neden olabilecek uzak veya yakın çevredeki değişimler sonucu ortaya çıkan, işletme için arzu edilmeyen oluşumlardır.
- **Üstünlükler**, işletmenin iç çevresinin analizi sonucunda ortaya çıkartılan, rakiplerine karşı üstünlük sağlayabildiği varlık ve yeteneklerini kapsamaktadır.
- **Zayıflıklar**, işletmenin mevcut varlık ve yetenek kapasitelerinin rakiplerine oranla güçsüz ve düşük olduğu durumları belirtmektedir¹¹⁷.

¹¹⁶ “Küresel Isınmaya Karşı Toplu Eylem”, **Capital Dergisi Eki: Gelecek&Trendler**, ed. M. Rauf Ateş, (Kasım 2007):8.

¹¹⁷ Ülgen, Mirze, **age**, 160-161.

Tablo 7: SWOT Analizi: Stratejik Hareket Pozisyonunun Belirlenmesi/Tespiti (KİD Perspektifinden Bakış)

<p>Çevresel Faktörler</p> <p>Firmanın İçsel Faktörleri</p>	<p>Fırsatlar (Opportunities)</p> <p>O</p>	<p>Tehlikeler/Tehditler/Riskler (Threats)</p> <p>(Uzak/yakın; açık, gizli)</p> <p>T</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tüketicinin artan çevre bilinci • Küresel İşbirlikleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Küresel veya ulusal otoritenin olmayışı/eksikliği • Çevre bilincinin yetersiz olması • Küresel işbirliğinin yetersizliği/ürkekliği • Heterojen senaryolar • Belirsizlik • Standartların olmayışı • Negatif dışsallıklar
<p>Güçlü Taraflar (Strengths)</p> <p>S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ar-ge, know-how • Yönetimin KİD Bilinci • Vasıflı personelin yüksek motivasyona sahip olması 	<p>S-O stratejileri, işletmenin güçlü taraflarını çevresel fırsatları değerlendirmek için kullanır.</p> <ul style="list-style-type: none"> - İnovatif yatırımlar yapmak, <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ürün, malzeme, teknoloji inovasyonları için yatırım yapmak - Yenilenebilir enerjilere yatırımlar yapmak. 	<p>S-T stratejileri,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Güçlü taraflarını dış tehlikeleri azaltmak için kullanır (rakibe ortak ol veya rakiple birleş veya satın alarak ölçek ekonomilerinden faydalan). • Erken uyarı sistemleri ciddi olarak dikkate alınır, değişim gerekliliği vardır. • Çevre dostu teknoloji/ürün geliştirme potansiyeli vardır. • Yönetim, KİD'i anlama kapasitesine sahiptir. • Sürdürülebilir büyüme ve gelişme risk altındadır.
<p>Zayıf Taraflar (Weaknesses)</p> <p>W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maliyet pozisyonu • KİD hamlesi için teşviklerinin olmaması • Ar-ge bütçeleri ve know-how sınırlı olması 	<p>W-O stratejileri, işletmenin zayıf taraflarını güçlendirir; zafiyetleri ortadan kaldırır (teknolojik işbirlikleri ile yeni teknolojileri geliştirir!).</p>	<p>W-T stratejileri, işletmenin zayıf taraflarını kapatma/güçlendirme ve aynı zamanda tehditlerden kaçınma stratejileridir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erken uyarı sistemleri ciddiye alınmamaktadır. • Değişim gereği idrak edilmemektedir. • Ekolojik riskler sosyal/ekonomik risklere dönüşmekte ve büyümektedir.

4.4. Strateji Seçiminde Klasik Makro ve Mikro Yaklaşımlar

İşletmelerde her yönetim düzeyinde bulunan çeşitli iş birimlerinde uygulanan genel stratejilere temel stratejiler denir. Temel stratejiler; Büyüme, Küçülme, Durum Sürdürme ve Karma Stratejilerdir.

Bir firma büyüebilmek için değişik alternatifleri deneyebilir. Ansoff, bu büyüme stratejilerini mamul/pazar fırsat matrisi ile açıklamaktadır.

Tablo 8: Ansoff Matrisi: Mamul/Pazar Geliştirme Stratejileri (Mamul/Pazar Fırsat Matrisi)

Mal vektörü Pazar Vektörü	Mevcut Mal	Yeni Mal
Mevcut Pazar	Pazarda daha etkili olma (Pazara nüfuz etme)	Ürün geliştirme
Yeni Pazar	Pazar geliştirme	Çeşitlendirme(Diversifikasyon)

Ahmet Hamdi İslamoğlu, **Pazarlama Yönetimi**, 2. Basım, (İstanbul: Beta Yayınevi, Kasım 2000): 212.

Pazara Nüfuz Etme Stratejisi. Bu, mevcut mamullerle mevcut pazarlara daha iyi nüfuz etme, derinliğine girme stratejisidir. İşletme başlıca mamullerini şimdiki müşterilerine daha çok satabilmenin fiyatları düşürme", "reklâmları arttırma" gibi yolları üzerinde durmaktadır.

Pazar Geliştirme Stratejisi. İşletme bu kez satışlarını arttırıp, büyüüp gelişmek için yeni pazarlar bulma ve geliştirme üzerinde durmaktadır. Bu, mevcut mamulleri yeni hedef pazarlara yayma stratejisidir.

Mamul Geliştirme Stratejisi. Bu stratejide işletme mevcut pazarlara yönelik olarak yeni mamuller geliştirmeye veya mevcut mamullerde değişiklik yaparak onları yeni mamul haline getirmeye çalışmaktadır.

KİD süreci insanların yaşam tarzlarında değişiklikler meydana getireceğinden şirketler, yeni mamuller geliştirilerek ve inovasyonlarla uygun pazar fırsatları yakalama şansı elde edebilirler.

Çeşitlendirme (Diversifikasyon) Stratejisi. Bu stratejide ise, işletme yeni mamuller geliştirme ve bunları yeni pazarlara satma üzerinde durmaktadır. Diğer bir deyişle, hem mamul, hem pazar yönünden çeşitlendirme söz konusudur. Satışlar ve karlılık açısından çekici görülen yeni endüstri dalları bulup, yeni mamul ve yeni pazarda başarı sağlayarak işletmenin büyümesi üzerinde durulmaktadır¹¹⁸.

KİD süreci piyasaları çok daha rekabetçi hale getireceğinden, yeni ürünler üretip yeni endüstri dalları bulmak işletmeler için fırsat olarak gözükmektedir. Birçok şirketin yenilenebilir enerjilere yönelmesi ve bunun için büyük yatırımlar yapması örnek olarak verilebilir.

Ancak, değişik yönetim düzeylerinde uygulanan temel stratejilerde amaç, alan ve bakış açıları farklı olduğundan stratejileri, üst yönetim düzeyinde veya düzeylerinde belirlenen ve uygulanan **Kurumsal Stratejiler**, ana iş birimleri düzeyinde belirlenen ve uygulanan **İş Yönetim (Rekabet) Stratejileri**, alt yönetim düzeylerinde belirlenen ve uygulanan **İşlevsel Stratejiler** olarak sınıflandırmak gerekir¹¹⁹. Kurumsal stratejiler, işletmelerin (üretim bölümlerinin) tümünü kapsadığından kaynak dağılımının yapılması ile de ilgilidir. İş yönetim stratejileri, belli bir sanayi kolunda faaliyet gösteren işletmenin nasıl rekabet edeceği ve tür faaliyet yapacağı ile ilgilidir. İşletme birimlerine ait politika ve kararlara rehberlik eder. İşlevsel stratejiler ise, işletme içindeki birimlere ait kararlardan meydana gelir ki bunlara bazen taktik de denir¹²⁰.

4.4.1. Kurumsal Stratejiler

Üst düzey yöneticiler genellikle işletmenin bugünkü ve gelecekteki işleriyle ilgili stratejilerle ilgilirlir. Bu bağlamda, bugün ve gelecekte işletmenin hangi işleri yapması veya hangi işlerden çekilmesi gerektiği gibi konular ilgi sahasına girmektedir. *Çeşitlendirme stratejileri* ve *çekilme stratejileri* kurumsal stratejilerden ikisidir¹²¹.

¹¹⁸ Mucuk, **age**, 41.

¹¹⁹ Ülgen, Mirze, **age**, 223.

¹²⁰ Güllü, Ulcay, **age**.

¹²¹ Ülgen, Mirze, **age**, 223.

4.4.2. İş Yönetim (Rekabet) Stratejileri

İş yönetim stratejileri, orta düzey yönetimler tarafından oluşturulurlar. Orta düzey yönetimler genellikle işletmenin faaliyette bulunduğu sektörde, mevcut işi ile ilgili *rekabet stratejileri* ile veya başka bir deyişle *iş yönetim stratejileri* ile uğraşırlar. Burada amaç işletmenin, sektöründe etkili ve verimli bir şekilde nasıl rekabet edeceğidir. *Maliyet liderliği, farklılaştırma ve odaklanmış stratejiler* ile bunların bir arada kullanılmalarıyla oluşan *karma stratejiler* rekabet ve iş yönetim stratejileri arasında gösterilebilir¹²².

Porter'a göre rekabet gücünü etkileyen 5 unsur vardır:

- Sektöre Yeni Girecek İşletmelerin (Olası Rakiplerin) Tehditleri
- Mevcut Rakipler Arasındaki Rekabetin Yoğunluğu
- İkame Ürünlerin Baskısı
- Müşterilerin Pazarlık Gücü
- Tedarikçilerin Pazarlık Gücü

Bu unsurların analiz edilmesinden sonra, uzun vadede bu güçler karşısında savunabilir bir konum yaratacak ve bir sektördeki rakipleri devre dışı bırakacak stratejiler oluşturmak gerekir. Porter'ın rekabet stratejisi çalışmasında ortaya koyduğu aşağıdaki üç genel stratejiden birisi seçilebilir¹²³.

- Toplam maliyet liderliği
- Farklılaştırma
- Odaklanma

4.4.2.1. Toplam Maliyet Liderliği Stratejileri

Maliyet liderliği, verimli ölçekte faal tesislerin kurulmasını, deneyimlerden güçlü maliyet düşüşlerinin elde edilmesini, sıkı maliyet ve genel giderler kontrolünü, küçük müşteri hesaplarından kaçınılmasını ve AR&GE, servis, satış gücü, reklamlar vs. gibi alanlarda maliyetlerin en aza indirilmesini gerektirir. Bu hedeflere ulaşmak için,

¹²² **age**, 252.

¹²³ Savaş Tavşancı, "Rekabet Yarışında Pastadaki Payımızı Arttırmanın Yolları"
http://www.tavsanci.com/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=48
[03.01.2008].

yönetimin, maliyet kontrolü üzerine dikkatle eğilmesi gereklidir. Bu stratejileri uygulayan işletmelerin kazançları, müşteri portföyleri ve de pazar payları genişleyecektir.

Düşük maliyetli bir konum işletmeyi tüm beş rekabet gücüne karşı korur, çünkü pazarlık, kârları ancak bir sonraki en verimli rakibin kârları ortadan kalkıncaya kadar aşındırmaya devam edebilir ve rekabet baskısı karşısında ilk önce, daha az verimli rakipler zarar görür¹²⁴.

4.4.2.2. Farklılaştırma Stratejileri

Bu strateji ile ürün, eşsiz veya ayrıcalıklı olur. Bu stratejilerin temel hedefi, ürünün pazarda belirli bir özelliğiyle tek olmasını sağlamaktır. Dolayısıyla tüketicilerde marka bağımlılığı sağlanmış olacaktır. Farklılaştırma yapan işletmeler ürünlerini farklılaştırarak, müşterilerinin oluşan fark fiyatı ödemeye razı olmalarını hedefler. Söz konusu fiyat farkı, o sektörde maliyet lideri işletmenin fiyatından kuşkusuz daha yüksektir, ama müşteriler satın aldıkları ürünün bu farkı ödemeye degeceğine inanır. Bu stratejide işletme sektörde ayrıcalıklı ürün üreten tek şirket olma avantajını elinde bulunduracak ve bunu korumayı hedefleyerek farklılığın rantını elde edebilecektir.

4.4.2.3. Odaklanmış Stratejiler

Özel piyasaya sahip ürünlere yönelik olarak kullanılan odaklanma stratejilerinin hedefi şirketin ihtiyacı olanın, ürünün yüksek ama tek olma özelliğine sahip mi, yoksa düşük maliyetli mi olacağına belirlenmesidir. Farklılaştırma da olduğu gibi, odaklanmada birçok biçim alabilir. Bunlardan farklılaşma odaklanmasında işletme seçtiği alanda farklılaştırmaya gider. İkinci odaklanma türü olan maliyet odaklanmasında ise, işletme maliyet üstünlüğüne ulaşmayı hedefler. Düşük maliyet ve farklılaştırma stratejileri hedeflerini, tüm sektör çapında gerçekleştirmeyi amaçlamakta iken odaklanma stratejisi ise, belirli bir hedefe çok iyi bir şekilde hizmet vermek etrafında kurulur ve her bir fonksiyonel politika, bu düşünce akılda tutularak geliştirilir¹²⁵.

¹²⁴ Michael E. Porter, **Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri**, Çev.: Gülen Ulubilgen, 1.Basım, (İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2000), s.44-58.

¹²⁵ Salim Çam, “ Derin rekabet”, <http://www.milliyet.com.tr/2001/09/25/isyasami/is01.html> [02.0.2007].

4.4.3. İşlevsel (Fonksiyonel) Stratejiler

Fonksiyonel stratejiler, alt düzey stratejilerdir. Alt düzey stratejiler bölüm ve işlevler düzeyinde hazırlanan ve uygulanan operasyonel stratejiler olup orta ve üst düzey stratejilerle uyumlu olmak zorundadır¹²⁶. Ar-ge, üretim, tedarik, pazarlama, finans, insan kaynakları gibi iş birimlerinde oluşturulan stratejilerdir.

4.5. Ürün Geliştirmede Ekolojik Boyutların Dikkate Alınması¹²⁷

Ürün/proses inovasyonlarında bugüne kadar geçerli olan paradigma, müşteri/pazar odaklılık şeklinde somutlaşmıştır. Şimdi yeni olan, “ürün+hizmet” paketinin müşteri kadar, doğal çevrenin korunmasını dikkate alacak şekilde tasarlanıp piyasaya yine müşterinin beğenisine/tercihlerine sunulmasıdır.

Son yıllarda her ülkede gözlenen “tüketici haklarını koruma/geliştirme” inisiyatifleri ile doğanın korunması gerekliliğinin birbiriyle bütünleştirilerek ortak paydada buluşturulmasına çalışılmaktadır. Kuşkusuz, bu entegrasyonu yapacak olanlar sadece işletmeler olmayacak; tüketicilerin, çevre koruma inisiyatifleri ve organizasyonlarının da bu konuda zaman içinde etkili olmaları, teorik de olsa beklenmektedir.

Bu örgütler, bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da işletmelerden üretim yaparken toplumsal sorumluluk taşımalarını, sosyal sorumluluğun yanı sıra ekolojik sorumluluk da taşımalarını talep edecekleri beklenmektedir.

Bugüne kadar genişleyen “ üretici sorumlulukları”na yeni ekolojik sorumluluklar da yüklenecektir.

Ekolojik problemlerin merkezinde şu sorunlar yer almaktadır:

- 1- Doğal kaynakların tükenmesi
- 2- Çevre Kirliliği
- 3- Ekolojik sistemin tahribatı

Bu sorunlar kamuoyunda artan bir ilgi uyandırırken, kamusal kuruluşlardan ve işletmelerden daha çok çevreyi koruyucu olmaları talep edilmiştir.

¹²⁶ Ülgen, Mirze, **age**, 223.

¹²⁷ Heribert Meffert, **Marketing-Grundlagen Marktorientierter Unternehunensführung, Konzepte-Insturumente-Praxisbeispiele**, 9. Aufl. (Wiesbaden: Gabler, 2000), 470-472.

Ekoloji odaklı ürün politikası talepleri, kısmen de olsa karşılanmaya çalışılmıştır; işletmeler “ekolojik imaj” için, en azından kamuoyundan gelecek boykot kampanyaları ve protestolar ile karşılaşmamak için, hareket etmişlerdir.

Potansiyel ekolojik çatışma sahaları analiz edilirse; bir ürünün üretim ve kullanımı/tüketimi sırasında olduğu kadar, atık olarak bertarafı sırasında da çevre için bir yük teşkil ettiği görülmektedir. Üretim aşamasında ortaya çıkan çevresel etkilerin değerlendirilmesinde örneğin şu kriterler dikkate alınabilir:

- Çevre dostu, az enerji yoğun malzemeler
- Yeterince mevcut olan hammaddelerin kullanımı
- Birim üründe veya birim çalışma süresinde tüketilen enerji
- Ürünün uzun ömürlü olması
- Daha az zararlı olan ürünün değil, zararsız ürünlerin üretilmesi
- Daha önce üretilmiş atıkların tekrar kullanılması

Kullanım ve tüketim aşamasında ise, bir ürün şu kriterlere göre değerlendirilebilir:

- Ürün özelliklerinin sağlığa uygunluğu
- Ambalajların tekrar kullanılabilirliği; yeniden (geri kazanımla) kullanılabilirliği
- Gürültü ve CO₂ emisyonları, enerji sarfı
- Tasarruflu ürün kullanımının kolaylaştırılması (dozajın belirtilmesi)
- Tamir/bakıma uygunluk (örneğin parça değiştirme olanağı)
- Düzenli servis aralıklarıyla ürün ömrünün uzatılması olanağı

Atık yönetimi aşamasında ise ürün şu özellikleri ile çevreyi etkiler:

- Artık/atık hacimleri
- Ürün veya ambalaj atıklarının imhası, bertaraf imkanları
- Ürünün homojen malzeme parçalarına ayrıştırılabilirliği (renkli cam, beyaz cam, kağıt, plastik, alüminyum gibi)

Bu çevresel kriterler setiyle analiz edilen ürünün çevresel etkileri pozitif ve negatif açıdan değerlendirilir. Burada yeterli bilgi toplamak pahalıdır ve kriterleri

değerlendirmek zor olabilir. Yapılması şart olan, atık toplayan işletmeler, atık işleyen işletmeler, dağıtımı yapanlar ve tedarikçiler arasında sınır ötesi işbirlikleri kurulması ve zincirin koordinasyonudur.

4.5.1. Ürün İnovasyonları

Ürün inovasyonları bugüne kadar özellikle rekabet avantajı sağlamak için öne çıkartılmıştır. Bugün ise çevre açısından da yeniden düşünülmesi ve tasarımılanması gerekmektedir. Çevreye duyarlı ürün, aynı zamanda rekabet avantajı sağlamayabilir. Çevreye duyarlı ürün geliştirme konusunda firma yöneticilerinden ciddi dirençlerin geleceği, değişime direnç gösterileceği beklenmelidir.

Müşteri “iyi ürün, ucuz üründür” dediği sürece, üretim ve üretim programında radikal değişimler beklemek, hayal ürünü olacaktır.

Ürün inovasyonları, bir işletmede yeni bir ürünün geliştirilmesiyle ilgili (geliştirmeyle bağlantılı) değişim prosesleri olarak tarif edilebilir. Değişim prosesleri bütün fonksiyon sahaları ile ilgili olabilir.

Ürün inovasyonları, süreç inovasyonları ile başa baş gider. Proses inovasyonları da, belli ürünlerin daha uygun maliyetler ile daha güvenli (daha çevreci) ve daha hızlı üretmeyi sağlayan “yeni faktör kombinasyonları” olarak tanımlanabilir. İnovasyonlar, iş akış modellerinin de değişimi ile başa baş giden yeni faktör kombinasyonlarıdır.

İnovasyon stratejilerinin belirlenmesinde iki temel yöneliş vardır. Bunlar, teknolojinin ittiği yenilik stratejisi veya talebin çektiği yenilikçilik stratejisidir. Talebin/piyasanın çektiği (market-pull) inovasyonların mı, yoksa teknolojik arzın (technology-push) ittiği inovasyonların mı uzun vadede daha başarılı olacakları konusu son derece tartışmalı bir konudur. Birinci yönelişin daha başarılı olması beklense de, sanki birbirine zıt gibi görünen bu iki yönelişin, pratikte birbirleriyle kombinasyonunun uzun vadeli başarıyı güven altına alması daha olası görünmektedir¹²⁸.

İşbirlikçi inovasyon stratejileri için çok neden vardır. Pek çok sektörde ürün yaşam evreleri kısalmıştır; ar-ge harcamaları artmış, artan maliyetleri ve riskleri tek başına taşımak zorlaşmıştır. Mevcut know-how eksikliklerini kapatmak/telafi etmek için de

¹²⁸ age, 382.

özellikle insan kaynakları anlamında uzman işletmeler ile işbirliği yapmak şart olmuştur¹²⁹.

- Belirgin bir pazarlama ve müşteri odaklılık vardır.
- Mevcut know-how'dan faydalanılmaktadır.

Kalıcı / sürdürülebilir bir inovasyon başarısı sağlamak için, ürün inovasyonlarının proses inovasyonları vasıtasıyla desteklenip beslenmesi gerekmektedir. Aksi halde fiyatlarıyla agresif olan rakipler “yeni” ürünleri taklit ederek ciddi tehdit ortaya çıkaracaklardır. Ürün ve proses inovasyonlarının kombinasyonu, başarı faktörleri arasındaki en önemli faktördür. Buna karşın “outsourcing”, ampirik araştırmalarda, eğilim olarak işletmelerin yenilikçilik yeteneklerinin olumsuz etkileyen bir faktör olarak görülmektedir¹³⁰.

4.5.2. Başarılı İnovasyon Stratejileri

Başarılı inovasyon stratejilerinin özelliklerini keşfetmek için çok sayıda araştırma yapılmıştır. Başarılı inovasyon stratejileri her zaman mevcut pazar koşullarına bakarak değerlendirilmelidir. Bu çerçevede stabil, evrimci, ve dinamik Pazar koşulları arasında bir ayırım yapılmaktadır¹³¹.

Cooper'a göre şu farklı inovasyon stratejileri uygulanabilir¹³²:

1. Dengeli Fokus Stratejisi

Dengeli fokus stratejisi inovasyonları, işletmenin, müşteriler tarafından algılanan, temel yetenek alanında uygulanır. Burada belirgin/ bariz/ açık/ net bir müşteri odaklılık ile yüksek bir ürün kalitesi birbiriyle birleştirilir. Bu stratejide, bilinmeyen yeni ürün/piyasa alanlarına girilerek diversifikasyona (çeşitlendirme) gidilmesi değil, daha çok düşük rekabet yoğunluğuna ve yüksek (cazip) büyüme oranına sahip olan piyasalarda stratejinin tercih edilmesi söz konusudur. Yüksek teknolojik standartlar mevcut güçlü taraflardan faydalanma ile birleştirilerek, stratejik başarı sağlanmak istenir. Cooper, bu strateji tipinin örnek olarak IBM ve HP tarafından uygulandığını belirtir.

¹²⁹ age, 388.

¹³⁰ age, 430.

¹³¹ age, 427.

¹³² age, 427-429.

2. Baskın Teknoloji Stratejisi:

Teknolojinin baskın olduğu strateji, güçlü bir ar-ge yönelişi (odağı), yüksek teknolojik standart ve yüksek bir yenilik ve karmaşıklık derecesi ile tasvir ve tarif edilebilir. Bu nedenle, bu tipteki bir strateji esas itibarıyla yüksek büyüme oranına sahip olan High-Tech piyasalarında uygulanmaktadır. Bu stratejinin zayıf tarafı, özellikle müşteri (tüketici) ihtiyaçlarının identifikasyonu (tanınması, bilinmesi), dağıtımını ve mevcut bulunan ürün-pazar-teknoloji-know how'undan doğan sinerji etkisinin yeterince kullanılmamasıdır.

Teknolojinin baskın olduğu stratejide düşük/zayıf pazarlama yönelişi sebebiyle ürün, yüksek oranda pazarda tutunamamaktadır. Karlılık oranı da düşük kalmaktadır. Böyle bir strateji, Philips tarafından uygulanmaktadır.

3. En Düşük Teknolojik Risk Stratejisi:

Bu stratejide, çoğu zaman açık/kesin bir inovasyon stratejisi görmek zordur; çünkü ne hedefe yönelik bir pazar araştırması, ne de yeni fikir arayışı vardır. Aksine, henüz çok olgunlaşmamış teknolojiler (low-tech) temelinde taklitler/kopyalar yapılmaktadır. Ar-ge çalışması ve sinerjilerden yararlanmak istisnai hallerde vardır.

Bu strateji en düşük yenilikçilik düzeyinde en düşük toplam başarıya sahiptir ve çoğunlukla küçük işletmeler tarafından doygun Low-Tech pazarlarında izlenir. Bazı ucuz işgücü bulunan ülkelerdeki (Me-too) bilgisayar üreticileri bu strateji tipini seçmektedir.

4. Yüksek Riskli Çeşitlendirme (Diversifikasyon) Stratejisi:

Bu strateji yeni ürünlerin geliştirilmesinde ne işletmenin güçlü taraflarına, ne de müşteri ihtiyaçlarına odaklanır. Bu nedenle başarısızlık derecesi çok yüksektir. Bu stratejiyi izleyen işletmeler, yüksek rekabet yoğunluğuna sahip olan piyasalardaki işletmelerdir. Burada, büyüme oranı açısından cazip olan her piyasada çalışılır. Pazar işlenirken açık bir odaklanma yoktur. Faaliyet alanında dağınıklık vardır. Yüksek riskli çeşitlendirme stratejisi, toplam başarı açısından ikinci en kötü yenilikçilik stratejisidir. Bu strateji, daha çok büyük işletmeler tarafından izlenir. Örneğin, bütün ürünleri, parakendecilik ve finans hizmetleri alanlarında çalışan İngiliz BAT-firma grubu gibi.

Yukarıda sayılan strateji tiplerinin karakteristiklerinin yanı sıra, başkaca yönetsel özellikler de yenilikçi rekabetin başarı koşulları olarak görülebilir:

- Yönetim ortalama üstü düzeyde riskleri tercih etmektedir.
- Yönetici ve çalışanlar inovasyon proseslerine dahil edilmektedir.

5. KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KARŞISINDA FARKLILAŞAN İŞ STRATEJİLERİ

Şirketler, büyük oranda sera gazları salımı yaptıkları ve emisyon azaltım teknolojilerine yatırım yapabilme kapasiteleri ile iklim değişikliğine karşı yapılan çalışmaların başarıya ulaşmasında kritik bir rol oynarlar. Buna rağmen, iklim değişikliği için politik girişimlerin desteklenmesi veya bunlara karşı çıkılması açısından firma kararlarının temelini oluşturan ve firma davranışlarının değişmesi için gerekli olan tetikleyiciler az bilinmektedirler.

Kyoto'dan bu yana iş dünyasının iklim değişikliğine bakışı daha da çeşitlenmiştir. Şimdiye kadar değişimden kaçınmaya çalışan ilgili grupların girişimlerine fazlaca önem verilmiştir. Bu da sanayinin iklim değişikliğine karşı önyargılı bir bakış edinmesine neden olmuş, temel tartışmaları engellemiş ve firmaların konuyla ilgili farklı duruşları gizli kalmıştır. İklim değişikliğine karşı iş stratejilerinde artan bir fikir ayrılığı vardır¹³³.

Birçok yönetici bu konunun geçici bir sorun olmadığını ve iklim değişikliğini şirket stratejilerine katarak neden olabileceği maliyet ve riskleri en aza indirgeyebileceklerini anlamışlardır. Ayrıca yöneticiler, iklim değişikliğini yavaşlatmak üzere yapılan çalışmaların kaçınılmaz olarak yaratacağı yeni piyasa olanaklarından yararlanmak da istemektedirler.

Kısa vadede maliyetlerle karşı karşıya olan kömür şirketleri ve diğer enerji-yoğun sanayiler çıkarları gereği karbon bazlı yakıtların kullanımının azaltılması yolundaki çabaları yavaşlatmaya çalışmaktadırlar. Öte yandan yenilenebilir enerji sektöründeki şirketler kendilerini çok büyük karların beklediği kanısındadır. Otomobil ve enerji şirketleri mevcut durum sayesinde büyük gelirler elde etseler de sera etkisi

¹³³ K.F. van der Woerd ve diğerleri, , "Diverging Business Strategies towards Climate Change", (Amsterdam: Vrije University Institute for Environmental Studies IVM, 2000), v, <http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporate+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N>

yaratmayacak teknoloji ve yakıtların uzun vadede piyasada önemi fırsatlar yaratacağının bilincindedirler.

Şirketler yeni gelişmekte olan enerji piyasalarına girerek, emisyon alışverişine katılarak, gelecekte yapılacak yasal düzenlemelerin getireceği riskleri bertaraf ederek, teknolojik açıdan rakiplerinin önüne geçmeye çalışarak ya da çevre açısından lider rolü üstlenerek güvenilirliklerini ve oluşturulan politikalar üzerinde etkilerini arttırarak stratejik çıkarlarının farkına varmaya ve iklim konusunda geleceğe yönelik biçimde hareket etmeye başlamışlardır.

Şirketlerin iklim değişikliği konusuyla ilgilenmelerini sağlayan önemli bir konu da Kyoto Protokolü'nün hükümler uyarınca oluşabilecek, milyarlarca dolar değerinde bir emisyon alışveriş piyasasının tasarlanmasına katkıda bulunmak isteğidir¹³⁴.

5.1. Konuyla İlgili Yapılan Araştırmalarda Ortaya Çıkan Sonuçlar

Konuyla ilgili olarak; Alman Ulusal araştırma programının sponsor olduğu, 2000 yılında yapılan bir araştırmada, Avrupa ve Amerika'daki 4 büyük sektör birbirleriyle mukayese edilmişlerdir. Araştırmacılar petrol, kimya, otomotiv ve bankacılık-sigortacılık sektörlerini analiz etmişlerdir. Tüm bu sektörler iklim değişikliği konusunda önemli oyuncularlardır.

Tablo 9: Endüstrideki Dört Sektörün Özellikleri

Endüstri	Fortune Global 500'de yeri	Endüstri tipi	İklim değişikliğine doğrudan katkı	İklim değişikliğine dolaylı katkı
Petrol	3'ten 86'ya kadar	Proses	Büyük	Büyük
Otomotiv	1'den 19'a kadar	Ürün	Orta	Büyük
Kimya	55'ten 266'ya kadar	Proses	Büyük	Büyük
Banka ve sigorta	23'ten 127'ye kadar	Hizmet/Ürün	Küçük	Büyük

K.F. van der Woerd ve diğerleri, , "Diverging Business Strategies towards Climate Change", (Amsterdam: Vrije University Institute for Environmental Studies IVM, 2000), v, [http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N\[10.03.2007\].](http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N[10.03.2007].)

¹³⁴ Dunn ve Flavins, **age**, 51-53.

Tablo 9’den görüldüğü gibi sektörler arasında önemli farklılıklar vardır. Petrol ve otomobil firmaları dünyadaki en büyük firmalardır. Kimya firmaları ve bankalar daha küçüktür. Bazı sektörler proses merkezli (petrol, kimya), diğerleri ürün merkezli (otomobil) veya hizmet merkezlidir (banka ve sigorta). Son olarak iklim değişikliğine verilen katkı önemli farklılıklar göstermektedir. Firmaların ürün yaşam eğrisi süresince iklim değişikliğine katkıları, dünya ekonomisinde aldıkları stratejik pozisyon yönünden bütün sektörler için önemlidir. Örneğin otomobil üreticileri ulaşım sisteminde enerji verimliliğini etkilemektedir, bankalar ve sigorta firmaları ise müşterilerinin çevresel taleplerini yerine getirebilirler.

Tablo 10: Endüstrideki Dört Sektör İçin İklim Stratejileri

Endüstri	Amerika’daki stratejiler	Avrupa’daki stratejiler	1997-2000’de Avrupa ve Amerika arasındaki uyum
Petrol	Reaktif/Aktif	Aktif/Proaktif	Önemsiz
Otomotiv	Reaktif/Aktif	Aktif	Var
Kimya	Reaktif veya Proaktif	Pasif/Aktif	Yok
Banka ve sigorta	Pasif	Aktif/Proaktif	Yok

K.F. van der Woerd ve diğerleri, , “Diverging Business Strategies towards Climate Change”, (Amsterdam: Vrije University Institute for Environmental Studies IVM, 2000), v, [http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N\[10.03.2007\].](http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N[10.03.2007].)

Tablo 10’den görüldüğü gibi iklim stratejilerindeki gelişmeler oldukça spesifikdir. Petrol, otomobil ve banka gibi Avrupa kuruluşları Amerika’daki rakiplerine göre daha aktif bir eğilimdedirler. Otomobil endüstrisi bir noktada birleşen stratejiler gösterirken diğer sektörlerde açıkça görülen bir noktada birleşen stratejiler yoktur. İki grup “bekle ve gör” stratejisi benimsemiştir. Bunlar Avrupa’daki kimya firmaları ve Amerika’daki bankalardır.

Pazar durumunun ev sahibi ülke ile kombine edilmesi ve alternatif teknolojilere ulaşılabilirlik sayesinde iklim değişikliği için oluşturulan firma stratejilerine karar

verilebilir. Özellikle petrol ve otomotiv endüstrilerinde bu faktörler öne çıkmaktadır¹³⁵.

Karbon Açıklama Projesi kapsamında Financial Times Dergisi'nin 2002 yılındaki ilk 500 listesinde bulunan en büyük 500 çokuluslu firmaya yapılan diğer bir çalışmada, ankete verilen yanıtlardan bir tipoloji geliştirilmiştir. Firmaların yaklaşık %50'si Avrupa'da kendi ülkelerinde bulunmaktadır, %30'u Amerika kökenli, %14'ü ise Japon'dur. Ana sektörler; finans ve güvenlik (%18), elektronik ve bilgisayar(%15), kamu hizmeti yapan kurum ve kuruluşlar (%9), iletişim ve medyadır (%7). % 5 ve daha altında gıda, ilaç, sigorta, kimya, petrol ve gaz, metal, üretim ve mühendislik, madencilik ve otomotiv yer almaktadır.

Firmalar, iklim değişikliği ile ilgili kurum stratejilerinde 2 önemli boyutta farklılaşırlar:

- Amaç (stratejik amaç),
- İşbirliği derecesi (organizasyonun yapısı).

Bu iki boyut aşağıdaki tabloda birleştirilmiştir.

Tablo 11: İklim Değişikliği Stratejileri

Organizasyon	Amaç	
	İnovasyon	Telafi Etme
İçsel (firma)	Proses geliştirme	İçsel hedefler, kontrol ve emisyon ticareti yapma
Dikey (tedarik zinciri)	Ürün geliştirme	Tedarik zinciri hedefleri, kontrol ve emisyon ticareti yapma
Yatay (tedarik zincirinin ötesinde)	Yeni ürün/Pazar kombinasyonları	Dışsal Pazar mekanizmaları

Ans Kolk, Jonatan Pinkse, "Market Strategies for Climate Change", **European Management Journal**, c.22, s.3 (2004):311-313, <http://www.sciencedirect.com>

Tablo 11, firmaların farklı amaçları olduğunu göstermektedir. Firmalar ya inovasyona ya da telafi etmeye odaklanmaktadırlar. İnovasyona odaklandıklarında

¹³⁵ K.F. van der Woerd ve diğerleri, age, vi.

ürün veya ürün/pazar kombinasyonları, ürünlerin ve prosesin geliştirilmesi/iyileştirilmesi ile emisyonların azaltılması söz konusudur. Telafi durumunda ise, içeride ve dışarıda emisyon ticareti, ortak uygulama ve temiz kalkınma mekanizması gibi diğer denkleştirme durumları söz konusudur.

Yapılan analize göre birçok firmanın iklim değişikliği konusundaki algıları, yeni ürünler üreterek stratejik fırsatlar yakalayacakları üzerinde durmaktadır. Firmalar tedarik zincirlerinde inovasyona gidebilirler ya da bunun yanında yeni pazarlar için ürün geliştirebilirler. Yeni pazarlara girmenin bir yolu, stratejik işbirliği içerisinde olmaktır ya da farklı işbirliği türleri ile farklı firmalarla işbirliğine gitmektir. Petrol ve otomobil firmalarının yakıt hücreleri üzerinde beraber çalışması buna örnek verilebilir.

Alınması gereken genel önlemlerin proses iyileştirilmesi ile direkt olarak bağlantılı olduğu unutulmamalıdır. Özellikle enerji azaltımı ve/veya yüksek enerji verimliliği ve temiz enerji kaynaklarının kullanımının artması gerekmektedir. Kimya, maden, metal, kamu hizmeti yapan kuruluşlar, petrol ve gaz, yeni enerji etkili teknolojiler gibi enerji yoğun sanayiler büyümektedirler ve emisyon azaltımı için uygulamalarda bulunmaktadır. Telekomünikasyon, finans, sigorta gibi düşük enerji tüketimi olan sektörlerde, enerjiyi idareli kullanma uygulaması ve çalışan farkındalığı yaratılması telafi amacıyla yapılan bir içsel kontrol mekanizması yaklaşımıdır.

Firma hedeflerinin yatırım kararlarına entegre edilmesi emisyonların azaltımı için stratejik bir amaçtır.

Endüstri özellikleri firmaların verdiği yanıtlarda rol oynamaktadır. Ama firmalar için asıl önemli olan iklim değişikliği tartışmalarıdır. Her sektör içinde firmalar, bir sektör bakış açısı tarafından açıklanmayan stratejiler uygulayarak oldukça kendilerine özgü yaklaşımlar takip ederler. Farklı firmaların bugünkü pozisyonlarının nasıl olduğunu kavrayabilmek ve farklılıkları belirleyen faktörleri anlayabilmek için devam eden çalışmalar gerekmektedir. Bu faktörler, firmayı özel yapabilir ve firmanın kökeni ve bulunduğu bölge ile bağlantılıdır.

Çalışmaya göre; ülke kökeninin önemi açıkça görülmektedir. Anketi yanıtlayan firmaların bütün seriyi temsil etmediği ortaya çıkmıştır. Avrupa firmalarının ankete cevap verme oranı sırayla Japon ve Amerika'ya göre daha fazladır. Bu durum hükümetlerin bugünkü almış oldukları pozisyonları yansıtmaktadır. Ankete cevap

veren firmaların iklim değişikliğine pazar tepkileri bakımından çok proaktif oldukları açıktır. Özel iklim değişikliği stratejilerini ülkenin kökeninin kapsamlılığı ayrıca etkilediğinden bu durumun ilerideki araştırmalar için ilginç bir alanolduğu vurgulanmaktadır. Emisyon ticaretinin artmasında pazar mekanizması kullanmak ve beraberinde yapılan iş ilişkilerinin baskın olması beklenebilir.

Yöneticiler bir iklim stratejisi oluştururken ve uygularken yalnızca firmanın bulunduğu ev sahibi içeriğini göz önünde bulundurmamalıdır. Firma eğer başka ülkelerde de faaliyet gösteriyorsa, yasal düzenlemeler ve sosyal içerik de mesele olacaktır¹³⁶.

5.2. İklim Değişikliği Karşısında Var Olan Stratejilerin Sınıflandırılması

Çevreyi dikkate alan stratejiler, teknolojiler ve üretim programları birçok firma için yaşamsal önem taşımaktadır. Her şeyden önce, işletmelerin rekabet gücü veya rekabet yeteneği değerlendirilirken, ekolojik çevre mutlak şekilde stratejik analizlere dahil edilecektir. Çevre yaklaşımli stratejik kararlar almak gerek durgun ve düzenli, gerekse dinamik ve rekabetçi pazar koşullarında firmanın gücünü artırır.

1980'lere kadar firmalar çevresel faaliyetleri kendilerine zorla dayattırılan yükümlülükler olarak görmekteydiler. 1990'lara doğru bu durum değişmiştir. İşletmeler savunma amaçlı çevresel faaliyetlere daha da bir önem vermeye başlamışlardır. Bunun bir nedeni çevreyi korumaya yönelik insanlar arasında yaygınlaşan tutum ve bunun sonucu ürün ve hizmetlere gelen yeni düzenlemeler ve çevresel vergilerdir. Porter ve Van Der Linde'ye göre bu durum firmaları rekabeti geliştirici yeni çevresel buluşlar yapmaya itmiş ve sonuç olarak çevreyi daha az kirleten üretim süreçleri geliştirmiştir. Artık insanlar, ulusal ve uluslararası düzeyde ekolojik dengenin korunmasına uzun vadeli katkıda bulunacak şekilde sorumluluk üstlenmekte ve bu sorumluluklarını yaşam alışkanlıklarını değiştirerek kanıtlamak durumundadırlar¹³⁷.

1990'lı yıllarda çevre ile ilgili yapılan çalışmalar çevresel konuların yönetimi ile ilgili olup bundan sonra yapılan çalışmalar firmaların eko-verimlilik perspektifine göre neler yapmaları gerekliliği ile ilgili olmuştur. Bu perspektifden 2 büyük

¹³⁶ Kolk, Pinkse, *age*, 311-313.

¹³⁷ Baki, Cengiz, *age*, 159.

araştırma sonucu tanımlanabilir. Bunlar, çevreci stratejik yönetim ve çevreci inovasyon yönetimidir.

Çevreci stratejik yönetimin literatürüne baktığımızda; çevresel davranışların uygun stratejik modellere uygulanabilmesi ve yeni rekabet durumuyla endüstriyel sistemin birbiri ile nasıl ilişki içinde olacağına dair çalışmalar yapılmıştır.

Çevreci inovasyon yönetiminin literatürüne baktığımızda; eko-verimli inovasyonlar uygulamak ve yönetmek için araç ve teknikler geliştirmeyi amaçlayan modeller üzerinde çalışmalar yapılmıştır¹³⁸.

5.2.1. Çevreci Stratejik Yönetim

Çevreci stratejilerin teorik olarak sınıflandırılmasını öneren çalışmalardır. Steger 4 olası çevreci strateji tanımlamıştır¹³⁹:

a) Umursamaz Strateji: Genellikle, çevre ilişkili risklerin operasyonlarıyla az bağlantılı olduğunu ve düşük Pazar fırsatları potansiyeli olduğunu gören firmaların uyguladığı bir stratejidir.

b) Savunma Stratejisi: Ürünlerin ve proseslerin çevresel etkilerini ortaya çıktıktan sonra düzeltmek amacıyla yatırım yapmayı ifade eder. Baca sonu filtreleme örnek olarak verilebilir.

c) Saldırgan Strateji: Firmanın rekabet avantajı elde etmek için mevcut ürünlerinin geliştirilmesi ya da ürünlerde değişiklik yapılmasını ifade eder.

d) İnovatif Strateji: Firmanın ürünleri, prosesler ya da yönetim sistemindeki büyük ve sistemik(bütün sistemi etkileyen) değişikliklere başlanmasını ifade eder.

Başka araştırmacılar da çevreci unsurların kurum stratejileri içine nasıl dahil edileceğine dair tanımlamalarda bulunmuşlardır. Örneğin, Van Wassenhove ve Cobbet çevreci davranışlar için 3 olası model tanımlamışlardır¹⁴⁰:

a) Takipçi Strateji: Bu strateji yasal düzenlemelerin gerektirdiği koşullara uyum göstermeyi gerektirmektedir.

¹³⁸ Giuliano Noci, Roberto Verganti, "Managing 'Green' Product Innovation in Small Firms", **R&D Management**, c.29, s.1 (1999):5, <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/1467-9310.00112> [15.03.2008].

¹³⁹ **age**, 5.

¹⁴⁰ **age**, 5.

b) Pazar Odaklı Strateji: Özel pazar ve rekabet seçeneklerinden firmanın yalnız çevreci faaliyetleri ile faydalanmaya çalışmasıdır.

c) Çevre Odaklı Strateji: Çevre anahtar bir faktör olarak görülür ve kurum stratejilerinin içine dahil edilir.

Diğer bir sınıflandırmaya göre iklim stratejileri; savunmacı (defensive), fırsatçı/çekingen (opportunistic/hesitant), saldırgan (offensive) stratejilerdir¹⁴¹:

a) Savunmacı Strateji: Açıkça uluslararası iklim anlaşmalarının karşısındadır. Küresel ısınma için bilimsel kanıt olmadığı ve alınacak önlemlerin maliyetleri üzerinde duran bir stratejidir.

b) Fırsatçı/Çekingen Strateji: Firmalar pazar değişiklikleri ve yasal düzenlemeler için hazırlık yaparlar ama ihtiyatlı bir pozisyon alırlar. Risk almaya ve öncü olmaya ihtiyaç yoktur görüşü vardır. Ancak, gerekli olduğunda değişim olan yöne gitmek için hazırlığı yapan bir stratejidir.

c) Saldırgan Strateji: Firmalar kendi sorumluluklarını göstermek ve ilk adımı kendileri atan olmak için saldırgan bir yaklaşım izlerler. Bu tutum yalnızca çevresel nedenlerden değildir. Aynı zamanda bu yaklaşımın pazar fırsatları getireceği veya firmaların imajlarını geliştireceği düşüncesi vardır. Dahası, iklim değişikliğinin riskleri ve potansiyel sonuçlarının ciddiyetinin görülebilmesi için önlemsel bir yaklaşımda bulunulmalıdır.

Bu stratejileri uygulamak kurumsal stratejik davranışlara bağlıdır. Örneğin yöneticilerin yeni paydaşların (çalışanlar, müşteriler, vb.) ihtiyaçlarına cevap verebilmelerine ya da gelecekteki dış eğilimlerin nasıl olacağını tahmin edebilmeleri bu stratejilerin uygulanması için çok önemlidir.

5.2.2. Çevreci İnovasyon Yönetimi¹⁴²

Çevreci stratejik yönetim, çevresel boyutların ürün, proses ve inovasyon yönetimi konularının kurum stratejilerine dahil edilmesidir. Çevreci inovasyon yönetimi ise eko-verimli inovasyonların nasıl gerçekleştirileceğine dair yatırımları amaçlar. 3 ana sınıf olarak gruplandırılmıştır:

¹⁴¹ Kolk, Pinkse, *age*, 305.

¹⁴² Noci, Verganti, *age*, 5-6.

Birinci grup, kavramsal modelleri ve deneysel çalışmaları içerir. İş süreçlerinde çevresel değişken tarafından oluşan değişiklikleri teşvik eder. Bu yöndeki çalışmalar operasyonların, pazarlamanın, lojistik faaliyetlerin eko-verimlilik bakış açısına göre nasıl değişmesi gerektiğini açıklar. Özellikle bir grup çalışma çevreci düzenlemelerin/yasaların, “yeşil” teknoloji inovasyonlarındaki teşvik edici rolünü tartışmaktadır. Ancak bu çalışmalar birincil faaliyetlere odaklanmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi, tedarikçiler ve Ar-ge prosesleri ihmal edilmektedir.

İkinci grup çalışmalar, metodolojileri ve araçları önerir. Bu, yöneticilere ekolojik perspektife göre yeni ürünlerin dizaynının nasıl yapılacağını gösterir. Ancak çoğu zaman bu metodolojiler, “yeşil” dizaynın ekonomik ve yönetsel sonuçlarını hesaplamazlar.

Son olarak **üçüncü grup çalışmalar**, özel “yeşil çözümler”i veya dizayn kurallarını tanımlarlar. Bunlar en eko-verimli ürün özellikleri ve bunların seçimlerinde planlayıcılara ve mühendislere rehberlik sağlar. Buluşsal yöntemlerdir. Bu dizayn kuralları, ürün kavramı (bunlar çevresel boyutların hesaba katılarak yeni ürün kavramlarının ve bunlarla ilgili birimlerin nasıl bulunulacağını önerir), ürün yapısını (ürün ömrünün arttırılmasını hesaba katarak nasıl yapılar geliştirilebileceğini önerir), özel bileşenler (bir ürün için uygun malzemeler ve teknolojiler seçerken geri dönüştürülebilirliğin nasıl gerçekleştirilebileceğini önerir), üretim ve parçalara ayırma operasyonları (minimum kaynak kullanımını ve kirliliği azaltmak için rehberlik yapmayı amaçlar), lojistik süreçler (malzeme devrinin daha iyi olması için ürün ve proses çözümleri amaçlar) hakkında önerilerde bulunur. Bu dizayn kuralları, dizayn takımı için yararlı bir rehberlik sağlasa da firmanın çevreci davranışlarının farklı modellerle ilişkisinde dizayn seçeneklerinin nasıl değişmesi gerektiği konusunda bilgi vermezler. Bundan dolayı, bu yöndeki çalışmalar çevreci stratejik yönetimin sonuçlarını hesaba katmamaktadır. Firmanın kurum ve iş stratejilerini hesaba katmadan “yeşil” inovasyonları yönetmek için programlar ve operasyon çözümleri sunarlar.

5.3. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde (KOBİ) Yeşil İnovasyon İçin Geliştirilen Stratejilerin Sınıflandırılması¹⁴³

Çevreci stratejik yönetim, gerçekte büyük ölçekli firmalara odaklanmıştır ve küçük firmaların özelliklerini göz ardı etmektedir. Bu nedenle çevresel faktörler, KOBİ'ler için stratejik değişim yaratacak önemli bir faktör değildir. Bir taraftan yeni “yeşil” ürünleri geliştirmek yeni pazar fırsatları potansiyeli oluşturmazken, diğer taraftan yasal düzenlemeler KOBİ'leri çevreci inovasyonlar geliştirmesi yönünde etkilemektedir. Ancak bu inovasyonlar yalnızca onların üretim süreçlerini etkilemektedir.

Çevreci inovasyon yönetimi de KOBİ'lerin özelliklerini göz önünde bulundurmamaktadır. Firmanın tedarik zincirinde rakiplerine göre bir çok teknikte, “yeşil” ürün inovasyonu geliştirmek için dizayn kurallarında önemli bir pazarlık gücüne sahip olduğunu varsaymaktadır. KOBİ'ler için ise bu yaygın bir durum değildir.

Küçük firmaların çevreci davranışları için 3 büyük stratejik model göz önünde bulundurulabilir.

- **Reaktif Çevreci Strateji:** Dışsal uyarılardan ortaya çıkan tepkileri içerir; ‘yeşil’ hareketler, hükümetler veya yasal düzenlemeler, başka alanlarda faaliyet gösteren firmalar (bunların girişimleri başarılı bir şekilde taklit edilebilir).
- **İleriye Gören ‘Yeşil’ Strateji:** Genellikle çevreci (ekolojik) girişimlere başlamanın zamanlamasının gelecekte rekabet avantajı elde etmek için göz önünde bulundurulması gereken ana faktör olduğunu ifade eder. Bu strateji, erken hareket etmenin ve/veya yeni ‘yeşil’ teknolojiler geliştirmenin rekabet avantajı sağlayacağını ortaya koyar. Bu avantajlar “erken hareket eden” olmanın sağladığı yararlardır.
- **İnovatif Tabanlı ‘Yeşil’ Strateji:** Çevre dostu ürünler üretilerek yeni pazar ihtiyaçlarının yaratılması veya mevcut teknolojilerin çevresel performanslarının radikal olarak geliştirilmesi gibi yeni teknolojilerin oluşturulması durumlarını içeren bir stratejidir.

¹⁴³ Noci ve Verganti, age, 12-13.

Bu sınıflandırmaya göre her ‘yeşil’ stratejinin sürdürülebilirliği, firmanın ana özelliklerine ve firma faaliyetlerine bağlı olarak rekabet ortamına bağlıdır (Tablo 12). Firmanın iç yapısına bağlı olarak bu ‘yeşil’ stratejik seçeneklerin seçilmesi, yöneticilerin stratejik davranışları ve kaynakların ve yetkinliklerin uygunluğu ile yakından ilişkilidir. Uzun dönemde agresif/saldırgan ‘yeşil’ stratejinin devam ettirilebilmesi için finansal kaynakların önemi kadar özel yapısal karakteristikler de önemlidir. KOBİ’lerin özelliklerine göre reaktif bir stratejinin uygulanması firmanın teknik ve yönetsel yetkinliklerinin yüksek oranda kullanabilmesi için uygundur. Oysa ki, KOBİ’ler genelde rekabet değişkenliğine ayak uydurabilmek için proaktif davranışlarda bulunmaktadır.

Tablo 12: Çevreci Davranışların Tanımlanması İçin Olasılık Durumları

	Rekabet ortamının gelişimi için gerekli faktörler				İşsel faktörler	
	Belirsizlik	Değişim hızı	Uygulama zamanı	Erken hareket eden olmanın avantajları	Kaynaklar ve yetkinlikler	Stratejik davranış
‘Yeşil’ strateji						
Reaktif	Yüksek	Düşük	Kısa	Düşük	Sınırlı uygunluk	Tanımlanmış değil
Öngörülü	Düşük	Düşük	Orta/Uzun	Yüksek	Uygun	Reaktif değil
İnovatif tabanlı	Orta	Orta/Yüksek	Uzun	Yüksek	Yüksek uygunluk	Proaktif

Giuliano Noci, Roberto Verganti, “Managing ‘Green’ Product Innovation in Small Firms”, **R&D Management**, c.29, s.1 (1999):5, <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/1467-9310.00112> [15.03.2008].

Yukarıda tanımlanmış ‘yeşil stratejilerden birini seçmiş olan bir KOBİ’nin bir sonraki adımı bu seçtiği stratejiyi mevcut teknolojik stratejisi ile birleştirmektir. Bu 3 stratejiden birini uygulamak için gerekli faaliyetler 5 kategori olarak sınıflandırılmıştır.

- **Akıllı Sistem:** Fırsatları ve tehditleri tarar. Tüm tedarik değer zincirinde inovasyon yürütücülerini bulmak için gerekli olan algılayıcılar ve yetenekleri geliştirmeye çalışır.

- **Anahtar Yetkinlikler:** Yeşil(çevreci) inovasyonla ilgili gerekli yetkinliklerin geliştirilmesi ve seçilmesidir.
- **Anahtar Teknolojiler:** Eko-verimli bileşenlerin, yapıların, platformların ve ürünlerin geliştirilmesi ve seçilmesidir.
- **Altyapı Ağı:** ‘Yeşil’ ürün inovasyonunu uygulamak ve geliştirmek için destek ağıdır. Bu tür inovasyonlar çok boyutlu ve geniş kapsamlı olduğundan firmanın geleneksel olmayan diğer paydaşlarını da içerir. Özellikle 2 destek altyapı sistemi önemlidir. Birincisi bilgi ağıdır. Eko-verimli teknolojiler geliştirmek için inovasyon kaynaklarıdır. Tedarik zincirindeki partnerler, üniversiteler gibi. İkincisi lojistik ağıdır.
- **‘Yeşil’ İmaj:** Firma geçmişte yapmış olduğu teknolojik yatırımlar ve diğer stratejik seçimlerin sonucunda kredi sağlar.

5.4. Çevreci(Yeşil) İnovasyonlar

Çevreci inovasyon; ürün, süreç, sistem ve hizmetlerin çevreye olumsuz etkisinin azaltılarak/giderilerek yeniden yaratılmasıdır¹⁴⁴.

İklim ile ilgili yasal düzenlemelerin katılığı çevreci inovasyonları etkilemektedir.

Bu etkinin yönü ve kapsamı pazar ve firmanın içsel faktörlerine bağlıdır. Yasal düzenlemelerin pozitif etkisinin ürün inovasyonundan çok proses inovasyonları üzerinde olması daha olasıdır.

İnovasyon süreçleri genellikle önemli riskler ve belirsizlikler içermektedir. Bu nedenle tahmin edilebilirlik, gelecekte yasal düzenlemelerin nasıl ve hangi özellikte olacağını öngörülme derecesi inovasyon üzerinde pozitif etkide bulunur. Çünkü bu belirsizlikleri ve riskleri azaltır¹⁴⁵.

¹⁴⁴ TTGV Çevre Projeleri Grubu, “Sürdürülebilir Kalkınma ve İnovasyon: Gelişmeler Eğilimler”, 13 Aralık 2006, Ankara, www.ttgiv.org.tr/UserFiles/File/Sunumlar/eko%20inovasyon_TTGV.pdf[12.04.2008].

¹⁴⁵ Thomas Bernauer, Stéphanie Engels, Daniel Kammerer ve Jazmin Seijas, “Explaining Green Innovation”, (Zürich: Center for Comparative and International Studies (ETH Zurich and University of Zurich), 2006), 5, <http://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&lr=&q=%22green+corporate+strategies%22+&btnG=Ara> [17.03.2008].

5.4.1. Çevreci İnovasyonlar ve Pazar Faktörleri¹⁴⁶

Araştırmalar, yukarıda da bahsedildiği gibi yenilik ekonomilerinde teknolojik inovasyonun ana yürütücüsünün teknolojik gelişme (technology push) ya da talep faktörleri (market pull) mi olacağı üzerinde odaklanmaktadır.

Market pull, rekabet edilebilirlik ve müşteri talebi gibi durumlar içerir. Technology push, enerji veya malzeme verimliliği ve ürün kalitesi gibi durumları içerir.

Endüstriyel organizasyon literatürü, inovasyonun anahtar belirleyicisi olarak pazar yapısına odaklanır. Çalışmaların çoğu Schumpeter'in hipotezinden türetilmiştir. Schumpeter, pazar odaklı olmanın pazar belirsizliklerini azaltacağını ve firmaları Ar-Ge yapmaları için motive edeceğini savunmaktadır. Diğer bazı yazarlar ise, bu düşüncenin karşısındadırlar. Pazar odaklı olmanın durağanlığa ve inovasyon yapılmasına engel olacağını iddia etmektedirler.

Acs ve Audretsch'e göre büyük firmalar daha inovatiftirler. Sermaye yoğun pazarlarda, rekabet daha fazla olduğundan küçük firmalar avantaj elde ederler. Firmaların küçük yapısı, onların değişime daha hızlı tepki vermelerini sağlar.

Stratejik yönetim ve yeşil pazarlama literatürü, çeşitli pazar faktörlerine odaklanır. Ancak özellikle yeşil ürünler için pazar talepleri üzerinde durur. Bu literatür, firmaların Pazar paylarını arttırmaya/devam ettirmeye yardımcı olması için çevreci ürün inovasyonlarını bir farklılaştırma aracı olarak görür. 1980'ler ve 1990'ların başında müşterilerin satın alma davranışlarında çevresel durumlara verdikleri önem ve müşterilerin yeşil ürünler için primler ödemeye istekli olmaları, yeşil tüketicilik kavramını ortaya çıkartmış ve buna hız kazandırmıştır.

Meffert ve Kirchgeorg, ürünlerin pazarda başarılı olabilmeleri için çevresel menfaatler ile özel müşteri menfaatlerinin birleştirilmesi gerektiği üzerinde durmaktadırlar. Örneğin bu müşteri menfaatleri; enerji verimli uygulamalardan kaynaklanan maliyet tasarrufu, ürün kalitesi ve ömrünün arttırılması, yararlı sağlık etkileri ve prestij arttırma gibidir. Çevresel faydalarına rağmen müşteri menfaati sağlamayan ürünlerin tercih edilir olması yoğun pazarlarda olası değildir.

Çok az çalışma, satın alma tavrı ve bunun stratejik kararlara etkisi açısından çevreci ürün ve proses inovasyonları (yenilikleri) arasındaki farkları ve kurumsal müşteriler

¹⁴⁶ age, 6-7.

ile son tüketici arasındaki farkları göz önüne almıştır. Cleff ve Rennings, pazar faktörlerinin ürün için, çevreci kuralların da proses inovasyonları için daha önemli olduğunu deneysel olarak bulmuştur. Kamunun bakış açısından bir firmanın görülebilirliği firmanın son tüketiciden uzaklığıyla azalır, tedarik zincir baskısı – tedarikçilerinden çevre dostu davranış bekleyen büyük firmalar – önemli bir teşvik edici olabilir. Fakat bu tür tedarik zincir baskısının önemi sistematik olarak analiz edilememiştir ve örneğin otomotiv endüstrisinde kişisel anlatılara dayalı kanıtlara dayandırılmıştır.

Özetle, endüstriyel organizasyon literatürü pazara yoğunlaşmanın çevreci yenikliklere olan etkisi hakkında belirsiz kanıtlar sağlar. Çevreci pazarlama literatürü müşteri çıkarlarının gözetildiği, esas olarak çevresel açıdan geliştirilmiş ürünler için pazar başarısını öngörmektedir ve/ ya da bu literatür çevresel nitelikler için güvenilir bilgiler sağlar. Ancak bu belirleyici faktörlere bağlı olan inovasyonlara odaklanmış ampirik çalışmalar dağınıktır. Rekabeti ve tüketici taleplerini çevreci inovasyonun potansiyel belirleyicileri olarak gören ilave çalışmaların yapılması görüşü savunulmaktadır.

Rekabete dayalı pazarda firmaların asıl ayırım aracı fiyat ve kalitedir. İnovasyonlar ya verimliliğin geliştirilmesi (fiyatları indirmek) ya da ürünün kalitesinin artırılması için önemlidir. Köklü inovasyonlar çoğunlukla yüksek Ar-Ge çabası, uzun gelişme zamanı ve yüksek riskleri beraberinde getirmektedir. Yoğun bir Pazar içindeki büyük firmalar büyük ihtimalle bu tür çabalara sahiptirler.

Tüketici talepleri bir firmanın davranışı için güçlü bir sürücü (itici) kuvvettir. Firmaların bakış açısına göre en fazla umut verici çevreci inovasyonlar üçlü yarar sağlayanlardır: çevre için, tüketici için ve eşit olarak da üretici için. Bu tür inovasyonlar büyük olasılıkla ürün inovasyonlarıdır. Çünkü bu durumda tüketicinin potansiyel çıkarları kolaylıkla anlaşılır ve bu pazar için daha kolay olanıdır. Bu çeşit ürünler çevreyi korurken, bir de doğrudan tüketici çıkarlarını gözetmektedir. Bu doğrudan çıkarlar (faydalar) örneğin indirilmiş tüketim fiyatlarının (örneğin; enerji verimliliği) ya da sağlık etkilerinin (analiz edilen endüstriye bağlı olarak) yanı sıra, daha iyi kalite, uzun ömürlülük, daha fazla iyileşme ve tasarruf olasılıklarını içerir.

Bir ürünlerdeki her çevreci ilerleme doğrudan tüketici çıkarları için aynı potansiyeli içermemektedir. Örneğin, ürünlerin yüksek enerji verimliliği, özellikle daha yüksek

enerji fiyatlarıyla (pazar büyümesi ya da enerji vergilerine bağlı olarak) birleştiğinde malzemenin azaltılmasından daha açık bir tüketici yararı (çıkarı) sağlar. Ayrıca, yüksek ürün ömrü ya da enerji verimliliği gibi acil ekonomik faydalar, tüketicilere zehirleyici maddelerin azaltılması gibi daha gizli ve uzun vadeli yararlar göre daha çekici gelir.

5.4.2. Eko-Marketing¹⁴⁷

Son 25 yılda ekolojik gereksinimler bütün sektörleri yeni bir yönelişe sevk etmiştir. Bu anlamda kendine çeki düzen veren branşlar, temizlik malzemeleri ve otomobil sanayinden ev aletleri sektörüne ve inşaat sektörüne kadar geniş bir yelpaze teşkil etmektedir. Giderek daha kesin hatlar çizen ekolojik problemler, çevre politikası ile ilgili kısıtlamalar ekonominin “ekolojikleştirilmesi” baskısını beraberinde getirmiştir (arttırmıştır); ekoloji odaklı ekonomiye geçme zorunluluğu yaratmıştır; bir bakıma üretimde “ekoloji-push” etkisi yaratmıştır. Diğer taraftan, tüketicilerin çevre bilinci ve doğal çevre problemleri karşısındaki duyarlılıkları artmaktadır. Bu nedenle, çevre kriterleri artan ölçüde satın alma kararlarında etkili olmaktadır. Çevre politikasına ilişkin uyum zorunlulukları ve baskıların yanında, giderek daha çok firma “çevreyi koruma” faktörünün önemini/önceliğini bir pazar ve rekabet faktörü olduğunu idrak ve fark etmektedir.

“ Ekoloji-pull”, perakende sektörünün ve son tüketicilerin daha çok çevre odaklı talep davranışı gösterdikleri anlamında zaman içinde daha belirgin hale gelmektedir. Bu da işletmelerin uyum davranışları üzerine etki etmektedir. Hemen hemen bütün işletmeler bu ekolojik eğilimden belli şekilde etkilenmektedir.

Diğer taraftan, pazarlama, işletme ile pazar arasında ara yüz teşkil ettiği için, bundan özellikle etkilenir. Ayrıca, pazarlamanın ticari yönüyle tüketim ve israf toplumuna yol açtığı eleştirilmektedir. Pazarlamadan yeni bir yönelişle, tüketim toplumundan “sürdürülebilir toplum”a doğru geçiş için talepler vardır. Pazarlama sahasındaki bazı yaklaşımlar, gerekli olan çevre odaklı değişimi hızlandırmaya uygun enstrümanlara sahiptir. Eko-marketing ile müşteri ve rekabet odaklılık çerçevesinde, çevreyi koruyan inovatif çözümlerin pazarlarda hayata geçirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak eko-marketing’in, “yalnız savaşçı” olarak algılanması yerine, onun entegre bir çevre yönetim sisteminin bütünsel konsepti içinde yerleşmesine ihtiyaç vardır.

¹⁴⁷ Meffert, *age*, 1293.

Eko-marketing, “beşikten mezara” ilkesine uygun olarak bütün pazara dönük aktivitelerin planlanmasını, koordinasyonunu, yürütülmesini ve kontrolünü kapsar. Bu da, çevreye verilen zararları azaltmak veya bu zararlardan tamamen sakınmak üzere, cari ve potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarını, sürekli şekilde tatmin etmek ve toplumsal meşrutiyeti güven altına almak suretiyle, hedeflenen işletme amaçlarına ulaşmayı sağlar.

Ekolojik, ekonomik ve etkin olmayan “ada çözümler” uzun vadede işletmenin piyasadaki ve toplumdaki inandırıcılığını ve meşruluğunu tehdit edecektir. Bundan kaçınmak için pazarlama yönetimi, bilinçli şekilde bir Eko-Marketing konseptiyle yüzleşmeli ve tartışmalıdır.

5.4.3. Çevreci İnovasyonlar ve Firma İçi Faktörler¹⁴⁸

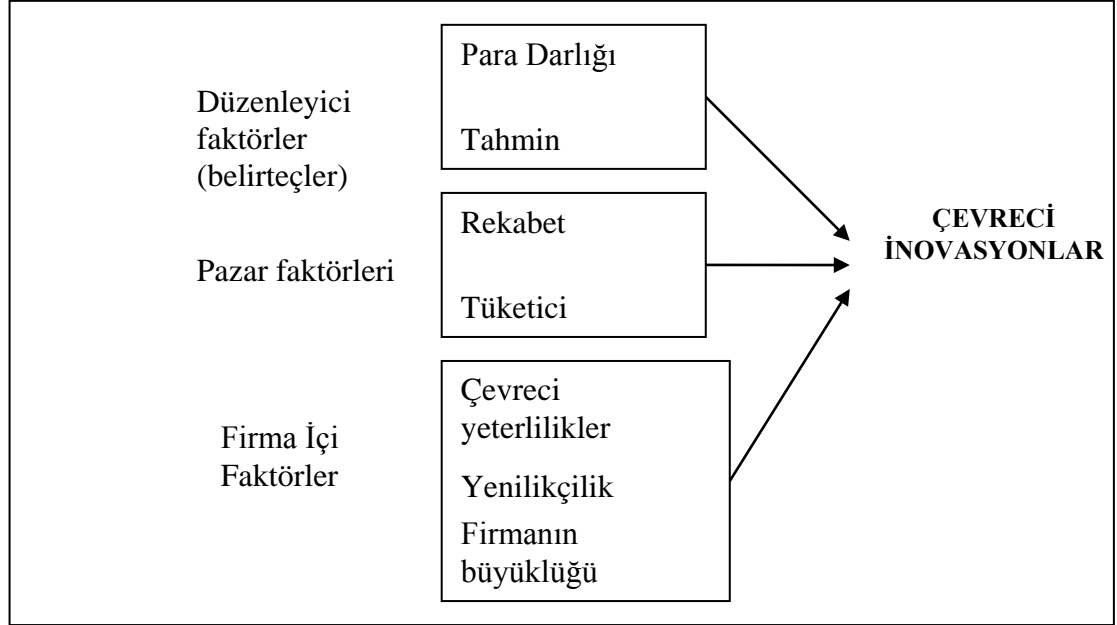
Firmanın iç faktörlerinin çevreci inovasyon üzerine etkileri hakkında bir çok çalışma yapılmıştır. Çevreci yönetim sistemi sertifikasyonunun çevreci inovasyona pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. İleriki araştırmalar özellikle çevreci kapasiteler (güç, yeterlilik), Ar-Ge yoğunluğu (gücü) ve firmanın büyüklüğünün etkileri üzerine odaklanmalıdır.

Çevreci yeterlilikler, çevresel konulara tepki göstermek için firmanın iş ve prosedürleri içindeki çevresel konularla ilgili olan bilgileri ve firmanın bunlara karşı davranışını kapsamaktadır. Hem ilgili yapılar ve faaliyetler hem de bu yeterlilikler potansiyel çevreci inovasyonların tanımlanmasını kolaylaştırır. Ayrıca kurallar konulduğunda, kazanılmış bilgi ve prosedürler çevreci inovasyonların gelişme ve uygulamalarını kolaylaştırır. Bir çevre yönetim sisteminde uygulama ve ilerleme firmanın çevresel etkileri hakkında bilgi oluşturduğu gibi, bu etkileri hafifleten prosedürleri de oluşturmaktadır.

Genel yenilikçilik firmanın çevresel olarak da yenilikçi olma olasılığını artırır. Daha önceki çalışmalarda gösterildiği gibi, bir firmanın Ar-Ge faaliyet yoğunluğu bu firmanın çevreci inovasyonlarla olan tecrübe ve bağlantısını gösterir. Ar-Ge'nin bir firma için önemi firma rekabet ortamındayken inovasyonlara neden olmasıdır.

¹⁴⁸ Bernauer ve diğerleri, **age**, 9.

Büyük firmalar Ar-Ge ve çevreci faaliyetler için daha fazla kaynağa sahiptir. İnovasyonun faydalarına sahip olabilmek için ölçek ekonomilerini çok daha kolay kullanabilirler.



Şekil 8: Çevreci İnovasyonların Tamamlayıcı Unsurları

Thomas Bernauer, Stéphanie Engels, Daniel Kammerer ve Jazmin Seijas, “Explaining Green Innovation”, (Zürich: Center for Comparative and International Studies (ETH Zurich and University of Zurich), 2006), 5, <http://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&lr=&q=%22green+corporation+strategies%22+&btnG=Ar> a[17.03.2008].

5.5. KİD’in Rekabet Stratejilerine Yansıması

KİD’i göz önünde bulundurup, stratejilerini bu şekilde oluşturan işletmelerin, uyguladıkları rekabet stratejileri de KİD’in etkilerini içerecektir.

Karbon Açıklama Projesi kapsamında Financial Times Dergisi’nin 2002 yılındaki ilk 500 listesinde bulunan en büyük 500 çokuluslu firmaya yapılan bir anket çalışmasında firmaların vurguladıkları rekabet etkileri 3 kategoriye ayrılır:

- fiyatlardaki değişme (yanıt verenlerin %13’ü),
- taleplerdeki değişmeler (yanıt verenlerin %18’i),
- yeni teknolojilerin geliştirilmesi (yanıt verenlerin %35’i).

Fiyat değişiklikleri üzerindeki etkiler karışıktır. Enerji yoğun firmalarda enerji fiyatlarının artması firma maliyetlerinin artması açısından bir risk oluşturur. Ancak

emisyona azaltımları daha az enerji kullanımı gerektireceğinden maliyetlerin de azalmasını sağlayacaktır. Bu da bir fırsat potansiyeli olarak görülmektedir. Talepteki değişme daha çok bir fırsat olarak görülmektedir. Bu durum mevcut ürünlerin düşük emisyon potansiyeli ile yakından ilişkilidir. Elektronik, bilgisayar, iletişim ve medya firmaları ürün ve hizmetlerinin kullanılmasının emisyon azaltımını sağlayacağını kanıtlamaya çalışmaktadırlar.

Firmaların çoğunluğu iklim değişikliğinin bir sonucu olarak proses inovasyonu ya da ürün geliştirme yönünde rekabet edebilirliklerinin artacağını beklemektedir. Proses inovasyonu eko-verimliliğin geliştirilmesi ile daha güçlü bir ilişki içinde iken ürün geliştirmenin rekabet avantajı getireceğinden daha fazla bahsedilmektedir. Kimya, otomotiv, sentetik, petrol gibi teknoloji yoğun sanayilerde teknolojik gelişim açısından fırsatlar daha belirgindir. Yeni ürün geliştirmenin teknoloji ile ilişkili olmasına gerek yoktur. İnovatif ürünler, sigorta sektöründe de bulunabilir. Firmalar iklim değişikliği riskleri yönünde sigorta ürünleri geliştirerek fırsatlar elde edeceklerini düşünmektedir¹⁴⁹.

5.6. KİD'in Porter'ın Rekabet Stratejilerine Yansıması

Stratejik yönetim literatürü Porter'ın rekabet stratejileri olmadan düşünülemez. O nedenle küresel iklim değişikliğinin her stratejiye ayrı ayrı nasıl yansıdığını analiz etmek gerekmektedir.

5.6.1. KİD ve Toplam Maliyet Liderliği Stratejisi

Küresel iklim değişikliğinin maliyetleri arttıracığı kesindir. Sanayide çalışmaların eksenini teknolojiye odaklanmıştır: Karbon tutma ve depolama, enerji politikaları (verimlilik ve yenilenebilir enerji) gibi. İşletmeler üretim teknolojilerinde değişiklik yapmak ya da tamamen farklı bir teknoloji ile devam etmek durumunda kalabilirler. Avrupa İklim Değişikliği Planı çerçevesinde iklim dostu temiz teknolojiler konusunda hükümetlerin araştırma teşvikleri vermesi konusunda karar alınmıştır. İşletmeler enerji verimliliğini arttırarak oluşan maliyetlerin bir kısmını tolare edebilirler. Emisyon ticareti üretim maliyetlerini arttıracaktır. Sektörel CO₂ kotası belirlenmiştir.

¹⁴⁹ Kolk ve Pinkse, age, 307.

AB sektörel bazda sera gazı azaltma potansiyelini belirlemiştir¹⁵⁰:

- Birim üretim - aktivite başına enerji tüketiminde teknik potansiyeldir.
- Yatırım maliyeti ve yıllık üretim ve bakım maliyeti saptanmıştır.
- Düşük Maliyetli potansiyel azaltım: 10 GJ / yıl
- 1990-2010 Yakıtta % 15 tasarruf için

İyi işletme koşulları

Enerji yönetimi

İzolasyon ve ısı geri kazanımı

Tekstil ve kağıt sanayinde verimli kurutucular

- 1990-2010 yıllarında Elektrik enerjisinde % 15 tasarruf potansiyeli için

İyi işletme koşulları

Basınçlı hava kayıpların önlenmesi

Verimli aydınlatma

Verimli motor ve makine

- Yüksek Maliyetli Potansiyel Alternatifler: (30GJ/Yıl)

Proses enerji verimliliği

Isı geri kazanımı

Taban izolasyonu, kalın duvarlar, çift cam

İç mekanlarda ısı kontrolü

Yoğuşmalı kazanlar

Isı pompaları

- 1990-2010 elektrik enerjisinde %15 tasarruf için

Ayarlı motor hızları

Yüksek verimli motorlar

Boru hatlarında ve havalandırma kanallarında sürtünme kayıplarını azaltma

¹⁵⁰ Apak, **age**, 37-44.

Enerji yoğun sanayiler (Kimya-Demir-Çelik-Seramik-Çimento) daha fazla adaptasyon maliyeti ödeyecek olup rekabet gücü kayıpları meydana gelecektir. Enerji tasarruf teknolojileri üretenler ise ekonomik avantaj sağlayacaklardır.

Şirketlerin çevreye duyarlı olabilmeleri için iki seçenek vardır: Ya atıkları temizleyecekler ya da sistemlerini değiştireceklerdir. Eğer şirketler atıklardan kurtulmaya çalışırlarsa, bu onlara çok pahalıya mal olacaktır. Bu tip şirketler uzun vadede rekabet avantajını kaybederler. Ama üretim sistemlerini değiştirerek üretim yaparlarsa o zaman daha az çevre kirliliğine neden olacağı için, bu da maliyetleri düşürecektir¹⁵¹.

5.6.2. KİD ve Farklılaştırma Stratejisi

İşletme ve tüketicilerin, çevreyi ve kaynakları tükenmez şekilde kullanışı sonucu ortaya çıkan en büyük problem KİD konusundaki bilinçli tercihleri yeni pazar imkanları açacak, yeni ürünlerin geliştirilmesini ve ürünlerde farklılaştırmaya gidilmesini sağlayacaktır. Çevreye duyarlı uygulamalar dört alt başlıkta farklılaştırma stratejisi ile ilişkilendirilebilir:

a) Çevreye Duyarlı Üretim

Mintzberg'in dizayn farklılaştırmasını, günümüz çevreye duyarlı işletmeleri hammadde ve enerji kaynaklarının azalması ve fiyatların yükselmesiyle çevre bilinci dışında da “çevre dostu üretim teknikleri” aracılığıyla uygulamaktadır. Bu durumda teknoloji, ürün verimi en yüksek olan, en az yan ürün oluşturan ve üretim sırasında en az enerji gerektiren teknoloji ile değiştirilmiştir¹⁵².

İşletmelerin çevre dostu üretim politikaları aşağıdaki konuları kapsamaktadır.

Yeni ve farklı ürünler geliştirilmesi ile yeni pazarlar yaratılması

Yeşil ürünlerin üretimiyle işletme imajının kuvvetlendirilmesi

Halen üretilmekte olan ürünlerin, yapılacak değişiklikler ve farklılaşma yolu ile geliştirilmesi, çevreye zararlı bir ürünün yeşil bir ürüne dönüştürülmesi.

¹⁵¹ Hande Yavuz, “Yeşil Şirket Olma Yarışı”, **Capital Dergisi**, s.6 (Haziran 2007): 146.

¹⁵² Ramazan Usta, “Çevre ve Çevre Yönetim Standardları”, **Standard Dergisi**, s.474 (Haziran 2001): 55.

b) Çevreci Tasarım

İşletmeler hayatta kalabilmek için müşteri veya halkın gözünde rakiplerden daha farklı oldukları imajını da pazarlayabilmelidir. Ürün veya hizmetin bünyesinde veya niteliğinde farklılık yapacak ve müşteri için daha cazip hale getirecek her türlü çaba bu stratejinin içine girmektedir. Bu farklılaştırma stratejisi çevreci tasarım da; bir işlem veya ürünü doğal çevreyi gözeterek tasarlarlarken tüm ürün yaşam döngüsüne dikkat etme şeklinde görülmektedir.

Uygulamada, ürünün üretiminde kullanılan malzemelere, bu malzemelerin geri dönüşümüne, yeniden kullanılabilirlik kapasitelerine, uzun dönemli çevresel etkilerine, kullanılan enerji miktarına, ayrıştırma ve yeniden üretim olanaklarına, ürünün dayanıklılık ve atık karakteristiklerine dikkat edilmelidir. Bu strateji, çevresel faktörlerin ürün veya işlemin dizaynından önce veya aynı anda düşünülmesi felsefesine dayanmaktadır¹⁵³.

Berlin'deki Siemens Kurumsal Teknoloji'de Hammaddeler ve Mikrosistemler Merkezi uzmanlarından olan Reinhard Kleinert, "Çevre koruması, çevresel anlamda ses getiren ürünler ve üretim süreçleri tasarlamakla başlar. Eğer daha tasarım aşamasındayken önemli kararlar almazsanız, sonrasında düzeltici önlemler uygulamanız çok zor olur. Hatta bunu başarabilmeniz bile sonuçta çok daha büyük çabalar ve maliyetler ödemek zorunda kalırsınız. İşte bu nedenle çevre dostu ürünlerin yaratılmasında hammadde araştırmaları çok önemlidir" demektedir¹⁵⁴.

c) Yeşil Fiyatlama

Çevre dostu ürünler üreten bir şirketin önemli problemlerinden biri, bu ürünün benzeri, ama çevre dostu özelliklere sahip olmayan ürünlerle aynı fiyata mı, daha düşük ya da daha yüksek bir fiyata mı satılacağıdır. Maliyet tasarrufundan kaynaklanan daha düşük bir fiyat, tüketicileri çevre dostu ürünü satın almaya teşvik edecektir. Ürüne olan talebin fiyata duyarlı olduğu bir durumda, daha düşük bir fiyat şirket için daha başarılı bir strateji olacaktır. Fiyat aynı seviyede tutulduğu zaman, ürünün çevreyle ilgili olumlu özellikleri bir rekabet avantajı unsuru olarak kullanılabilir. Ürünün fiyatının daha yüksek olduğu durumda ise, hem

¹⁵³ Baki, Cengiz, *age*, 158.

¹⁵⁴ "Daha Yeşil Ürünler", *Capital Dergisi Eki: Gelecek&Trendler*, ed. M. Rauf Ateş, (Kasım 2007):6.

farklılaştırılmış yeşil ürünün promosyonuna önem verilmeli, hem de ürün için fazladan para ödemeye istekli tüketiciler var olmalıdır¹⁵⁵.

d) Destek Faaliyetleri

Mintzberg'e göre bu stratejide ürün veya hizmetin kendi niteliğinde bir farklılık yaratmaktan çok ürünle birlikte müşteriye sunulan destek hizmetlerde bir farklılaşma yapılmaktadır. İşletmelerde destek faaliyetleri, tanıtım ve dağıtım faaliyetlerini kapsamında incelenebilir. Çevrenin korunması için dağıtım politikasıyla ilgili olarak alınabilecek önlemler arasında, ürün dağıtımının daha az yakıt harcanarak yapılması, satış noktalarının müşterilerin daha az zaman ve yakıt tüketeceği şekilde yerleştirilmesi sayılabilir. Ayrıca son yıllarda, kullanılmış paketlerin, parçaların ve artık işe yaramayacak ürünlerin müşterilerden üreticilere veya geri dönüşüm yapan şirketlerce geri toplanması faaliyetleri de önem kazanmaktadır.

Tanıtım politikaları tüketicinin gözünde “çevre dostu işletme” imajı yaratmak ve tüketicilere ürün hakkında çevreci mesajlar vermek amacını taşımaktadır.

Farklılaştırma stratejisini kullanan işletmeler, rakip işletmelerin sunamayacağı ayrıcalıklı ürünlerini alıcılarına sunarak farklı ve yüksek fiyat uygulayabilme fırsatını kullanabilirler. İşletmeler, kalite iyileştirme çabalarını güçlendirerek ve rakiplere nazaran daha üstün bir tekniğe ve teknolojiye dayanılarak yapılan farklılaştırma stratejisi yollarını kullanarak çevreye duyarlılığın kazandırdığı üstünlüklerden de yararlanabilirler. Ayrıca işletmelerin çevreye duyarlı farklılaştırma stratejisini kullanarak sağlayabileceği faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür¹⁵⁶:

- Çevreye ilişkin yasal ve diğer kurallar ile gerekliliklere kolaylıkla uyum sağlanmak,
- Çevre korumasında çevre yönetimi sistemlerini kullanarak katkı sağlayan lider işletmelere verilen teşvik ve ödüllerden yararlanmak,
- Hisse sahiplerinden gelen çevre korumasına ilişkin baskılara karşılık verebilmek,
- “Yeşil” ürünler pazarından ve oluşan kardan pay almak,
- Sigorta işlemlerinde kirlilik olaylarının kapsam dışında kalması,

¹⁵⁵ Özlem Tuna, “Çevreye Duyarlılık İşletmelerde Farklılaştırma stratejisi Olabilir mi?”, http://www.danismend.com/konular/kaliteyon/klt_cevreye_duyarlilik.htm#_ftn7 [20.11.2007].

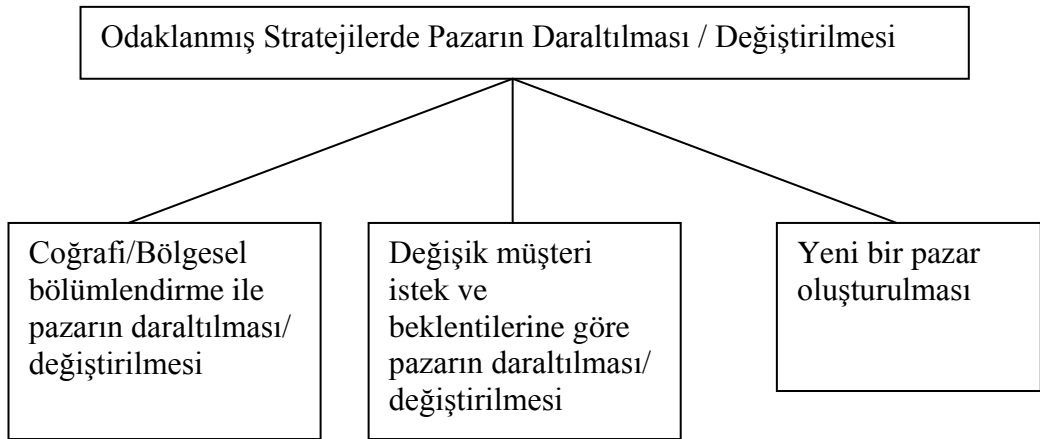
¹⁵⁶ Ö. Tuna, **age**.

- Pazar payının korunmasında ve arttırılmasında sağlanan katkılar,
- İhalelerde elde edilen rekabet gücü,
- Değişen koşullara uyum göstermede elde edilen yetenek artışı.

5.6.3. KİD ve Odaklanmış Stratejiler

Toplam maliyet liderliği ve farklılaştırma stratejileri, müşteri gruplaması yapılarak oluşturulan dar bir pazar platformunda belirli bir müşteri grubu hedeflenerek uygulanırsa odaklanmış stratejiler ortaya çıkar. İşletmeler, pazarı oldukça daraltarak, çok farklı beklentileri olan müşteri grubuna hizmet ederek, rekabeti bir bakıma engelleyerek veya azaltarak konumlarını güçlendirebilirler ve daraltılmış ve özelleştirilmiş pazarlarında rekabet üstünlüğü ile çalışabilirler.

Odaklanmış stratejilerde, daraltılmış bir alt pazar ve daha özellikli, pazara uygun mal ve hizmetler söz konusudur¹⁵⁷.



Şekil 9: Odaklanmış Stratejilerde Pazarın Daraltılması / Değiştirilmesi

Hayri Ülgen, Kadri Mirze, *İşletmelerde Stratejik Yönetim*, 3. Basım, (İstanbul: Literatür Yayınları, 2006):37.

Arman Kırım, KİD sürecinin odaklanmış stratejilere yansımalarını şu şekilde ifade etmektedir: “Bilinçli tüketiciler giderek daha fazla, kaynakları etkin kullanan, maliyetleri azaltan temiz ürün ve hizmet kullanmak konusunda talepkar oluyorlar. ABD’de LOHAS (Lifestyles of Health and Sustainability) adı verilen demografik segmente dahil 55 milyon kişi olduğu tahmin ediliyor. Daha da ilginç bu insanlar

¹⁵⁷ Ülgen, Mirze, *age*, 267.

yogadan tutun da, fonksiyonel gıdalar, organik ürünler, kozmetikler, eko-turizm, organik pamuklu giysiler gibi ‘temiz’ (yani doğayı koruyan) alanlara yılda 220 milyar dolar harcıyorlar. 220 milyar ABD dolarlık tüketim pazarı! Durum Türkiye’de bile hiç küçümsenecek gibi değil. Geçen yıl ülkemizde ‘fonksiyonel’ gıdalara, yani sağlık amaçlı gıda ürünlerine harcanan para 273 milyon YTL ve bu rakam, toplam gıda harcamalarının yüzde biri oluyor ki, ülkemizin bu gelişme aşamasında bile çok ama çok ciddi bir rakam. Sadece gıda ve yaşam tarzı alanında değil, temiz enerji alanında da dünyada ciddi bir tüketici bilinci gelişmiş durumda. ABD’de adlarına Enerji Yıldızı Evler (EnergyStar Homes) adı verilen ve daha verimli ısınma ile daha az klima kullanma tarzı benimseyen hanelerin sayısı 1995 yılında sıfır iken 2004 yılında 130.000 eve ulaşmış. Sonuç olarak temiz teknoloji ürünleri artık ciddi bir tüketici kitlesine ivme vermiş durumda. O nedenle yatırımcıların bu çok önemli gelişme alanına çok daha ciddi bir gözle bakmalarında yarar var”¹⁵⁸.

Barış Tan’ın Capital dergisinde yayınlanan konuyla ilgili yazısında, “Küresel ısınma ve yarattığı riskler aynı zamanda bu şartlar altında etkin iş modelleri yaratabilen şirketler için fırsatlar da yaratmakta. Citigroup araştırma biriminin yayınladığı bir rapor, iklim değişikliğine verilen önemin artması sonucunda, bundan olumlu iş sonuçları elde etme potansiyeline sahip 21 değişik sektördeki 18 ülkeden 74 şirketi incelemekte. Bu raporda yatırım için önerilen şirketler arasında temiz dizel motoru üreten Honda ve benzin ve elektriği bir arada kullanan araba üreten Toyota gibi dev şirketlerin yanında, bio yakıt ve alkol üreten ve rüzgar türbini üreten şirketler de yer alıyor. Enerjiyi en verimli kullanan Japonya’da doğal gazı elektriğe dönüştüren ve bu sırada ortaya çıkan ısı ile sıcak su ihtiyacını karşılayan yakıt pilleri evlerde kullanılmaya başlanmış durumda” ifadelerine yer verilmiştir¹⁵⁹.

5.7. İklim Değişimi İle İlişkili Strateji Geliştirmenin Aşamaları

Konuyla ilgili olarak, 2006 yılında yapılan iki çalışmanın sonuçları firmalara iklim değişikimi ile ilişkili strateji geliştirmek için yol gösterici bilgiler vermektedir.

¹⁵⁸ Arman Kırım, “Günümüzün En Hızlı Büyüyen Yatırım Alanı: Temiz Teknolojiler”, **Aylık Ekonomi ve İş Kültürü Dergisi Turkishtime**, Ağustos 2007, 127, http://www.armanirim.com/tt_makaleler.asp [15.01.2008].

¹⁵⁹ Barış Tan, “Küresel Isınma ve Sürdürülebilir Enerji” , **Capital Dergisi**, s.2 (Şubat 2007): 146.

İlk olarak, 2006 yılında CERES tarafından yayınlanan “Managing the Risks and Opportunities of Climate Change: A Practical Toolkit for Corporation Leaders” isimli yayın Newyork Borsa’sındaki bir sunumun parçası olarak hazırlanmıştır. Bu yayın, kurum liderleri ve yöneticilere risk yönetimi, hükümet, iklim düzenlemeleri veya yatırımcı ilişkileri açısından iklim değişikliğine karşı nasıl bir strateji oluşturmaları gerektiği konusunda yardımcı ve yol gösterici olması için hazırlanmıştır.

Bu çalışmaya göre, iklim faaliyetleri için 10 anahtar adım Tablo 13’de yer almaktadır.

Tablo 13: Firma İklim Faaliyetleri İçin 10 Anahtar Adım

DEĞERLENDİRME	UYGULAMA	AÇIKLAMA VE BAĞLANTI KURMA
<p>Fırsatları ve riskleri değerlendir!</p> <p>1. Bir iklim yönetim takımı oluştur ve bir denetim heyeti kur.</p> <p>2. Operasyonlardan, elektrik kullanımından ve ürünlerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını ölç, kıyasla ve envanterini çıkart.</p> <p>3. Toplam malvarlığı (aktifler) üzerinde fiziksel, düzenlemelerden kaynaklanan ve finansal risklere maruz olma durumunu hesapla, üretim ve rekabet pozisyonunu belirle.</p> <p>4. İklim değişikliği ile ilişkili stratejik marka ve ürün fırsatlarını belirle.</p>	<p>İklim değişikliğinin neden olduğu riskler ve fırsatlar için hazırlanan planları uygula!</p> <p>5. İklim riskini azaltmak ve firma değerini arttırmak için firma politikaları ve prosedürler geliştir.</p> <p>6. İnsan kaynaklı sera gazlarının azaltılması için kesin hedefler ve belli bir zaman belirle. Başarılı sonuçlara ulaşmak için bir hareket planı yap.</p> <p>7. Enerji verimliliğinin artırılması için hedefler belirle, temiz enerji teknolojileri satın al ya da geliştir ve sera gazı emisyonlarını dengele.</p> <p>8. İklim riskinin azalması ve fırsatların artırılması için politik diyaloglar ile meşgul ol.</p>	<p>Bulduklarını açıkla ve paydaşlar ile bağlantı kur!</p> <p>9. Firmanın tutmaya zorunlu olduğu raporlar ve yıllık finansal raporlarda bulunan ödenmiş vergileri ve uygulanan planları halka açıkla.</p> <p>10. İklim değişikliğine karşı geri bildirim almak ve proaktif bir yaklaşım geliştirmek için hissedarların, analistlerin, çalışanların ve sivil toplum kuruluşlarının fikrini al.</p>

Ceres, “Managing the Risks and Opportunities of Climate Change: A Practical Toolkit for Corporation Leaders”, (Boston, Ocak 2006), 2-7, http://www.greenbiz.com/toolbox/tools_third.cfm?LinkAdvID=67111,16.03.2008].

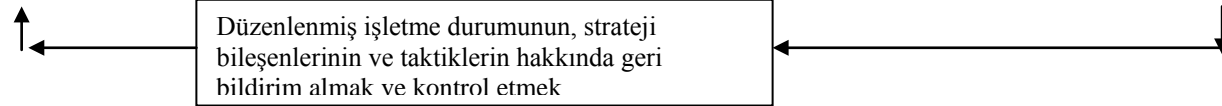
İkinci olarak, PEW Center tarafından iki veriden alınan bilgilerden yararlanılarak başka bir çalışma yapılmıştır. İlk veri 100 soruluk bir ankete İş Dünyası Çevreci Liderlik Konseyi'nin (Business Environmental Leadership Council-BELC) 27 üyesi ve bu konseye üye olmayan 4 kişinin yanıtlarından elde edilmiştir. İkinci veri ise yine BELC'in 6 üye firmasının (Alcoa, Cinergy (şimdi Duke Enerji), DuPont, Shell Group, Swiss Re ve Whirlpool) örnek olay olarak incelenmesi sonucu elde edilmiştir.

Rapor, iklim ilişkili bir stratejinin çeşitli bileşenlerini açıklamak için 8 spesifik adımın 3 safha içine kümelendiğini göstermektedir.

Tablo 14 bu adımları özetlemektedir.

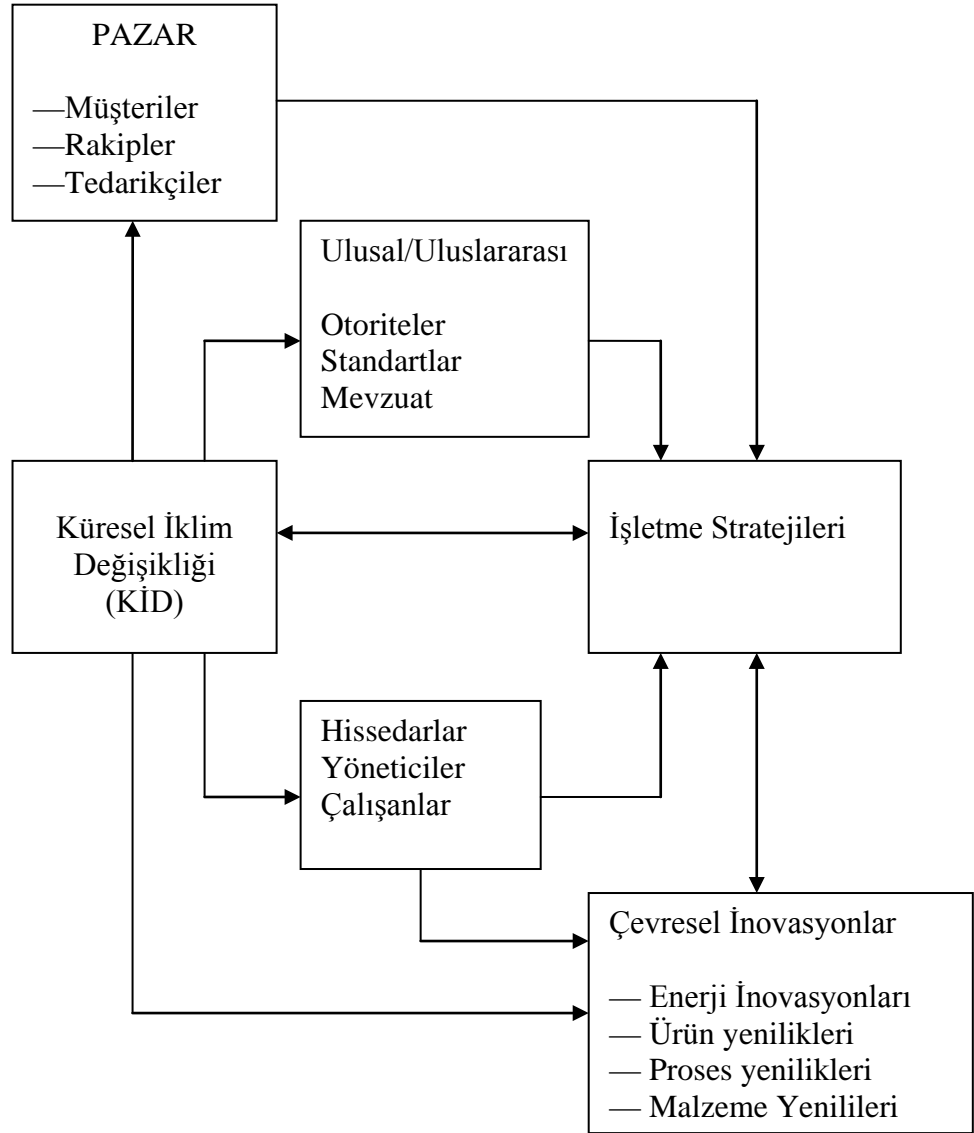
Tablo 14: İklim İlişkili Strateji Geliştirmenin Aşamaları

Aşama 1 Bir İklim Stratejisi Geliştirme				Aşama 2 İçe Odaklanma		Aşama 3 Dışa Odaklanma	
Emisyon Profilini Belirleme	Fırsatlar ve Riskleri Belirleme	Faaliyet Seçeneklerini Değerlendirme	Hedef ve Amaçları Oluşturma	Finansal Mekanizmayı Geliştirme	Organizasyonla Bağlantı kurma	Politik Stratejiyi Biçimlendirme	Dışsal İlişkileri Yönetme
Hangi kaynaklardan ne miktarda, direkt ve direkt olmayan, ne çeşit sera gazı emisyonları ortaya çıkmaktadır? Emisyonları izlemek için hangi metrik yöntemler kullanılmaktadır? Bu emisyonları ölçmek için hangi teknik ve teknolojiler gerekmektedir?	Hizmet ve ürünlerden kaynaklanan sera gazı yoğunluğu ve operasyonlardan oluşan emisyonlardan ortaya çıkan riskler nelerdir? İşimizde riskleri azaltarak veya iklim dostu olarak nasıl çok iyi olabilir ve emsallerimizi geçebiliriz? Hizmetlerin ve ürünlerin değişmesi için nasıl taleplerde bulunulabilir? Hangi ürün ve hizmetlerde verilen karbon kısıtlamalarına gidilebilir?	Emisyonları azaltmak için hangi seçenekler uygun olur? Hiç 'düşük tutulabilir' emisyon azaltım fırsatları var mıdır? Nereden bulabiliriz? Uzun dönemde hangi adımlar atılmalıdır? İklim ilişkili stratejiler nasıl en tepe ve en alt hedeflerde çoğaltılabilir?	Neden sera gazı azaltım hedefleri konmalıdır? Hangi zaman diliminde ne kadarlık bir verim veya azaltım hedefi konmalıdır? Sera gazı azaltımıyla ilgili gelişmelerin etkisi nasıl olmaktadır? Hedefler iş stratejisi ile nasıl birleştirilmelidir? Yeni iş fırsatlarına dair hangi amaçlar başarılabılır? Ne gibi adaptasyon stratejileri göz önünde bulundurulmalıdır?	Sera gazı azaltımını sağlamak için hangi finansal araçlar kullanılabilir? Emisyon ticareti (iç ve dış), karbon fiyatlandırılması, azaltılan sınır oranları, özel sermaye rezervlerinin olumlu ve olumsuz tarafları nelerdir?	Nasıl işgücü satın alınarak başarılı olunabilir? Kıdemli kişilerin liderliği ne kadar önemlidir? Destek ve direncin kaynağı nerelerdir? Direncin üstesinden nasıl gelinir? İklim ilişkili faaliyetler nasıl merkeze/öze taşınabilir?	İş ve/veya devam etmekte olan iklim ilişkili faaliyetlere, politikacıların yardımcı veya zarar verici olması nasıl mümkün olabilir? Hangi politika seçenekleri masadadır? Arzu edilen politika sonucu nedir? Ulusal ve uluslararası düzeyde iklim politikasını etkileyecek en iyi yol nedir?	İklim ilişkili stratejilerin başarılı olması için hangi dışsal öğeler önemlidir? Bunlar firmayla nasıl ilişkilendirilmelidir?
Adım 1	Adım 2	Adım 3	Adım 4	Adım 5	Adım 6	Adım 7	Adım 8



Douglas Glancy ve diğerleri, "Getting Ahead of the Curve: Corporation Strategies That Address Climate Change" **Pew Center Report**, Ekim 2006, ed. Andrew J. Hoffman (Michigan: Michigan University, 2006), <http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=50&sa=N>

Yukarıda verilmiş olan iki çalışmadan yola çıkarak Şekil 10'daki gibi KİD ile işletme stratejileri birbirleriyle ilişkilendirilebilir:



Şekil 10: KİD ile İşletme Stratejisi İlişkisi

5.8. Günümüzün Hızlı Büyüyen Yatırım Alanı Olarak Temiz Teknolojiler

Dünyadaki önemli gelişmelerin bir neticesi olarak ortaya çıkmaya başlayan en önemli inovasyon endüstrileri, yeni yeni oluşmaya başlayan, ama çok büyük bir ivmeyle büyüyüp gelişen ‘Temiz Teknoloji’ sektörü, diğeriyse Bioteknoloji endüstrisidir. Temiz Teknoloji sektörünün bu denli hızlı büyümesinin nedenlerinden birincisi iklim değişikliğidir. Fosil yakıtların fiyatlarının sürekli yukarı yükselmesi, bunun tersine olarak temiz enerji maliyetlerinin düşmesi, tahmin edilemeyecek

büyükükte bir sermayenin hızla ve durmadan bu alana doğru akıyor olması, çeşitli ülkelerdeki hükümetlerin geleceğin sektörü olmaya aday olan temiz-enerji endüstrisinde hakim bir rol kapmak ve geleceğin yeni istihdam alanlarını yaratmak için birbirleriyle rekabet ediyor olmaları da temiz teknoloji sektörünün büyümesine sebep olmuştur.

Temiz teknolojinin (Clean Tech) tanımı şöyledir: Geleneksel yöntemlere göre çok daha az atık çıkaran ve yenilenmeyen kaynakları hiç kullanmayıp ya da asgari düzeyde kullanmak suretiyle değer yaratan hizmet, ürün ve süreçlerdir. Temiz teknoloji alanı dört temel sektörü kapsamaktadır. Bunlar enerji, taşımacılık, su ve malzeme sektörleridir. Bu alan içine hepimizin yakından tanıdığı çatı üstlerindeki güneş enerjisi (solar) sistemlerinden (Photovoltaics, PV) tutun da, rüzgar enerjisi, bio yakıtlar, bio-bazlı plastikler, gelişmiş lityum pilleri ve büyük ölçekli ters-ozmos tuzlu su arıtması gibi bilinen teknolojiler girmektedir. Ama aynı zamanda da gel-git (med-cezir) enerjisi, silikon temelli yakıt pilleri, dağıtılmış hidrojen jenerasyonu, prize takılan hibrid taşıt araçları ve nano-teknoloji bazlı malzemeler gibi şu sıralarda gelişmekte olan teknolojileri de içermektedir.

Temiz teknoloji sektörleri sekiz temel iş kolu halinde gelişme göstermektedir. Bunlar Güneş Enerjisi; Rüzgar Enerjisi; Bio Yakıtlar ve Bio Malzemeler; Yeşil (Çevreci) Binalar; Kişisel Taşıma (hibrid otomobiller, motosiklet, scooter ve mopedler); Mobil enerji uygulamaları; Su filtrelemesi gibi alanlardır.

Bu alanlar tüm dünyada çok hızlı gelişmekte olan bir iş kolu haline gelmektedir.

ABD ile AB hükümetleri başta olmak üzere pek çok devletin zorlaması, temiz enerji alternatifinin ucuzlayıp daha ekonomik hale gelmeye başlaması, güneş enerjisi konusunda gerçek bir patlama yaşanması, hibrid araçların gerçek hale gelmeleri, ‘yeşil’ binalar konusunun hızla moda haline gelmesi ve LOHAS (Lifestyles of Health and Sustainability) adı verilen ve ‘Sağlıklı yaşam ve sürdürülebilir dünya’ hedefleyen büyük bir tüketici kitlesinin ortaya çıkması gibi faktörler bugün temiz teknoloji pazarını en hızlı büyüyen endüstrilerden biri haline getirmiştir.

General Electric, Toyota, Goldman Sachs, Wal-Mart, Cargil gibi dev şirketlerin bu sektörde ciddi yatırımlar yapmaya başlamaları sonucunda artık temiz teknoloji ‘alternatif’ bir alan olmaktan çıkmış, çok hızlı büyüyen ve girişimci sermayesi (venture capital-VC) şirketlerinin en fazla ilgi duyduğu yıldız sektörlerden biri haline

gelmiştir. Öyle ki organik gıdalar, güneş ve rüzgar enerjisi ile bio yakıt sektörlerindeki yıllık büyüme hızı yüzde 30'lara ulaşmıştır. 2006 yılında 55.4 milyar ABD doları büyüklüğünde olan temiz teknoloji sektörünün 2016 yılında 226 milyar dolar büyüklüğüne erişeceği beklenmektedir.

Sektör trendlerini analiz eden ABD merkezli Clean Edge Research firmasına göre, dünya bio yakıt pazarı mevcut, (2006'daki 20.5 milyar ABD doları) büyüklüğünden 2016 yılında 80.9 milyar dolar seviyesine ulaşacaktır. Rüzgar enerjisi sektörü mevcut 17.9 milyar dolar büyüklüğünden 2016 yılında 60.8 milyar dolar büyüklüğüne; güneş PV enerjisi sektörü 15.6 milyar dolar düzeyinden 69.3 milyar dolar büyüklüğüne; yakıt-pilleri ve dağıtılmış hidrojen pazarı 1.4 milyar dolar seviyesinden 15.6 milyar dolar büyüklüğüne ulaşacaktır.

Türk şirketlerinin bu yeni ve gelişmekte olan yatırım alanlarını yakından izlemeleri çok önemlidir. Zira bu alanlar yeni kârlılık alanları olacağı gibi, ülkemiz açısından yeni istihdam olanakları yaratacak olan alanlar da olacaklardır. Kaldı ki, doğru/uygun hükümet teşvikleriyle geliştirilebilecek olan bu alanlar, ülkemizin ithal petrol bağımlılığını azaltmaya katkıda bulunabilecek ve gelecekteki ekonomik büyümemizin önündeki tehditleri azaltabilecek alanlar olacaktır¹⁶⁰.

TÜRKİYE Sınai Kalkınma Bankası (TSKB) çevreci şirketlere 500 milyon dolarlık fon ayırmış durumdadır. TSKB Genel Müdürü Halil Eroğlu, banka olarak enerji ve çevre sektörlerine büyük önem verdiklerini belirterek, "Bu sektörlerle ilgili olarak, fon temin ettiğimiz çok uluslu kuruluşlardan 500 milyon dolar, Türk özel sektörünün yatırım ihtiyaçlarına ayırdık" demiştir. TSKB'nin 35 hidroelektrik, 2 rüzgar, 2 jeotermal santral yapımını ve 16 bölgede doğal gaz dağıtım projelerini finanse ettiğini dile getiren Eroğlu, çevreci banka olma yönünde önemli adımlarla ilerlediklerini de söylemiştir¹⁶¹.

Tesco Kipa'da mağazalarından salgıladıkları 64 bin tonluk karbon emisyon miktarını 2020'ye kadar %50 azaltma kararı almış olup, kendi elektriğini kendi üretmeye başlayacağını açıklamıştır. Diktiği rüzgar gülleriyle ilk yatırımını İzmir'de gerçekleştiren Tesco Kipa tüm mağazalara yayacağı bu yatırımıyla kullanacağı enerjiyi kendi üreten ilk parakendeci konumuna gelmektedir¹⁶². Bu durumda rekabet

¹⁶⁰ Kırım, *age*, 122-123.

¹⁶¹ "TSKB, Çevreci Şirketlere 500 Milyon Dolar Ayırdı", **Hürriyet Gazetesi**, 6 Aralık 2007, 16.

¹⁶² Ayşegül Akyarlı Güven, "Tesco Kipa Küresel Isınmaya Karşı Elektriğini Rüzgardan Üretecek", **Hürriyet Gazetesi**, 7 Aralık 2007, 18.

açısından çevreye duyarlı bir konuma gelmekte ve uzun vadede karını arttırma avantajına sahip olmaktadır.

5.9. KİD'e Karşı Duyarlı İşletmelerin Yaptıkları Çalışmalar

Toplumun her katmanına yayılan KİD sorunu ve buna bağlı olarak çevre bilinci, her ülkede şirketlerin önceliklerini etkilemektedir. Pek çok şirket sorunu, sosyal sorumluluk kapsamında birinci sıraya çıkarırken, kimileri de sivil toplum kuruluşlarının yaptığı projeleri destekleyerek, sorun için çözüm aramaya çalışmaktadır. Ancak yukarıdaki bölümlerde de bahsedildiği gibi KİD sorunu sosyal sorumluluk kapsamını çoktan aşmış ve şirketlerin bu bilinçle hareket etmesini gerektirmektedir.

Bugün sektöründe başarılı pek çok şirketin çevreye duyarlı yapıları da gözden kaçmamaktadır. Johnson&Johnson, DuPont, Starbucks ve IBM Amerika'nın sırasıyla en büyük kurumsal yeşil enerji alıcıları arasında bulunmakta ve bu şirketler dönüştürülebilir (renewable) enerji sertifikasına sahiplerdir. Amerika'da 2010 yılında çevre dostu enerji kaynağı kullanımının bin megawatt'a ulaşacağı belirtilmektedir. Bu oran kısıtlı kaynak kullanımı açısından "iyi bir düzey" olarak yorumlanmaktadır.

Avrupa'da ise British Telecom, Holcim, IKEA ve Tetra Pak güneş ve rüzgar gibi temiz enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve üretimde kullanılması için "Green Power Market Development Group" adlı oluşum altında güçlerini birleştirmişlerdir. BP, 1998-2001 yılları arasında operasyonlarında yüzde 10 oranında emisyonu azaltmıştır. 2004 yılında ise 350 milyon dolar değerinde, emisyonları daha da azaltmaya yönelik 5 yıllık bir program uygulamaya başlamıştır. BP'nin solar enerjiye yaptığı yatırım ile gaz emisyonunda yıllık 1 milyon ton azalma sağlayacağı tahmin edilmektedir. Amerika'nın geri dönüşümde en başarılı ilk 3 şirketi arasında olan DuPont da 1990-2010 yılları arasında emisyon oranını yüzde 65 azaltacağını açıklamıştır. Bu şirketlerin hepsinin ortak amacı yeni teknolojilerle hem kısıtlı kaynak kullanımına son vermek, hem maliyet tasarrufu sağlamaktır¹⁶³.

Bu konuyla ilgili olarak şirketlerin yaptıkları başlıca çalışmalar şu şekilde özetlenebilir:

¹⁶³ Yavuz, **age**, 143.

BMW, küresel ısınmayla ilgili şirket içinde çalışmalarını yoğun şekilde sürdürmektedir. Bu kapsamda Ar-Ge çalışmalarına ağırlık veren şirket, önümüzdeki 2 yıl içinde hidrojen-benzin karışımı araç piyasaya çıkarmayı planlamaktadır.

UNİLEVER, 2005 yılında toplam enerji kullanımını yüzde 4,9; toplam karbondioksit salınımını ise yüzde 6,4 azaltmayı başarmıştır. Tüm dondurma ve dondurulmuş ürün fabrikalarında ise endüstriyel ölçekteki soğutmalar için, küresel ısınmaya neden olmayan ve ozon tabakasına zarar vermeyen amonyak kullanılmaktadır.

HSBC BANKASI, düşük karbon kullanımlı bir global piyasa yaratılması için çalışmaktadır. Sektörde karbon kullanımı çok az olmasına rağmen şirket, rüzgar ve güneş enerjisi içeren yenilenebilir enerji teknolojilerine yatırım yapmaktadır.

DU POND, küresel ısınmayı tetikleyen en önemli faktörler arasında yer alan salınımını 1990 yılından bu yana yüzde 65 azaltmıştır. Yaptığı yatırımlarla çevreye duyarlı şirketler arasında dikkat çekmiştir. Aynı zamanda yaptığı bu yatırım ile şirket kendisi de milyonlarca dolarlık tasarruf sağlamıştır.

GENERAL ELECTRIC, kârlı alanlarını şirket içinde ayıran şirket, rüzgar enerjisi bölümünün önümüzdeki dönemde kâr etmesini beklemektedir. Hatta önümüzdeki dönemde daha fazla enerji verimi sağlayacakları alanlara ve ürünlere yatırım yapmayı planlamaktadır.

GENERAL MOTORS, milyonlarca doları karbondioksit yaymayan, hidrojen benzin karışımı araba üretmek için harcamaktadır. Bu konuda Ar-Ge çalışmalarına milyonlarca dolar ayırmaktadır.

BP, yenilenebilir enerji alanında yatırım yapılabilecek pek çok ürün olduğuna inanan BP yönetimi, bu alanlara ilgisini artırmış durumdadır. Alternatif enerjilerin de yine sektör için avantaj yaratacağına inandıkları için bu alanda da çalışmalar yapmaktadırlar¹⁶⁴.

BSH, çamaşır makinesi fabrikasında, sirkülasyon sisteminde yapılan bir geliştirme sayesinde ürün başına tüketilen su miktarını yüzde 50 oranında azaltmıştır. Ürünlerinde kullandıkları malzemelerin yüzde 80'i yeniden değerlendirilebilir olan BSH, fabrikaların geri kazanılabilir atıklarını ve üretim sularını da laboratuvar

¹⁶⁴ Bayıksel, *age*, 111.

analizinden geçirdikten sonra bahçe sulamasında kullanılmaktadır. Ar-Ge bütçesinin yüzde 10'u enerji tasarrufu sağlamaya harcanmaktadır.

COCA-COLA, su kaynaklarının korunması için Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) ile bir işbirliği anlaşması imzalamıştır. İşbirliği, meşrubat üretiminde kullanılan su miktarının azaltılması, üretimde kullanılan suyun geri dönüşümü ve su kaynaklarının takviye edilmesini kapsamaktadır. Şirket, işbirliğiyle yapılacak projeler için 20 milyon dolarlık bir fon ayırmıştır.

KİM, Kazançlı İstanbul Marketleri'nin (KİM), İSKİ ile ortak yürüteceği kampanyaya katılacak müşterilere çeşitli hediyeler verilecektir. "Suyumuza KİM sahip çıkacak" projesiyle İSKİ faturasını getirenlerin "kimcard"larına puan yüklenirken, en fazla su tasarrufu yapanlar, çekilişle hediye kazanmaktadır..

IBM, veri merkezlerinde tüketilen enerji miktarını azaltacak, yılda 1 milyar dolarlık bütçeye sahip bir proje başlatmıştır. "Büyük Yeşil Projesi" adı verilen çalışmada, daha az enerji tüketen "yeşil veri merkezlerine" dönüştürecek ürün ve servisler yer almaktadır. IBM, yılda 5 milyar kilowatt'tan fazla enerji tasarruf edebilecek.

OPET'İN yeşil alanları yaygınlaştırmak ve korumak amacıyla 2004 yılından bu yana yürüttüğü "Yeşil Yol Projesi", çerçevesinde, 346 istasyonda 285 bin dikim yapılmıştır. Proje ile insanlığın gelecekte kuraklaşan ortamlarda yaşama tehlikesine dikkat çekmek isteyen OPET, projeyi ülkenin tümüne yaymayı hedeflemektedir.

KOÇ Holding'in dayanıklı tüketim grubu kapsamındaki tüm soğutma ve iklimlendirme ürünlerinde de, A+ tipi enerji ve az su tüketen çevre dostu seçenekleri tüketiciye sunulmaktadır.

SIEMENS, küresel ısınma nedeniyle enerji tasarrufu yapan ürünler üretmeye başlayan Siemens'in buzdolapları yüzde 75, bulaşık ve çamaşır makineleri yüzde 35, elektrikli fırınları ise yüzde 31 daha az enerji tüketmektedir. Tüm dünyada üretilen enerjinin yüzde 19'u aydınlatma amaçlı kullanılırken, şirket tarafından geliştirilen LED'li lambalar, yüzde 80 enerji tasarrufu sağlamaktadır. Bu ampullerin diğerlerine göre ürün ömürleri ise 15 ila 100 kat daha fazladır.

PHILIPS, "Hedef: Küresel Aydınlanma" projesi ile küresel ısınmaya yönelik olarak evlerde yapılabilecek bireysel enerji verimliliği önlemlerinin uygulanması teşvik edilmektedir. İTÜ Enerji Enstitüsü tarafından desteklenen kampanyaya katılan ve evlerinde aldıkları önlemleri paylaşanlara her ay, TV'den ev sinema sistemine,

ütüden LCD ekrana veya MP3 çalara kadar geniş bir yelpazeye sahip olan yeşil bayraklı Philips ürünlerinden biri hediye edilecektir¹⁶⁵.

Wal-Mart'ın Yeşil Yaklaşımı

Yapılan araştırmalarda dev perakende markalarının çevre konusundaki imajlarının negatif olduğu görülmüştür. Hatta bu imajın tüketicilerin tercihlerini bile etkilediği ortaya çıkmıştır. İşte o devlerden biri de Wal-Mart'tır. Şirket bu imajı ortadan kaldırmak için çevre uzmanları ve danışmanlarla çalışmaya karar vermiştir. Wal-Mart bu çalışmaların sonunda yenilenebilir enerji kaynaklarını yüzde 100 oranında kullanan, atıkları yeniden kullanıma sokan, sürdürülebilir ürünler üreten çevre dostu bir perakendeci olmuştur. Her ne kadar bu durumu ilk önce imaj yenilemek için yapmış olsa da bu daha sonra şirketin temel stratejisine dönüşmüştür.

Wal-Mart CEO'su H.Lee Scott ışıklandırma için kullandıkları doğal ışıklandırma sistemi ile de 2002'den bu yana elektrik faturalarını da yüzde 17 azalttıklarını açıklamıştır. Ayrıca oyuncak ürünleri için daha az ambalaj kullanarak sevkiyat masraflarından 2,4 milyon dolar tasarruf etmiştir.

TOYOTA, çevre dostu bir markayı, Prius'u yaratarak rekabet avantajı kazanan şirketlerdendir. Interbrand'in araştırmasına göre, Prius ile Toyota'nın marka değeri yüzde 47 artarak 28 milyar dolara ulaşmış ve marka, rakiplerinin önüne geçmiştir.

FUJITSU SİEMENS, binasında 3 ayrı "dönüşüm merkezi" kurmuştur. Ofislerdeki atıkların burada uygun bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca çalışanlar da evlerindeki kağıt, pil gibi atıkları şirkete getirip bu merkeze bırakmaktadır. Dolayısıyla şirket çalışanlarını da çevreci yapmıştır. Nokia toksik üretime son vermiş; Dell eski donanımlarını toplatıp tekrar kullanmaktadır. Matsushita Elektrik, yüzde 96 oranında toksik atıklardan arınmıştır.

Bu nedenle bu şirketler dünyada çevreye en duyarlı ve saygı gören şirketler olarak tanımlanmaktadır. Türkiye'de de özellikle son 10 yıldır şirketler önce sosyal sorumluluk, ardından kurumsal itibar için çevreye duyarlı olmaya başlamışlardır. Türkiye'nin yerli ve çokuluslu pek çok şirketi "yeşil şirket" olarak anılmak ve yaşadıkları dünyayı korumak adına çalışmalarını sürdürmektedirler.

¹⁶⁵ Ebru Erdoğan, "Küresel ısınma şirketlere 'dert' oldu", **Sabah Gazetesi**, 17 Haziran 2007, <http://arsiv.sabah.com.tr/2007/06/17/haber,EE027D1CB2CF4EF0813A59DC310A577F.html> [25.12.2007].

TETRA PAK, Türkiye'de geri dönüşümlü içecek ambalajı üretmeye başlamış ve böylece çevreye duyarlılık konusunda önemli bir yatırım gerçekleştirmiştir. Tetra Pak, üretiminde hammadde olarak yüzde 75 oranında kağıt kullanmaktadır. Kağıdın hammaddesi ise ormanlardan sağlanmaktadır. Şirket faaliyetlerinin sürdürülebilir olabilmesi için üretim proseslerinde çeşitli teknikler uygulamaktadır. Tetra Pak Türkiye Çevre Genel Müdürü Ferid Ekmekçioğlu, şirketin tasarımdan geri dönüşüme uzanan tüm faaliyetlerinin bir "yaşam döngüsü" içinde konumlandırılmaya çalışıldığını belirtmektedir. Amaç, ürünlerin çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerini en aza indirmektir. Tetra Pak'ın İzmir'deki ve Türkiye dışındaki tüm üretim tesislerinde, dünyaca kabul görmüş ISO 14001 çevre yönetim sistemi uygulanmaktadır. Şirket faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkisini gidermek için gerçekleştirdiği uygulamalarda önemli tasarruflar da sağlamaktadır. Örneğin, 2002-2005 yılları arasında ambalaj üretimleri yüzde 17 oranında artarken, enerji tüketimi sadece yüzde 1 oranında artış göstermiştir. Yani elektrik tüketiminde yüzde 5, su tüketiminde ise yüzde 15 azalma sağlanmıştır. Ekmekçioğlu, "Tüm bunlarla birlikte çevreci yaklaşımımız kuruluşumuza değeri para ile ölçülemez bir değer, kurumsal itibar kazandırıyor. Çevreci ürünlerimiz ve sürdürülebilirlik politikalarımız, sektörümüzün bize duyduğu güvenin artmasına katkı sağlıyor" demiştir.

ÜLKER GRUBU şirketlerinden Poinas, Türkiye'de ilk defa doğada yok olan biobozunur plastik ambalaj film üretimi gerçekleştirerek çevre kirliliğini önleyecek önemli bir adım atmıştır. Ambalaj filmleri toprakla temas ettiği anda kimyasal reaksiyona girerek 4 ay ile 2 yıl arasında değişen süreler içinde parçalanmakta ve ekosisteme karışmaktadır. Özellikle İngiltere ye Almanya, doğada yok olmayan plastik ambalajların toplanması için çok yüksek vergiler koyarak biobozunur ambalajlara geçişi hızlandırmaya çalışmaktadır.

Grubun bir diğer şirketi olan ve mukavva kutu üretimi gerçekleştiren Tire Kutsan'ın çevreye katkısı ise, ürünlerinin tamamını atık kağıtları işleyerek sağlamasıdır. Tire Kutsan, bu yaklaşımı ile doğal kaynakların korunmasına, atık miktarının ciddi oranlarda azalmasına ve enerji tasarrufu sağlayarak ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır. Öyle ki 1 ton kullanılmış kağıdın geri kazanılması ile 17 ağaç kurtarılmakta ve 4 bin 100 kilovat/saat enerji tasarruf edilmektedir. Bu miktar bir ailenin bir yılda kullandığı elektrik enerjisine eşdeğer olarak gösterilebilir.

YEŞİM TEKSTİL, üretim yaparken insan sağlığına zarar vermeyen "Öko-Text" belgeli ürünler kullanmaktadır. Ayrıca atıklarını kendi bünyesinde yaptırdığı arıtma tesisinde arıtarak belediyenin kanalizasyonuna göndermektedir. Yeşim Tekstilin arıtma tesisi günlük 10 ton su arıtma kapasitesine sahip ve sektördeki en büyük arıtma tesislerinden biridir. Şirket, katı atıklarını da ayrı ayrı toplayıp geri dönüşüme göndererek, hem çevreye, hem ekonomiye katkı sağlamaktadır. Yeşim Tekstil aynı zamanda organik pamuk, bambu ve soyadan elde edilen ipliklerle, müşterilerine doğa dostu kumaşlar üretmeye de başlamıştır. Tarımdan sonra tekstil sektöründe de organik üretimin önem kazandığı bugün, Yeşim bilgi ve teknolojisini bu yönde kullanarak "doğa dostu" kumaşlar üretmektedir. Bu doğal ipliklerden örülmüş kumaşların yüzde 100 geri dönüşümü gerçekleştirilebilmektedir. Bu kumaşların en büyük alıcıları arasında Nike ve Gap gibi önemli markalar vardır. Ayrıca, geçen yıl bünyelerinde uygulamaya başladıkları "Boyahane Atıksuyundan Isı Geri Kazanım Projesi" de atık suyu maddi bir değere dönüştürmüştür. Bu proje ile atık suyun birtakım işlemlerden geçirilip yeniden kullanılması sağlanmaktadır. Böylece Yeşim Tekstil yıllık ortalama 1 milyon dolar tasarruf etmeyi başarmıştır.

GARANTİ BANKASI: Çevreye duyarlılık sadece imalat sanayi şirketleri için değil perakende, finans gibi hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren çok sayıda oyuncu için de önemli bir değerdir. Örneğin Garanti Bankası, WWF Türkiye'nin (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) ana sponsoru ve Türkiye'nin doğasının korunması ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik çalışmalarını desteklemektedir. Banka, kendi bünyesinde bu amaç doğrultusunda ürünler de geliştirmektedir. Garanti Bankası'nın "Çevreye duyarlı Bonus Card" projesi buna örnek verilebilecek bir üründür. Garanti Bankası, bu kart ile doğanın korunmasına destek olmak isteyen müşterilerinin isteklerini gerçekleştirmelerine de aracı olmaktadır. Bu kartın yapımında mümkün olan en az seviyede PVC kullanılmaktadır. Böylece kartın kısa zamanda doğada yok olması sağlanmaktadır. Ayrıca "duyarlı Bonus"un iletişimde kullanılan zarf, mektup ve broşürler gibi tüm basılı malzemeler de geri dönüşümlü kağıttan üretilmektedir. Hesap ekstrelerinin sadece e-posta ile gönderilmesi de kağıt tasarrufu sağlayan bir başka uygulamadır. Çevreye duyarlı Bonus Card, kart kullanıcılarının harcama tutarına ve kart çeşidine göre kazandıkları bonusun yüzde 10'u ile 30'u arasında WWF Türkiye'ye katkıda bulunmalarına imkan vermektedir.

METRO GROUP, Türkiye Temsilcisi Nurdan Tümbek Tekeoğlu, Şirketin evre dostu farklı bir uygulamasını Şöyle anlatıyor: "Ümraniye'de yapımını sürdürdüğümüz M1 Meydan Alışveriş Merkezi'nde Türkiye'de bir ilki gerçekleŐtireceđiz. Burada ısıtma ve soğutma işlemleri için topraktan elde ettiğimiz enerjiyi kullanacağız. Bu sistem belki diğer sistemlere nazaran yüzde 20 ila 30 arasında pahalı ama uzun dönemde kârlılığı maksimum seviyede olacak bir yatırım. Bu sistem sayesinde kiracılarımız enerjiye çok cüzi bedeller ödeyecek."

BANVİT, Genel Müdürü Ömer Görener, Şirketin atık yönetimine verdiği önemi Şöyle ifade etmektedir: "Kaynakların etkin kullanımı, üretim süreçlerinde geri dönüşüm ve çevrenin korunması için merkezi bir sistem yarattık. Bu sisteme göre, üretimden çıkan tüm organik atıkları yem olarak işleyen ve biyolojik arıtma yapan atık değerlendirme merkezinin maliyeti 11 milyon doları buldu. Organik atıkları rendering tesislerde iŐliyoruz. Bu Şekilde tesislerde günde 230 ton organik atığı işleyerek üretime döndürebiliyoruz"¹⁶⁶.

¹⁶⁶ Yavuz, **age**, 142-146

6. TÜRKİYE’DEKİ SANAYİ İŞLETMELERİNDE BİR UYGULAMA

6.1. Araştırmanın Amacı

Teknolojideki hızlı gelişmeler, doğal kaynakların sınırlı olduğunu unutturarak tükenmez kaynaklarmış gibi kullanılmasına neden olmuş ve süreç içinde yüzyılımızın en büyük sorunlarından biri olan KİD ortaya çıkmıştır. KİD, yerbilimleri ile uğraşan bilim adamlarının en fazla önem verdikleri araştırma alanlarından olmasının yanı sıra kamuoyunu da sıkça meşgul eden konulardan birisidir. KİD’in en büyük göstergesi olan küresel ısınma ve kuraklık ülkemizin en önemli gündem maddelerinden birisi haline gelmiştir. Gazetelerde hemen hemen her gün konuyla ilgili bir habere rastlanmaktadır.

Şirketler, büyük oranda sera gazları salımı yaptıkları ve emisyon azaltım teknolojilerine yatırım yapabilme kapasiteleri ile iklim değişikliğine karşı yapılan çalışmaların başarıya ulaşmasında kritik bir rol oynarlar.

Bu çalışmanın amacı, KİD’in Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerin strateji ve mevcut politikalarında bir etkide bulunup bulunmadığını, KİD’e bakış açılarının sektörden sektöre, sermaye yapısına göre, işletmenin büyüklüğüne ve faaliyet süresine göre değişip değişmediğini incelemektir.

6.2. Araştırmanın Önemi

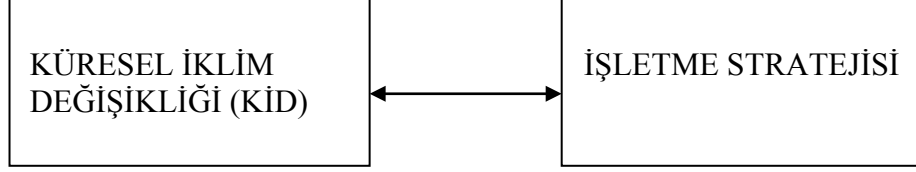
Türkiye henüz Kyoto Protokolünü imzalamamıştır. Dolayısıyla işletmelerin emisyon kısıtlamasına gitmelerine neden olacak hukuki bir düzenleme ve yaptırım mevcut değildir. Bu çalışmanın sonuçları, ekolojik çevre ile ilgili yeterli hukuksal düzenlemelerin ve yaptırımın olmadığı Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede bulunan işletmelerin KİD konusunda ne kadar duyarlı olduklarını ortaya çıkarması açısından önem taşımaktadır.

Ayrıca, bu çalışma akademik alanda, konuyla ilgilenen kişilere yardımcı olacak ve örnek teşkil edecektir.

6.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın araştırma modeli, tanımlayıcı araştırma modelidir.

Araştırmanın Modeli



6.4. Araştırmanın Hipotezleri

Ana Hipotez

H₁: İşletmelerin KİD'e bakış açıları, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Alt Hipotezler

H₂: İşletmelerin KİD sürecinden etkilenmesi, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₃: İşletmelerin KİD konusunda tüketici bilincine bakış açıları, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₄: İşletmelere göre KİD'in yeni pazar fırsatları yaratması, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₅: İşletmelerin KİD konusundaki yasal düzenlemelere bakış açıları, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

H₆: KİD konusunda işbirlikleri yapılması gerekliliği, işletme stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

İşletmenin Demografik Değişkenlerine Ait Hipotezler

H₁: İşletmelerin KİD'e bakış açıları sektöre göre farklılık göstermektedir.

H₂: İşletmelerin KİD'e bakış açıları işletme büyüklüğüne göre farklılık göstermektedir.

H₃: İşletmelerin KİD'e bakış açıları işletmenin faaliyet süresine göre farklılık göstermektedir.

H₄: İşletmelerin KİD'e bakış açıları sermaye yapılarına göre farklılık göstermektedir.

6.5. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Varsayımlar

Araştırmada, ankete işletmelerdeki konuyla ilgili stratejik kararlarda görev alan üst düzey çalışanların cevap vermeleri hedeflenmiştir. Üst düzey çalışanların iş yoğunluğu nedeniyle zaman sınırlılığı söz konusu olmuştur ve anketi çoğunlukla çevre bölüm yöneticileri cevaplandırmıştır. Aynı zamanda araştırmada çalışmanın yapıldığı işletmelerden gelen talep üzerine işletme ticari ünvan ve isimleri gizli tutulmaktadır.

Araştırmada, örneklem grubunun sorulara gerçekçi cevaplar verdiği ve soruların hipotezleri test edebilecek bir biçimde hazırlandığı varsayılmaktadır.

6.6. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye'de faaliyet gösteren sanayi işletmeleri oluşturmaktadır. Örneklem olarak, İstanbul sanayi odasının 2006 yılında belirlemiş olduğu 500 büyük sanayi kuruluşu seçilmiştir. Uygulanan örnekleme tekniği, olasılığa dayalı olmayan "kasti (kararsal) örnekleme" yöntemidir. Bu örnekleme yönteminin seçilmesinin nedeni; örneği oluşturan işletmelerin konuyla ilgili öncü çalışmalar yapıyor olmalarının düşünülmesi ve verecekleri cevapların araştırma probleminin çözümüne en iyi katkıyı yapabilecek olmalarıdır.

6.7. Veri ve Bilgi Toplama Yöntem ve Aracı

Veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Anket toplam 27 sorudan oluşmaktadır. İlk 4 soru işletmenin hangi sektörde faaliyet gösterdiği, sermaye yapısının nasıl olduğu, kaç yıldır faaliyet gösterdiği ve işletmede kaç kişi çalıştığı hakkında demografik bilgileri ölçmektedir. Anketin 5. sorusu işletmenin KİD'e stratejilerinde yer verip vermediğini "evet", "hayır" olarak ölçmektedir. 5. soruya verilen cevap evet ise ankete 7. sorudan devam edilmektedir, verilen cevap "hayır" ise 6. soruya geçilmektedir. 6. soru ise işletmenin stratejilerinde KİD'e yer vermese bile yer vermesi gerektiğini düşünüp

düşünmediğini yine “evet”, “hayır” ile ölçmektedir. Eğer 6. soruya verilen cevap “hayır” ise bu soruda anket tamamlanmış olmaktadır. Verilen cevap evet ise anket sorularının cevaplanmasına devam edilmektedir. Anketin 7. sorusu, işletmenin yaptıkları çevreci inovasyonları belirlemeye yöneliktir. Anket 8. sorudan itibaren 5 dereceli değerlendirme seçenekleri olan Likert ölçeğinde hazırlanmış ve işletmelerin KİD algılarını ölçmeyi amaçlamaktadır.

Anket, 8. sorudan 27. Soruya kadar 5 boyutu ölçmektedir:

İşletmenin KİD sürecinden etkilenmesi; 8-12. sorular,

Tüketicilerin KİD bilinci; 13-17. sorular,

KİD'in yeni pazar fırsatları getirmesi; 18-21. sorular,

KİD konusundaki yasal düzenlemeler; 22-24. sorular,

KİD konusunda işbirlikleri yapılması; 25-27. sorular tarafından ölçülmektedir

Anketler ilk 200'de yer alan firmalara posta yolu ile gönderilmiş, kalan 300 firmaya ise elektronik posta ile ulaşılmaya çalışılmıştır. Posta ile gönderilenlerden 20 anket cevaplanarak geri gönderilmiştir. E-mail yoluyla da 30 anket geri dönmüştür. Toplam 50 anket cevaplanarak araştırmacıya geri dönmüştür. Buna göre örneklem sayısının sadece %10'u anketi cevaplandırmıştır.

Söz konusu anket tez çalışmasının sonunda ekler bölümünde bulunmaktadır.

Tablo 15: Faktör Analizi Tablosu

Faktör Adı	Maddeler	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans	Cronbach α
İşletme	Sektörü etkileme	,795	16,946	,835
	Firmayı etkileme	,754		
	Yatırım kararlarını etkileme	,676		
	Çevre için işletme içi ve işletmeler arası politika ve program geliştirilmesi	,760		
	Çalışanlar, yöneticiler ve hissedarların çevre konusundaki hassasiyetleri	,778		
Tüketici	Tüketicilerin çevreci inovasyonları ödüllendirmesi	,580	13,681	,802
	Tüketici gözünde “çevre dostu firma” imajı yaratmak	,845		
	Çevre yaklaşımli stratejik kararlar almanın firmanın gücünü arttırması	,890		
	Tüketicilerin çevre bilincinin artması ve bu yönde gelen talepler	,478		
	“Yeşil teknoloji” ile elde edilen gelir	,543		
Pazar fırsatları	Yeni Pazar fırsatlarının oluşması	,686	13,679	,811
	Ürün gamında değişiklik	,836		
	Ürün farklılaştırması	,881		
	“Yeşil teknoloji”ye geçişin maliyeti	,563		
Yasal düzenlemeler	Devlet teşviki sağlanması	,665	10,292	,657
	Rekabetin artması	,761		
	Çevre mevzuatı	,739		
İşbirliği	Ekolojik sorumluluk	,634	10,281	,723
	İşletmeler arası işbirliği yapılmasının gerekliliği	,862		
	Küresel işbirliklerinin stratejik önemlerinin artması	,813		
			Toplam: 64,88	
Kaiser-Meyer-Olkin	,628			
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square df Sig.	473,54 210 ,000		

6.8. Veri Analiz Teknikleri

Toplanan veriler SPSS 16.0 for Windows istatistik programı ile uygun olan analiz teknikleri kullanılarak yorumlanmıştır.

Analizlerde değişkenler arasında farklılık ve ilişkilerin ortaya çıkarılmasında Kruskal-Wallis ve Ki Kare analizleri kullanılmıştır. Demografik değişkenlere ait dağılımlarda frekans dağılımlarından faydalanılmıştır. Güven aralığı %95 olup anlamlılık değeri %5 dir.

6.9. Araştırmaya İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde işletmenin demografik değişkenlerine ait frekans dağılımları, işletmenin KİD'e bakış açısı ile işletme stratejisi ilişkisinin incelenmesine yönelik hipotezlerin değerlendirilmesi ve işletmelerin KİD'e bakış açısı ile demografik değişkenlere yönelik hipotezlerin değerlendirilmesi yapılmaktadır.

6.9.1. Araştırmanın Güvenilirliği

Tablo 16:KİD İle İlgili Soruların Güvenilirlik Analizi

Cronbach's Alpha	N of Items
,857	20

Ankete uygulanan güvenilirlik analizi sonucu KİD ile ilgili sorular için %85 güvenilirlik oranı elde edilmiştir.

Alt boyutlar için yapılan güvenilirlik analizi sonucunda; İşletmenin KİD sürecinden etkilenmesini ölçen sorular için %83, tüketicilerin KİD bilici ile ilgili sorular için %80, KİD'in yeni pazar fırsatları getireceği ile ilgili sorular için %81, KİD konusundaki yasal düzenlemeler ile ilgili sorular için %66, KİD konusunda işbirlikleri yapılması ile ilgili sorular için %72 güvenilirlik oranları elde edilmiştir.

6.9.2. Demografik Değişkenlere Ait Frekans Tabloları

Bu bölümde, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, sermaye yapısı, kaç yıldır faaliyet gösterdiği ve işletmede çalışan kişi sayısı ile ilgili demografik değişkenlere ait frekans dağılımları tek tabloda birleştirilerek verilmiştir.

Tablo 17: Demografik Değişkenlere Ait Frekansların Dağılım Tablosu

		Frekans	Yüzde
Firmanın Faaliyet Gösterdiği Sektör	Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	9	18,0
	Kimya, Petrol ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayi	12	24,0
	Dokuma, Giyim Eşyası, Deri ve ayakkabı Sanayi	2	4,0
	Metal Ana Sanayi	5	10,0
	Metal Eşya, Makine ve Teçhizat ve Mesleki aletler Sanayi	4	8,0
	Otomotiv Endüstrisi	3	6,0
	Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	6	12,0
	Elektrik Sektörü	4	8,0
	Diğer İmalat sanayi	5	10,0
	Toplam	50	100
Firmanın Sermaye Yapısı	yerli	28	56,0
	yabancı	13	26,0
	yerli+yabancı	9	18,0
	Toplam	50	100,0
Firmanın Faaliyet Süresi	0-5 yıl	1	2,0
	6-10 yıl	1	2,0
	11-15 yıl	9	18,0
	16-20 yıl	6	12,0
	21-50 yıl	22	44,0
	51 yıl ve üzeri	11	22,0
	Toplam	50	100,0
Firmada Çalışan Sayısı	50-100	5	10,0
	101-200	3	6,0
	201-250	1	2,0
	251-500	15	30,0
	501-1000	10	20,0
	1001 ve üzeri	16	32,0
	Toplam	50	100,0

Ankete cevap veren işletmelerin %24'ü Kimya, Petrol Ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayi, %18'i Gıda, İçki ve Tütün Sanayi, %12'si Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi, %10'u Metal Ana Sanayi, %8'i Metal Eşya, Makine ve Teçhizat ve Mesleki aletler Sanayi, %8'i Elektrik Sektörü, %6'sı Otomotiv Endüstrisi, %4'ü Dokuma, Giyim

Eşyası, Deri ve ayakkabı Sanayi, %10'u Diğer İmalat Sanayinde yer almaktadır. Tablodan da görüldüğü gibi ankete en fazla Kimya, Petrol ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayi cevap vermiştir.

Anketi cevaplayan işletmelerin %56'sı yerli, %26'sı yabancı, %18'i yerli+yabancı sermayelidir. En fazla yerli sermayeli firmalar anketi cevaplandırmıştır.

Anketi cevaplayan işletmelerin %44'ü (22 tane) 21-50 yıl arasında, %22'si (11 tane) 51 yıl ve üzeri, %18'i (9 tane) 11-15 yıl arasında, %12'si (6 tane) 16-20 yıl arasında faaliyet göstermektedir. 1 firma 0-5 yılı 1 firma da 6-10 yıldır faaliyet göstermektedir. Bu sonuca göre uzun faaliyet süresi gösteren firmaların anketi cevaplama oranları daha yüksektir.

Anketi cevaplayan işletmelerin %32'sinin (16 tane) çalışan sayısı 1001 ve üzerinde, %30'unun (15 tane) 251-500 aralığında, %20'sinin (10 tane) 501-1000 aralığında, %10'unun (5 tane) 50-100 aralığında, 3 tanesinin 101-200 aralığında, 1 tanesinin de 201-250 aralığındadır. Anketi yanıtlayan firmalar çalışan sayısı oldukça fazla olan firmalardır.

6.9.3. Diğer Değişkenlere Ait Frekans Tabloları

Bu bölümde, işletmenin KİD'i stratejilerine dahil edip etmediği, hangi çevreci inovasyonları yaptığı ve KİD sürecinden en fazla etkileneceği düşünülen sektörler ile ilgili frekans tablolarına yer verilmiştir.

Tablo 18: KİD'i Stratejilerine Dahil Eden İşletmelerin Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Evet	39	78,0
Hayır	11	22,0
Toplam	50	100,0

Anketi cevaplayan işletmelerin %78'i yani 39 tanesi KİD'i işletme stratejilerine dahil etmekte ve konu ile ilgili çalışmalar yapmaktadırlar. İşletmelerin %22'si yani 11 işletme ise KİD'i henüz stratejilerine dahil etmemiştir.

Tablo 19: KİD’i Stratejilerine Dahil Etmeyi Düşünen İşletmelerin Frekans Dağılımı

		Frekans	Yüzde
	Evet	7	14
	Hayır	4	8
	Toplam	11	22

KİD’i henüz stratejilerine dahil etmemiş bu 11 işletmeye ileride bunu yapmayı düşünüp düşünmedikleri sorusu sorulduğunda 7 tanesi “evet”, 4 tanesi ise “hayır” yanıtını vermiştir.

Tablo 20:KİD Konusunda Yapılan Çevreci İnovasyonların Frekans Dağılımı

		Frekans	Yüzde
Teknolojik yenilikler	Evet	38	76,0
	Hayır	8	16,0
	Toplam	46	92,0
Ürün yenilikleri	Evet	20	40,0
	Hayır	26	52,0
	Toplam	46	92,0
Malzeme yenilikleri	Evet	25	50,0
	Hayır	21	42,0
	Toplam	46	92,0

KİD’i stratejilerine dahil eden işletmelerin bu konuda ne gibi çalışmalar yaptıkları sorulduğunda yukarıdaki tabloya göre, işletmelerin %76’sı teknolojilerinde yenilikler yaptıklarını, %40’ı ürünlerinde yenilikler yaptıklarını, %50’si malzeme yenilikleri yaptıklarını belirtmişlerdir. İşletmeler en fazla teknolojik yenilik yapmaktadır. Buradan işletmelerin ekolojik çevreye daha duyarlı olabilmek için teknolojilerini değiştirmeye yöneldikleri sonucu çıkarılabilir. İşletmeler ürün yeniliklerine daha az gitmektedirler.

Tablo 21: İşletmelere Göre KİD'den En Fazla Etkilenecek Sektörlerin Frekans Dağılımı

	Frekans	Yüzde
Gıda	20	40,0
Kimya	9	18,0
Otomotiv	2	4,0
Enerji	14	28,0
Tekstil	3	6,0
Tüm sektörler	2	4,0
Toplam	50	100,0

Ankete katılan işletmelere KİD sürecinden en fazla hangi sektörün etkileneceği sorulduğunda %40'ı gıda, %28'i enerji, %18'i kimya, %6'sı tekstil, %4'ü tüm sektörler ve %4'ü de otomotiv sektörü yanıtını vermişlerdir. Bu sonuçlara göre; ankete katılan işletmelerin çoğu KİD'den en fazla gıda, enerji ve kimya sektörlerinin etkileneceğini düşünmektedirler. Kimya sektörü zaten enerji yoğun bir sektördür.

6.9.4. Araştırmanın Hipotezlerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde ana ve alt hipotezler olan KİD ve işletme stratejisi ilişkisine yönelik hipotezlere ait sonuçlar incelenecektir.

Ana Hipotez

H₁: İşletmelerin KİD'e bakış açıları, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 22: KİD ve İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,331 ^a	23	,333
Likelihood Ratio	23,645	23	,424
Linear-by-Linear Association	4,903	1	,027
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile tüm KİD ile ilgili tüm sorular incelendiğinde Tablo 22 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.333$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H_1 hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre, işletmelerin KİD ile ilgili sorulara vermiş oldukları cevaplar işletmelerin KİD’i stratejilerine dahil etmeleri ya da etmelerine göre farklılık göstermemektedir.

Alt Hipotezler

H_2 : İşletmelerin KİD sürecinden etkilenmesi, stratejilerine KİD’in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 23: İşletmelerin KİD Sürecinden Etkilenmesi İle Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,623 ^a	10	,568
Likelihood Ratio	8,315	10	,598
Linear-by-Linear Association	,311	1	,577
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile KİD’in işletmeyi etkilemesini ölçen tüm sorular incelendiğinde Tablo 23 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.586$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H_2 hipotezi reddedilmiştir. Bu bulgudan hareketle, KİD sürecinin işletmeyi etkilemesi KİD’i stratejilerine dahil eden ve etmeyen işletmeler için farklılık göstermemektedir. Hem KİD’i stratejilerine dahil etmiş hem de henüz etmemiş olan işletmeler KİD’in işletmelerini etkileyeceklerini düşünmektedirler.

H_3 : İşletmelerin KİD konusunda tüketici bilincine bakış açıları, stratejilerine KİD’in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 24: İşletmelerin KİD Konusunda Tüketici Bilincine Bakış Açuları İle İşletme Stratejilerine KİD’in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,395 ^a	14	,236
Likelihood Ratio	16,629	14	,276
Linear-by-Linear Association	2,290	1	,130
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile tüketicilerin KİD bilinci ile ilgili sorular incelendiğinde Tablo 24 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.236$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H_3 hipotezi reddedilmiştir. Bu hipotezin reddedilmesi, tüketicilerin KİD’e karşı duyarlı olmaları ve bu yönde taleplerde bulunması sonucunda, işletme stratejilerinde KİD’in göz önünde bulundurulması gerekliliğinin işletmenin KİD’i stratejilerine dahil etmiş ya da henüz dahil etmemiş olması ile farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır.

H₄: İşletmelere göre KİD'in yeni pazar fırsatları yaratması, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 25: KİD'in Yeni Pazar Fırsatları Yaratması İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,910 ^a	13	,002
Likelihood Ratio	27,951	13	,009
Linear-by-Linear Association	12,946	1	,000
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile KİD'in yeni pazar fırsatları getireceği ile ilgili sorular incelendiğinde Tablo 25 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.002$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden küçük olduğu için H₄ hipotezi kabul edilmiştir. Bu hipotezin doğrulanması, KİD'i işletme stratejilerine dahil eden işletmelerin KİD sürecinde yeni pazar fırsatlarının ortaya çıkacağına öngördüklerinin ve stratejilerini bu yönde oluşturduklarını göstermektedir. Ancak KİD'i henüz stratejilerine dahil etmemiş olan işletmeler KİD sürecinin yeni pazar fırsatları oluşturacağını düşünmemektedirler. Dolayısıyla KİD'i stratejilerine dahil etmiş ve etmemiş işletmelerin KİD'in getireceği pazar fırsatlarına bakış açıları farklılık göstermektedir.

H₅: İşletmelerin KİD konusundaki yasal düzenlemelere bakış açıları, stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 26: KİD Konusundaki Yasal Düzenlemeler İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,505 ^a	9	,186
Likelihood Ratio	13,888	9	,126
Linear-by-Linear Association	,005	1	,945
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile KİD konusundaki yasal düzenlemeler ile ilgili sorular incelendiğinde Tablo 26 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.186$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H₅ hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre, işletmelerin KİD konusundaki yasal düzenlemeler ile sorulara verdikleri yanıtlar, işletmelerin KİD'i stratejilerine dahil etmiş olmaları ya da olmamalarına göre farklılık göstermemektedir.

Türkiye Kyoto Protokolü'nü henüz imzalamış değildir. Konuyla ilgili yasal bir düzenlemenin bulunmaması işletmelerin konuyla ilgili olarak çalışmalar yapmasını zorunlu duruma getirmemektedir. Dolayısıyla işletmelerin konuyla ilgili herhangi bir yasal zorunluluk içinde olmamaları KİD'i stratejilerine henüz dahil etmelerini gerektirecek bir faktör değildir.

H₆: KİD konusunda işbirlikleri yapılması gerekliliği, işletme stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesine göre anlamlı bir farklılık gösterir.

Tablo 27: KİD Konusunda İşbirlikleri İle İşletme Stratejilerine KİD'in Dahil Edilip Edilmemesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,784 ^a	3	,286
Likelihood Ratio	5,031	3	,170
Linear-by-Linear Association	,338	1	,561
N of Valid Cases	46		

Ankette yer alan “KİD, işletme stratejilerine dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?” sorusu ile KİD konusunda işbirlikleri yapılması gerekliliği ile ilgili sorular analiz edildiğinde Tablo 27 elde edilmektedir. Chi-Square testi sonucu elde edilen $p=0.286$ değeri anlamlılık sınırı olan $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H₆ hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre, KİD konusunda işbirlikleri yapılması ile ilgili sorulara verilen cevaplar KİD'in işletme stratejilerine dahil edilmesi ya da edilmemesine göre farklılık göstermemektedir.

KİD İle Demografik Değişkenlerin İlişkisine Yönelik Bulgular

H₁: İşletmelerin KİD'e bakış açıları sektöre göre farklılık göstermektedir.

Tablo 28: KİD'e Bakış Açısı ve Sektör İlişkisinin İncelenmesi

İşletmenin Yer Aldığı Sektör	N	Mean Rank
KİDalgı Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	9	27,83
Kimya, Petrol ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayi	11	24,36
Dokuma, Giyim Eşyası, Deri ve ayakkabı Sanayi	2	32,25
Metal Ana Sanayi	4	19,50
Metal Eşya, Makine ve Teçhizat ve Mesleki aletler Sanayi	3	26,50
Otomotiv Endüstrisi	3	18,00
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	6	18,50
Elektrik Sektörü	3	14,33
Diğer İmalat sanayi	5	26,50
Toplam	46	

Test Statistics^{a,b}

	KİDalgı
Chi-Square	5,339
Df	8
Asymp. Sig.	,721

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Firmanın yer aldığı sektör

İşletmenin yer aldığı sektör ve KİD algıları karşılaştırıldığında p=0.721 değeri elde edilmiş, H₁ hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre, işletmelerin KİD'e bakış açıları sektörden sektöre farklılık göstermemektedir.

H₂: İşletmelerin KİD'e bakış açıları sermaye yapılarına göre farklılık göstermektedir.

Tablo 29: KİD'e Bakış Açısı ve Sermaye Yapısı İlişkisinin İncelenmesi

İşletmenin Sermaye Yapısı	N	Mean Rank
KİDalgı Yerli	25	23,40
Yabancı	13	21,00
Yerli+yabancı	8	27,88
Total	46	

Test Statistics^{a,b}

	KİDalgı
Chi-Square	1,306
df	2
Asymp. Sig.	,520

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: İşletmenin Sermaye Yapısı

Ankete katılan işletmelerin KİD ile ilgili sorulara ve sermaye yapısının ne olduğu ile ilgili soruya verdikleri yanıtlar incelendiğinde Kruskal Wallis testi sonucu $p=0.520$ değerine ulaşılmıştır. Bulunan sonuç $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H₂ hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre, işletmelerin KİDe bakış açıları sermaye yapılarına göre farklılık göstermemektedir.

H₃: İşletmelerin KİD'e bakış açıları faaliyet süreleri bakımından farklılık göstermektedir.

Tablo 30: KİD'e Bakış Açısı ve Faaliyet Süresi İlişkisinin İncelenmesi

İşletmenin Faaliyet Süresi	N	Mean Rank
KİDalgı 0-5 yıl	1	20,50
6-10 yıl	1	34,50
11-15 yıl	8	18,94
16-20 yıl	4	16,00
21-50 yıl	22	24,16
51 yıl ve üzeri	10	27,90
Total	46	

Test Statistics^{a,b}

	KİDalgı
Chi-Square	4,034
Df	5
Asymp. Sig.	,545

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: İşletmenin Faaliyet Süresi

Ankete katılan işletmelerin KİD sorularına ve faaliyet süresine ilişkin cevapları incelendiğinde Kruskal Wallis testi sonucu $p=0.545$ değerine ulaşılmıştır. Bulunan sonuç $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H₃ reddedilmiştir. Bu sonuca göre, İşletmelerin KİD'e bakış açıları faaliyet süreleri bakımından farklılık göstermemektedir.

H₄: İşletmelerin KİD'e bakış açıları işletme büyüklüğüne göre farklılık göstermektedir.

Tablo 31: KİD'e Bakış Açısı ve İşletmede Çalışan Sayısı İlişkisinin İncelenmesi

Firmada Çalışan Sayısı	N	Mean Rank
KİDort 50-100	2	13,25
101-200	2	24,00
201-250	1	26,50
251-500	15	28,33
501-1000	10	17,25
1001 ve üzeri	16	23,91
Total	46	

Test Statistics^{a,b}

	KİDalgı
Chi-Square	5,362
df	5
Asymp. Sig.	,373

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: İşletmede Çalışan Sayısı

Çalışan sayısı ile ilgili soruya ve KİD ile ilgili sorulara verilen cevaplar incelendiğinde elde edilen $p=0.373$ değeri $p=0.05$ değerinden büyük olduğu için H₄ hipotezi reddedilmiştir. İşletmelerin KİD'e bakış açıları işletmenin büyüklüğüne göre farklılık göstermemektedir. Anketi cevaplandıran firmaların % 82'sinin büyük ölçekli işletme olması, çok az sayıda küçük işletmenin anketi cevaplandırmış olması farklılık çıkmamasına neden olmuştur.

7. SONUÇ

Teknolojideki hızlı gelişmeler, doğal kaynakların olduğunu unutturarak tükenmez kaynaklarmış gibi kullanılmasına neden olmuş ve süreç içinde büyük bir çevre kirliliği meydana gelmiştir. Doğa ve insanoğlu her zaman iç içe geçmiş olduğu için doğanın geleceğine ilişkin endişeler insanlık açısından gelecek korkusunu da beraberinde getirmektedir. Sanayi devriminden bu güne kadar kullanılan fosil yakıtlar insan kaynaklı sera gazlarının artmasına ve günümüzün en ciddi sorunu olan küresel iklim değişikliği ile karşı karşıya kalmamıza sebep olmuştur.

Dünya, KİD'in yalnız kanıtlarını değil belirtilerini de gözle görebilecek bir duruma gelmiştir: Birçok yerde meydana gelen seller, ortaya çıkan kuraklıklar, dev orman yangınları, eriyen kutuplar, yükselen okyanuslar, yok olup giden türler...

Günümüzde, doğal kaynakların korunmasına yönelik çalışmalar yalnızca devletin ve sivil toplum kuruluşlarının sorumluluğu olmaktan çıkmış, sera gazı salımında oldukça önemli bir paya sahip işletmelerin de üzerinde önemle durması gereken bir konu haline gelmiştir.

İklim değişikliği, birçok firma üzerinde güncel ve potansiyel stratejik etkiler yaratan, iş dünyasının son 10 yılda artan bir ilgiyle dikkatini çeken uluslararası çevresel bir konudur. İklim değişikliği, etkileri açısından farklı sanayi dalları için farklı stratejik durumlar ortaya çıkartmaktadır.

Bu olgulardan hareketle, uygulama yapılan Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşunda KİD'in işletmelerin stratejileri üzerinde ne gibi etkilerde bulunduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın amacına uygun olarak işletme stratejileri ile KİD ilişkisini ölçmek için anket yöntemine başvurulmuştur. Ankete katılan işletmelerin en büyük kısmını kimya, petrol ürünleri, lastik ve plastik sanayinde faaliyet gösteren işletmeler oluşturmaktadır. Bu sanayi dallarında faaliyet gösteren işletmeler enerji yoğun işletmelerdir ve KİD sürecinden en fazla etkilenen sektörlerdir. Dolayısıyla bu

işletmelerin ankete katılmaları verdikleri bilgiler açısından önemlidir. Daha sonra gıda, içki ve tütün sanayi gelmektedir. Anketi en fazla yerli işletmeler cevaplandırmışlardır. Ayrıca ankete katılan firmaların büyük çoğunluğu çok uzun süredir faaliyet gösteren işletmelerdir.

Anketi cevaplandıran işletmeler en fazla teknolojik yenilikler yapmaktadırlar. Buradan işletmelerin ekolojik çevreye daha duyarlı olabilmek için teknolojilerini değiştirmeye yöneldikleri sonucu çıkarılabilir. İşletmeler ürün yeniliklerine daha az gitmektedirler.

Proses inovasyonu (teknoloji ve malzeme yenilikleri) eko-verimliliğin geliştirilmesi ile daha güçlü bir ilişki içinde iken ürün geliştirmenin rekabet avantajı getireceğinden daha fazla bahsedilmektedir. Kimya, otomotiv, petrol gibi teknoloji yoğun sanayilerde teknolojik gelişim açısından fırsatlar daha belirgindir. Anketi cevaplayan işletmelerin en fazla Kimya, Petrol ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayinde yer alması kendileri için teknolojik gelişimin fırsatlar getireceğini öngördüklerini ve bu yönde de çalışma yaptıklarını göstermektedir. Bir işletmenin ürün yeniliğine gitmesi yüksek rekabet gücüne sahip olduğu anlamına gelmektedir.

Ankete katılan işletmelerin çoğu KİD'den en fazla gıda, enerji ve kimya sektörlerinin etkileneceğini düşünmektedirler. KİD ve beraberinde meydana gelen küresel ısınma kuraklığa neden olmaktadır. Kuraklık neticesinde de gıda güvenliği tehlikeye düşmektedir. Enerji üretiminde kullanılan fosil yakıtlar KİD'in en önemli nedenidir. KİD sürecinden en fazla enerji yoğun sektörlerin etkilendiğinden söz edilmektedir. Ayrıca KİD süreci yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ankete cevap veren firmaların çoğunun KİD sürecine bu bakış açısıyla baktıkları söylenebilir.

Hipotezlerin değerlendirilmeleri sonucunda, işletmelerin KİD'e bakış açılarının günümüzde uygulanmakta olan işletme stratejilerine KİD'in dahil edilip edilmemesiyle farklılık göstermediği görülmüştür. Böylece ana hipotez reddedilmiştir. Stratejilerine KİD'i dahil etmeyen işletmeler, KİD'i stratejilerine henüz dahil etmeseler bile etmeleri gerektiğini düşünmektedirler.

Yukarıda bahsedilen ana hipoteze destek vermek amacıyla geliştirilen alt hipotezlerin sonuçlarına bakıldığında, İşletmenin KİD sürecinden etkilenmesinin, tüketicilerin KİD bilincinin, KİD konusundaki yasal düzenlemeler ile KİD konusunda işbirlikleri

yapılması gerekliliğinin KİD'in işletme stratejilerine dahil edilmesi ya da edilmemesine göre farklılık göstermediği görülmüştür. KİD'in yeni pazar fırsatları getirmesinin işletme stratejilerine KİD'in dahil edilmesi ile ilişkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. KİD'i işletme stratejilerine dahil eden işletmeler yeni pazar fırsatları ortaya çıkacağını düşünmektedirler.

Araştırmaya ilişkin diğer sonuçlara göre; işletmelerin KİD algılarının sektörlere, işlemenin büyüklüğüne, faaliyet süresine ve sermaye yapısına göre farklılık göstermediği görülmüştür.

Bu araştırmadan elde edilen bulgular ışığında şu sonuçlara varmak mümkündür:

- ✓ Sadece öncü (geleceği gören) firmalar, KİD'i küresel bir tehdit olarak algılayıp yeni stratejik yol haritası çizeceklerdir.
- ✓ Artçı/taklitçi işletmelerin idrak, vizyon ve maliyet sorunu vardır ve olmaya devam edecektir.
- ✓ Küresel bir otoritenin sektörlere/firmalara yaptırımıcı, yönlendirici, özendirici müdahaleleri gerekmektedir. Ancak elde edilen bulgulardan da görülmektedir ki, öncü firmalar bu müdahaleyi beklemeden harekete geçmişlerdir.

Başka bir ifade ile, firmalar, müşteri istediği için değil, ekolojik sorumluluk taşıdıkları için ulusal kamu iradesini ve/veya küresel otoritenin yaptırım ve teşviklerini beklemeden yeni bir stratejik hamle yapacaklardır.

- ✓ Büyük müşteri kitleleri “ucuz olan iyidir” demeye devam etseler bile, doğal çevre hakkında bilinçli bir tüketici kesiminin ortaya çıkacağı beklenmektedir.
- ✓ KİD, global piyasalar ve global rekabet yerine geçmeyecek, yatırım/üretim kararlarında bu yeni faktörün (KİD) baskısına öncelik verilecektir.
- ✓ Araştırmaya katılan firmaların önemli bir kısmı, KİD tehdidini ciddiye almakta ve bunu strateji geliştirme sürecine, strateji opsiyonlarına, stratejik planlama ve strateji implikasyonuna dahil etmektedir.
- ✓ Yeni teknolojilerin Ar-Ge maliyeti ancak büyük ölçekli üretim ve satışlar ile makul sürede geri dönebilecektir. Bunun için pazarın hızlı büyümesi şarttır. Bununla birlikte, tüketicilerin ekoloji duyarlılığı olan yenilikleri ne derecede ödüllendireceği konusunda henüz yeterli düzeyde bilgi elde edilememiştir.

KİD sürecinin dünya piyasalarını çok daha rekabetçi hale getireceğinden bahsedilmektedir. Enerji verimliliğinin sağlanabilmesi bu yeni rekabetçi süreçte firmaların hayatta kalabilmesinde kilit rol oynayabilecektir.

Sonuç olarak, Türkiye’de faaliyet gösteren öncü işletmeler KİD’e stratejilerinde yer vermektedirler. Henüz KİD’i stratejilerine dahil etmemiş işletmeler de etmeleri gerektiğinin bilincindedirler. KİD sürecinde işletmelerin çevreci inovasyonlar yapma zorunluluklarının onlara oldukça büyük maliyetler yükleyeceği bir gerçektir. Ancak bu maliyetleri göze almayı çevreci yenilikler yapmayan işletmeler yoğun rekabet ortamında yaşamlarına devam edemezken, stratejilerinde KİD’i göz önünde bulunduran ve bu yönde yenilikler yapan işletmeler kazançlı çıkacaktır. İklim değişikliği, insanların her türlü faaliyeti üzerinde ciddi değişiklikler meydana getirme potansiyeline sahiptir. Dolayısıyla işletmelerin bunu göz ardı ederek yaşamlarına devam etmeleri mümkün görünmemektedir.

KAYNAKÇA

- Alpkan, Lütfihak. “Strateji Belirleme Sürecinin Kapsamlılığı”.
<http://www.ceterisparibus.net/isletme/makaleler.htm> [17.12.2007].
- Ankara Ticaret Odası. **Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi Raporu**. (2007).
www.iklimlerdegisiyor.info/turkce/downloads/31/0/ATO.pdf [12.11.2007].
- Apak, Günay. “İklim Değişikliği İş Dünyasına Sektörel Etkileri” İklim Değişikliğinin Türkiye’ye ve Sanayiye Etkileri Paneli, 22 Kasım 2005. Ankara. http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/tobb/C_Gunay%20APAK-22%20kasim-Rev.pdf [26.11.2007].
- Arıkan, Yunus. “Kyoto öncesinde Değişen İklim Kızıışan Müzakereler ve Türkiye”. **9. Türkiye Enerji Kongresi Bildiriler Kitabı, 24-27 Eylül 2003**, Cilt-I, İstanbul, 2003.
- _____. “İklim Değişikliğinde İş Dünyasını Bekleyen Fırsatlar ve Zorluklar ”. İklim Değişikliğinin Türkiye’ye ve Sanayiye Etkileri Paneli, 22 Kasım 2005, Ankara, [http://www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kalitecevre/sunumlar/J_REC%20turkiye%20iklim%20degisikligi%20ve%20is%20dunyasi.ppt#435,13,Slayt 13](http://www.tobb.org.tr/organizasyon/sanayi/kalitecevre/sunumlar/J_REC%20turkiye%20iklim%20degisikligi%20ve%20is%20dunyasi.ppt#435,13,Slayt%2013). [21.11.2007].
- Atalık, Ahmet. “Küresel Isınma, Su Kaynakları ve Tarım Üzerine Etkileri”.
www.zmo.org.tr/odamiz/kuresel_isinma.pdf, [19.11.2007].
- Avrupa Sendikalar Konfederasyonu İklim Değişikliği ve İstihdam Raporu, Çev: Sevim Özdemir, **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3 (2007).
- Ateş, M. Rauf. ““Önce İnsan” Stratejisi, Önce Dünyaya Dönüşüyor”. **Capital Dergisi**, Sayı. 5 (2007).
- Baki, Birdoğan, Ekrem Cengiz. “Toplam Kalite Çevre Yönetimi”. **Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt.XXI, Sayı.1, (2002).[kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/PDF/iibf/htmpdf/2002-21\(1\)/M-9.pdf](http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/PDF/iibf/htmpdf/2002-21(1)/M-9.pdf) [25.12.2007].
- Bayıksel, Ş. Öncel. “En Büyük Darbe Hangi Sektöre?”. **Capital Dergisi**, sayı.3 (2007).

- Bernauer,Thomas, Stéphanie Engels, Daniel Kammerer ve Jazmin Seijas. “Explaining Green Innovation”. Zürih: Center for Comparative and International Studies (ETH Zurich and University of Zurich), 2006. <http://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&lr=&q=%22green+corporation+strategies%22+&btnG=Ara> [17.03.2008].
- “Bir derecelik sıcaklık artışının maliyeti 1 milyar YTL”. **Hürriyet Gazetesi**. 5 Ekim 2007, <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/7427402.asp> [15.12.2007].
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 13. Taraflar Konferansı (COP 13) ve Kyoto Protokolünün 3.Taraflar Buluşması Toplantıları, http://www.ogm.gov.tr/yukle/Bali_Rapor_OGM.doc [21.01.2008].
- “Birleşmiş Milletler: Karbondioksit Oranı Artışı En Yüksek Ülkesiniz...”, Ekoloji ve Küresel Isınma. <http://ekoloji17.blogcu.com/1732837> [20.11.2007].
- Brown, Lester R. **Eko-ekonomi: Dünya İçin Yeni Bir Ekonomi Kurmak**. Çev. A. Yeşim Erkan. İstanbul: Tema Vakfı Yayınları, 2003.
- Buzbaş, Necdet. “Küresel Isınma ve Açılığa Koşu”. **Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Tarafından Yayınlanan Aylık Dergi: İşveren**, c.46, s.12 (2007). http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=1829&id=90 [25.11.2007].
- Ceres. **Managing the Risks and Opportunities of Climate Change: A Practical Toolkit for Corporation Leaders**. Boston, Ocak 2006. http://www.greenbiz.com/toolbox/tools_third.cfm?LinkAdvID=67111 [16.03.2008].
- Çam, Salim. “Derin rekabet”. <http://www.milliyet.com.tr/2001/09/25/isyasami/is01.html> [02.0.2007].
- Çevre ve Orman Bakanlığı. **Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi**. 2004. www.iklim.cevreorman.gov.tr/kitaplar/idcs.pdf [17.11.2007].
- Çevre ve Orman Bakanlığı, “Sera Etkisi ve Küresel Isınma”. http://www.cevreorman.gov.tr/hava_02.htm [20.11.2007].
- “Çok alametler belirdi”. <http://www.tumgazeteler.com/?a=802770> [18 Kasım 2007]. <http://www.iklim.cevreorman.gov.tr/> [15.11.2007].
- “Daha Yeşil Ürünler”. **Capital Dergisi Eki: Gelecek&Trendler**. ed. M. Rauf Ateş. (Kasım 2007).
- Denhez, Ferederic. **Küresel Isınma Atlası**. çev. Özgür Adadağ. İstanbul: NTV Yayınları, 2007.
- Dunn, Seth, Christopher Flavin. “İklim Değişikliğini Gündemin Ön Sıralarına Taşımak”. **Dünyanın Durumu 2002**. ed. Worldwatch Enstitüsü Yazarları, çev. Şehnaz Tahir Gürçağlar. İstanbul: Tema Vakfı Yayınları, 2002.

- Dündar, Nilgün. “Küresel Isınma ve İnsan Sağlığına Etkisi”.
http://halksagligi.uludag.edu.tr/Seminerler/kuresel_isinma.pdf [18.11.2007].
- “Dünyada ve Türkiye’de Su ve Politikası”. **Bilim ve Gelecek Dergisi**. Eylül 2007.
- Emhan, Abdurrahim. “Başarılı İşletmelerin Sosyal Sorumluluk Kavramına Bakış Açısı”. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi** c.6, s.22 (2007). www.e-sosder.com/dergi/22247-258.pdf [14.11.2007].
- Erdoğan, Ebru. “Küresel ısınma şirketlere 'dert' oldu”. **Sabah Gazetesi**. 17 Haziran 2007.
<http://arsiv.sabah.com.tr/2007/06/17/haber,EE027D1CB2CF4EF0813A59DC310A577F.html> [25.12.2007].
- Erdoğan, Murat. “Yakıt, Devletleri Çevreci Yaptı”. **Dünya Perşembe Rotası Deniz Ticareti ve Lojistik Gazetesi**. 7 Şubat 2008.
- Erdoğan, Yasemin. “KYOTO: Tek çare mi, zaman kaybı mı?”.
http://www.forumgazetesi.com/haber_detay.asp?haber_id=16839 [26.11.2007].
- Glancy, Douglas ve diğerleri. “Getting Ahead of the Curve: Corporation Strategies That Address Climate Change”. Pew Center Report. Ekim 2006, ed. Andrew J. Hoffman. Michigan: Michigan University, 2006.
<http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=50&sa=N> [03.03.2008].
- Göksu, Fatma. “Sosyal Sorumluluk Uygulamalarının Marka İmajına Etkisi (Petrol İşletmelerinde Uygulamalı Araştırma).” Doktora Tezi. Marmara Üni. SBE, 2006.
- Güllü, Emin, Yusuf Ulcay. “Firma Hedef ve Stratejileri”.
<http://www.asmdanismanlik.com/yayinlar%5Cfirma%20hedef%20ve%20stratejileridoc> [26.11.2007].
- Güven, Ayşegül Akyarlı. “Tesco Kipa Küresel Isınmaya Karşı Elektrikli Rüzgardan Üretecek”. **Hürriyet Gazetesi**. 7 Aralık 2007.
- “Hava Alınır Satılır Bir Meta Haline Getiriliyor”. **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**. s.3 (2007).
- IPCC, “IPCC Fourth Assessment Report, Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary for Policymakers”, 2007.
<http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>, [17.11.2007].
- “İklim Değişikliği Tarımı Zorluyor”, Küresel Isınma,<http://www.sula.com/kuresel-isinma/iklim-degisikligi-tarimi-zorluyor.html> [5.01.2008].
- “İklim Uzmanları 6 Senaryo Yazdı”, Küresel Isınma / Ekoloji.
<http://www.ntvmsnbc.com/news/398940.asp> [20.11.2007].
- Kadioğlu, Mithat. **Küresel İklim Değişimi ve Türkiye**, 2. Basım. İstanbul: Güncel Yayıncılık, 2007.

- Kadıoğlu, Sedat, Orhan Dokumacı, “İklim Değişikliği ve Türkiye”. İklim Değişikliğinin Su ve Enerji Kaynaklarımıza Etkisi Paneli, 22 Mart 2005. İstanbul. http://www.dunyasugunu.org/2005/Sedat_Kadioglu.doc [5.12.2007].
- Karacan, Ali Rıza. **Çevre Ekonomisi ve Politikası**. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları, 2007.
- _____. “İşletmelerde Çevre Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünden Çevre Koruma Politikaları”, eab.ege.edu.tr/pdf/2_1/C2-S1-M1.pdf [20.12.2007].
- Karakaya, Etem, Mustafa Özçağ. “İklim Değişikliği ve Kyoto Protokolü Çerçevesinde Türki Cumhuriyetlerin Durumu”. www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/alatoo.pdf [18.11.2007].
- _____. “Sürdürülebilir Kalkınma ve İklim Değişikliği: Uygulanabilecek İktisadi Araçların Analizi”, I. Maliye Konferansı “Geçiş Ekonomilerinde Mali Politikalar”, 16 Nisan 2004, Bişkek/Kırgızistan. www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/manas.pdf [18.11.2007].
- Kırım, Arman. “Günümüzün En Hızlı Büyüyen Yatırım Alanı: Temiz Teknolojiler”. **Aylık Ekonomi ve İş Kültürü Dergisi Turkishtime**. Ağustos 2007. http://www.armankirim.com/tt_makaleler.asp [15.01.2008].
- Kolk, Ans, Jonatan Pinkse. “Market Strategies for Climate Change”. **European Management Journal**. c.22, s.3 (2004). <http://www.sciencedirect.com> [05.03.2008].
- “Küresel Isınmaya Karşı Toplu Eylem”. **Capital Dergisi Eki: Gelecek&Trendler**. ed. M. Rauf Ateş, (Kasım 2007).
- Marangoz, Mehmet. “İşletmelerin Çevresel Sorumluluğu: Türk Otomotiv Sanayine Yönelik Bir Araştırma”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt:6, Sayı:3, 2004. www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi/2004sayi3/marangoz.pdf [26.11.2007].
- Meffert, Heribert. **Marketing-Grundlagen Marktorientierter Unternehunensführung, Konzepte-Insturumente-Praxisbeispiele**. 9. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2000.
- Mirmahmutoğulları, Vedat. “Küresel Isınma Türk Tarımının Üretim, Tedarik ve Ticari Organizasyonlarını Değiştirecek”. **Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu Tarafından Yayınlanan Aylık Dergi: İşveren**. c.46, s.12 (2007). http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=1826&id=90 [2 Kasım 2007].
- Mucuk, İsmet. **Pazarlama İlkeleri**. 14. Basım, İstanbul: Türkmen Kitapevi, 2004.
- Nemli, Esra. “Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı”. **İ.Ü.Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**. no: 23-24 Ekim 2000-Mart 2001. <http://www.istanbul.edu.tr/siyasal/dergi/sayi23-24/17.htm> [28.11.2007].

- Noci, Giuliano, Roberto Verganti. "Managing 'Green' Product Innovation in Small Firms". **R&D Management**. c.29, s.1 (1999). <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/1467-9310.00112> [15.03.2008].
- Porter, Michael E. **Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri**. Çev.: Gülen Ulubilgen. 1.Basım. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 2000.
- Sarıkaya, Hasan Z. "İklim Değişikliği, Kyoto Protokolü ve Türkiye". İklim Değişikliğinin Türkiye'ye ve Sanayiye Etkileri Paneli.22 Kasım 2005. Ankara. www.iklim.cevreorman.gov.tr/tobb/A_Mustesar%20Bey%20iklim%20Deg.pdf, [20.11.2007].
- "Sera Gazı Emisyon Envanteri". **Tüik Haber Bülteni**. Sayı: 91 (2005). <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=510> [28.11.2007].
- Somel, Cem. "Sanayinin Küreselleşmesi ve Sanayileşmenin Sınırları", TMMOB Sanayi Kongresi, 14-15 Aralık 2007. Ankara. sanayikongresi.mmo.org.tr/sanayikongresi2007/CEM.pdf [17.02.2008].
- "Sürdürülebilir Kalkınmanın Vazgeçilmez Unsurları", **Cemre: Rec Türkiye İklim Değişikliği Bülteni**, s.1. (2005).
- Tan, Barış. "Küresel Isınma ve Sürdürülebilir Enerji". **Capital Dergisi**. (Şubat 2007).
- "Tarım Küçüldü, İnşaat Frene Bastı". **Milliyet Gazetesi**. 11 Aralık 2007.
- Tavşancı, Savaş. "Rekabet Yarışında Pastadaki Payımızı Arttırmanın Yolları". http://www.tavsanci.com/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=48 [03.01.2008].
- Tok, Gökhan. "İklim Değişikliği Uygarlığımızı Yok mu Edecek?" **Bilim ve Teknik Dergisi**, (2007).
- Tuna, Özlem. "Çevreye Duyarlılık İşletmelerde Farklılaştırma stratejisi Olabilir mi?". http://www.danismend.com/konular/kaliteyon/klt_cevreye_duyarlilik.htm#_ftn7 [20.11.2007].
- Tuna, Muammer. "Küresel Isınmanın Sosyo-Ekonomik Maliyeti". **Kobi Gelişim Dergisi**, Sayı:4 (2007).
- Türkeş, Murat. "İklim Değişikliği: 12 Temel Soru", **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi Eki**. Sayı: 3, (2007).
- Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, "İklim Değişikliği ve Teknoloji Uygulamaları", (Ankara, 2005). <http://www.ttg.org.tr/ara.php?q=%DDklim+De%F0i%FEikli%F0i+ve+Teknoloji+Uygulamalar%FD%94&x=2&y=0> [22.11.2007].

- Tüzüner, Selva. “İklim Değişikliği ve Enerji”. **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**. sayı.3. (2007).
- “TSKB, Çevreci Şirketlere 500 Milyon Dolar Ayırdı”. **Hürriyet Gazetesi**. 6 Aralık 2007.
- TTGV Çevre Projeleri Grubu. “Sürdürülebilir Kalkınma ve İnovasyon: Gelişmeler Eğilimler”. 13 Aralık 2006, Ankara.
www.ttgvt.org.tr/UserFiles/File/Sunumlar/eko%20inovasyon_TTGV.pdf
[12.04.2008].
- Uğurlu, Örgen, İlke Örcen. “Türkiye’de Küresel Isınmanın Enerji Kaynakları Üzerine Etkisi”. **Emoenerji Toplumsal Haber ve Araştırma Dergisi**, sayı.3. (2007).
- Usta, Ramazan. “Çevre ve Çevre Yönetim Standardları”. **Standard Dergisi**. s.474 (Haziran 2001).
- Uzkurt, Cevahir. “Çevresel Belirsizliklere Karşı Rekabet Avantajı Yakalamada Stratejik Esnekliğin Rolü Ve Firma Performansına Etkileri”.
http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=448 [29.12.2007].
- Uzmen, Reşat. **Küresel Isınma ve İklim Değişikliği İnsanlığı Bekleyen Büyük Felaket mi?**, 1. Basım. İstanbul: Bilge Sanat Yapım Yayınları, 2007.
- Ülgen, Hayri, Kadri Mirze. **İşletmelerde Stratejik Yönetim**. 3. Basım, İstanbul: Literatür Yayınları, 2006.
- Woerd, K.F. van der ve diğerleri. “Diverging Business Strategies towards Climate Change”. Amsterdam: Vrije University Institute for Environmental Studies IVM, 2000.
<http://scholar.google.com.tr/scholar?q=%22corporation+strategies%22,+%22climate+change%22&hl=tr&lr=&start=20&sa=N>[10.03.2007].
- Yazıcı, Miraç. “İklim Değişikliğinin Türkiye İhracatına Etkileri”.
http://miracyazici.googlepages.com/iklim_degisikliginin_turkiye_ihracat.doc
[11.12.2007].
- Yavuz, Hande. “Yeşil Şirket Olma Yarışı”. **Capital Dergisi**. s.6 (Haziran 2007).

EKLER

EK 1. Ankara Ticaret Odası'nın "Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi Raporu"

Küresel ısınma, "Yazları sıcak, kışları soğuk ve yağışlı geçen" Türkiye'de sektörlerin ezberini bozdu. Mevsim normallerinin üstünde seyreden hava sıcaklığı, sektörlerin çoğunu yakarken, az sayıda sektörde de satışları artırarak, içleri ferahlattı.

Ankara Ticaret Odası'nın 63 meslek komitesi raporlarından yola çıkarak hazırladığı "Küresel Isınmanın Sektörlere Etkisi" konulu çalışma, Türkiye'nin en sıcak kışlarından birini yaşadığı 2006 yılı ile en sıcak yazlarından birini yaşayacağı 2007 yılında iklim değişikliğinin sektörler üzerinde yaptığı ve yapması beklenen etkilerini ortaya koydu.

Küresel ısınmanın ticaret üzerindeki etkilerini değerlendiren ATO Başkanı Sinan Aygün, "Küresel ısınma sektörel sızlanmaya dönüştü" dedi.

Küresel ısınma sonucu değişen iklimlerin, sanayi ve ticaret üzerinde de etkisinin hissedilmeye başlandığını dile getiren Aygün, yaptıkları araştırma sonuçlarının da bu etkilere dikkat çektiğini belirtti. Aygün, şunları söyledi: Öyle anlaşılıyor ki, Küresel ısınma sektörlerin ezberini bozdu. Bütün sektörler, değişen iklim koşullarına göre kendilerini konumlandırmak zorundalar. Dünya'nın yeni bir döneme girdiğini düşünerek adım atmak zorundalar. Diğer yandan, hükümet nezdinde küresel ısınmaya ve etkilerine yönelik hiçbir ciddi çalışma yapılmıyor. Suyu ve enerjiyi daha az kullanmaya yönelik fikirlerin yanısıra, mesainin sabah 7'ye çekilmesi gibi uygulanamayacak önerilerle de gün kurtarılmaya çalışılıyor. Yarın, suyu ve enerjiyi daha az kullanmak için (suya ve elektriğe zam yapalım) diyecekler. Mesaiyi erkene alıp, okul çağındaki çocukların sabahları anne babalarını işe uğurlamalarına yol açacak parlak fikirlerden başka, rasyonel, uygulanabilir ve bilimsel geçerliği olan hiçbir ciddi önlem konuşulmuyor".

PALTOLAR DEPOLARDA KALDI

Küresel ısınma nedeniyle kış mevsiminde sıcak giden havalar, ilk olarak tekstil ve hazır giyim sektörünü etkiledi. Kışlık giysilerde satışlar dibe vurdu. Vatandaş, palto, kaban, kazak gibi kışlık giysilere ilgi göstermezken, ürünler üreticilerin depolarında, satıcıların da elinde kaldı. Palto, kaban, kazak satışları yüzde 70 oranında geriledi.

Vatandaş yünlü kumaş yerine, elyaf ve pamuklu kumaştan üretilen giysileri tercih etti.

Sadece Ankara'daki hazır giyim üreticileri ve satıcıları, malların elde kalması nedeniyle yaklaşık 25 milyon dolar zarar etti. Mağazalar satışlarını artırabilmek için yüzde 70'e varan indirimlere yöneldiler.

Kar yağmaması yüzünden kaşkol, şapka, eldiven ve şemsiyeler de satılamayıp elde kaldı.

AYAKKABI VE BOT SATIŞLARI DÜŞTÜ

Küresel ısınmadan çizme ve bot türü kışlık ayakkabı üreticileri ile satıcıları da nasibini aldı. Vatandaşlar, havaların soğumaması nedeniyle kışlık ayakkabı satın alma ihtiyacı hissetmedi. Her kış satıcıların yüzünü en fazla güldüren Kasım ayı bile, bu yıl satıcıları sevindiremedi. Kışlık ayakkabı satışları bu kış yüzde 70 seviyesinde geriledi. Firmalar, çizme ve botlarını elden çıkartabilmek için yüzde 70'lere varan indirimler yaptılar, ancak bu indirimlerden de bekledikleri satışı yakalayamadılar.

KÖMÜR SATIŞLARI DÜŞTÜ

Sıcak geçen kış ayları kömür satışlarını da etkiledi. Kömür satışlarında yüzde 70 seviyesinde görülen gerileme, kömüre talebin azalmasıyla özellikle ithalatçıları sıkıntıya soktu.

FUEL OİL VE KALORİFER YAKITLARI

Sıcak giden kış ayları fuel oil ve kalorifer yakıt tüketimini de düşürdü. Petrol Sanayi Derneği verilerine göre, 2006 yılında fuel oil tüketimi 2005 yılına göre yüzde 28 seviyesinde azalarak yaklaşık 2.5 milyon ton olarak gerçekleşti.

Kalorifer yakıtı tüketiminde 2005 yılına göre gerileme yüzde 21 olarak gerçekleşti. 2006 yılında toplam 483 bin ton kalorifer yakıtı tüketildi.

NAKLIYECİLER

Kış aylarında odun kömür gibi yakacak taşınması yapan nakliyeciler, bu yıl kışın sıcak geçmesi nedeniyle yollara çıkamadılar. Kamyoncudan nakliye şirketine sahip kişilere kadar sektörde çalışan herkesin iş düzeyi yüzde 50 seviyesinde düşüş gösterdi.

SOBA VE KOMBİ SATIŞLARI

Hava sıcaklığının mevsim normallerinin üzerinde seyretmesi gariban vatandaşı sevindirirse de gelirini kış koşulları için sunduğu hizmetten sağlayanları üzdü. Elektrikli soba, ısıtıcı, kömür ve odun sobası satışları geçen yıla oranla yüzde 30 seviyesinde geriledi. Kombi satışlarında da azalma yaşandı.

KIŞ LASTİKLERİ RAĞBET GÖRMEDİ

Araç sahiplerinin otomobillerini kış koşullarında daha rahat kullanmak için aldıkları kış lastikleri bu kış rağbet görmedi. Markaların satışı artırmak için kampanya yapmalarına karşın, kış lastiği satışları yüzde 75 seviyesinde geriledi. Kar yağdığını nerdeyse görmeyen vatandaş, normal lastiklerle yola devam etti.

PATİNAJ ZİNCİRİ SATILMADI

Son birkaç yıldır bol kar yağışlı geçen kış aylarında patinaj zinciri yetiştiremeyen şirketler bu kış, meteoroloji bültenlerini takip ederek vakit geçirdiler. Kar yağmaması nedeniyle vatandaş patinaj zincirine ihtiyaç hissetmeyince satış da olmadı.

YEDEK PARÇA SATIŞLARI DÜŞTÜ

Kış aylarında gerek hava koşulları gerekse kazalar nedeniyle daha çok bakım gerektiren araçlar, bu yıl kışın yüzünü göstermemesi nedeniyle bakıma ihtiyaç duymadı. Otomobil yedek parça satışları yüzde 25 seviyesinde düştü. Kış aylarında artış gösteren akü ve cant satışları da bu kış durma noktasına geldi.

SICAK KIŞ İNŞAAT SEKTÖRÜNÜ DE SEVİNDİRMEDİ

Kış aylarında havanın sıcak gitmesi, yaklaşık 2-3 ay kış arası verilen inşaat sezonu bu yıl nerdeyse 12 aya çıkardı. Ancak sezonun uzaması sektörü olumlu yönde etkilemedi. Kış şartları nedeniyle işçilerine tatil veren şirketler, işçilerin memleketlerine dönmeleri nedeniyle sıcak havaları değerlendiremedi. Kaba inşaatı tamamlayarak "yağış görsün, beton ıslansın" diyenler umduklarını bulamadılar.

MANİFATURACILAR

Mevsim normallerinden sıcak geçen kış ayları kışlık kumaş ve bez satışlarını gerilettiler. Manifaturacılar, geçen yıla oranla yüzde 25 daha az satış yapabildi.

TUHAFİYECİLER

Güneşin hemen her gün gökyüzünde görüldüğü kış aylarında vatandaşlar tuhafiyeci dükkânları yerine, Pazar türü açık havada bulunan yerlerden alışveriş yapmayı tercih etti. Tuhafiyecilerin iş hacminde geçen yıla oranla yüzde 35'lik azalma görüldü.

MEFRUŞATÇILAR

Havaların sıcak seyretmesi, yorgan ve battaniyeler başta olmak üzere evlerde kışın ihtiyaç hissedilen eşyalarına ihtiyacı azalttı. Bu alanda da satışlar geçen yıla oranla yüzde 50 seviyesinde azaldı.

SİGORTACILIK

Küresel ısınmanın sonuçlarından biri olan ve Türkiye'nin bazı bölgelerinde yaşanan sel felaketleri sigorta şirketlerinin tazmin ettiği zararları artırdı. İklim değişikliğinin sigortacılık sektörüne etkilerinin devam edeceği, Türkiye'de son 5 yılda doğal afetler nedeniyle 133 milyon YTL zarar tazmini yapan sigorta şirketlerinin gelecek yıllarda tazmin edeceği zararın daha da artacağı, bu nedenle sigorta poliçelerinde primlerin yükseleceği belirtiliyor.

KIŞ TURİZMİ MUTLU ETMEDİ

İklim değişikliği nedeniyle kış turizmine ev sahipliği yapan dağlara yeterli miktarda kar yağmaması turizmcileri etkiledi. Uludağ, Elmadag, Kartalkaya, Ilgaz başta olmak üzere kış turizm merkezleri kardan umudunu çekince otellerin aktivitelerini cazip hale getirerek müşteri tutmaya çalıştı.

Yağışsız geçen kış, kayak malzemesi satıcılarına da kötü bir sezon yaşattı.

SEYAHAT ACENTALARI VE OTOBÜS İŞLETMELERİ

Sıcak havalar kış turizmini baltalayınca, seyahat acentaları ve otobüs işletmelerinin işleri de kötü gitti. Geçen yıla göre gerileme yüzde 20 seviyesinde oldu.

CAMCILAR DA ETKİLENDİ

Evlerini daha iyi ısıtabilmek için kış aylarında normal camlarını çift cama çevirenler bu yıl ısınma sorunu yaşamayınca çift cama da rağbet göstermedi. Isı cam satışları geçen kışa göre yüzde 20 seviyesinde geriledi.

İLAÇ SATIŞLARI DÜŞTÜ

Havaların sıcak seyretmesi nezle, grip, faranjit, laranjit, sinüzit, orta kulak iltihabı, bronşit ve zatürre gibi kış mevsiminde yoğunlukla görülen hastalıklar da da azalma yaşattı. Az hastalıkla geçen kış ayları ilaç satışlarını yüzde 10 seviyesinde düşürdü.

ÇİÇEKÇİLİK SEKTÖRÜ SOLDU

Küresel ısınma çiçekçilik sektörünü de soldurdu. Özellikle çiçek üreticilerin, ihracata yönelik olarak, ihracat zamanına göre programlayarak fideledikleri çiçekler, güneşin erkenden yüzünü göstermesi nedeniyle zamanından önce açtı. Çiçekçiler, vaktinden önce açan çiçekleri iç pazara sunmak zorunda kaldılar. İç pazara sunulan çiçeklerde de kış yerine yalancı baharda açtıkları için kalite bozulması görüldü. Tüketiciler aldıkları çiçekten memnun kalmadı. İhracatçılar, vakti geldiğinde ihraç etmeye yetecek çiçek bulamadı. Sektörün geliri geçen yıla oranla yüzde 25 seviyesinde geriledi.

KIŞ İÇECEKLERİ İTİBAR GÖRMEDİ

Normalden sıcak geçen kış ayları nedeniyle içi üşüyen kış içeceklerine koşmadı. Sahlep ve ihlamur başta olmak üzere kış içecekleri itibar görmedi. Aynı durum kış yiyecekleri turşu, kestane ve pastırma için de geçerli oldu.

GIDA ÜRETİCİLERİ, SATICILARI, TÜKETİCİLERİ

Küresel ısınmanın ilk etkisini gıda ve ihtiyaç maddeleri perakende satıcıları gördü. Soğuk kış aylarında daha çok tüketilen tahin, pekmek, helva gibi enerji veren gıdalarla, kurufasulye, nohut gibi kış aylarında tüketilen kuru bakliyat satışlarında düşüş görüldü. Küresel ısınmanın etkileri, yaş sebze ve meyvede görüldü. Fiyat artışı olarak vatandaşa yansıyan bu durum, satışların Mart ayı başına kadar yüzde 30 düşmesine yol açtı. Yağışsız geçen kış ayları, tahıl üretimi başta olmak üzere, erik, kiraz, kayısı, pamuk, zeytin ve üzüm üretimini sekteye uğrattı. Kışlık tahıllarda rekoltenin en az yüzde 10-15 seviyesinde düşeceği tahmin ediliyor. Kış boyu, beyaz karın yorgan gibi tarlalarının üstünü örtmesi umudunu taşıyan çiftçi, zor bir dönem

geçiriyor. Küresel ısınmanın tarımdaki etkisi Mayıs ayından itibaren sofralara yansiyacak. Halihazırda geçen yılın ürünlerini tüketen vatandaşlar, Mayıs ayından itibaren yeni yılın buğday başta olmak üzere meyve sebze ve baklagillerini tüketmeye başlayacak. Küresel ısınmanın yol açacağı rekolte sofralara konulan gıdalarda zincirleme bir etki yaratarak, üreticiden, komisyoncuya, satıcıya ve tüketiciye olumsuz etki yaratacak. Küresel ısınmanın tarım sektöründe 4-5 milyar dolarlık bir kayba yol açacağı tahmin ediliyor.

LOKANTA, PASTANE VE KIRAATHANELER

Havaların sıcak gitmesi, lokanta, pastane ve kiraathanelerin işlerinde de yaklaşık yüzde 10 seviyesinde azalmaya yol açtı. Havayı güzel görenler, kapalı mekanlar yerine açık havaları tercih etti.

YEM FİYATLARI YÜKSELDİ, ET, SÜT VE YUMURTA'NIN FİYATI ARTACAK

Kuraklığın etkisiyle yem fiyatları yükseldi. Kilosu 20-25 Yeni Kuruş'a satılan arpa 35-38 Yeni Kuruş'a satılmaya başladı. Kümeslerde besin maddesi olarak kullanılan mısırın kilosu 34 Yeni Kuruş'tan 43 Yeni Kuruş'a yükseldi. Buğdayın kilosu ise 37 Yeni Kuruş'tan 45-46 Yeni Kuruş'a çıktı. Toprak Mahsulleri Ofisi, değirmenlere buğday veriyor ancak yem amaçlı buğday satışı yapmıyor. Yem fiyatlarındaki bu yükselmenin gelecek aylarda, et, süt ve yumurta fiyatlarına yansımaları bekleniyor.

HAYVANCILIĞA DA KÜRESEL ISINMA DARBESİ

Kuraklığın etkisiyle yem fiyatlarındaki artış, ahırlardan kesime gönderilen hayvan sayısında artışa yol açtı. Toptan kilosu 8.5 Yeni Türk Lirası olan kimkli karkas et fiyatı 8 YTL'ye doğru gerilerken, bu gerilemenin geçici olacağı, bahar yağmurlarının yeterli düzeyde olmaması durumunda artan yem fiyatlarının da etkisiyle et fiyatlarının da yükseleceği belirtiliyor.

Sıcak giden havalar, ılık suyu sevmeyen hamsinin kaçışına dolayısıyla da fiyatlarının yükselmesine ve satışının azalmasına yol açtı. Ocak ayında hamsi balığının toptan fiyatı yüzde 76 oranında arttı.

VATANDAŞ SİNEMA YERİNE PARKA GİTTİ

Kış aylarında vatandaşların rağbet ettiği sinemalar, oturup sohbet ettiği kafe küresel ısınmadan nasibini aldı. Havaları güneşli gören vatandaşlar, sinemaya gitmek ya da bir kafede oturup sıcak bir içecek yudumlamak yerine park ve bahçelere koştu.

KÜRESEL ISINMA MUTLU DA ETTİ

Küresel ısınma bazı sektörlerin de yüzünü güldürdü. Mevsim normallerinin üzerinde sıcaklığın görüldüğü kış ayları, bazı sektörlerde işlerin artmasına yol açtı Bu sektörler ise şöyle:

Gözlükçüler: Küresel ısınmanın mutlu ettiği sektörlerden bir diğeri de gözlükçüler oldu. Vatandaşlar genellikle yaz aylarında satın almayı tercih ettiği güneş gözlüklerini bu yıl kışın da cazibesini korudu. Güneş gözlüğünü erkenden satın alan vatandaşlar, bu kış satışların yüzde 20 artmasına yol açtı.

Boya Satıcıları: Havaların güzel gitmesi, binalarda boya badana işlerinin kışın da sürmesine yol açtı. Bu kış boya satışları yüzde 15 oranında arttı.

Saraciye İmalatçıları: Havaların iyi gitmesi, bavul, çanta, cüzdan kemer üreten saraciye imalatçıları da mutlu etti. Kış aylarında gerileyen satışlar, sıcak havalar nedeniyle bu yıl düşüş göstermedi. Geçen kışa oranla yüzde 10-20 oranında satış ve buna bağlı olarak da üretim arttı.

Keresteciler: Havaların normalden sıcak seyretmesi, kerestecilerin kış aylarında durma noktasına gelen işlerini az da olsa hareketlendirdi.

Vatandaşın Yakıt Gideri: Doğalgaz tüketiminin en çok arttığı kış döneminde normalde günlük ortalama 135 milyon metreküp doğalgaz tüketilirken, bu yıl tüketim günlük ortalama 114-115 milyon metreküp seviyesine geriledi. Azalan doğalgaz tüketimi bütçelere yaradı.

EK 2. Anket Formu

Bu anket, Yıldız Teknik Üni. İşletme Yönetimi Yüksek Lisans tez çalışması için hazırlanmıştır. Küresel iklim değişikliği (KİD) günümüzde işletmelerin stratejileri üzerinde oldukça etkili olmaktadır ve etkili olmaya da devam edecektir. Yapılan literatür araştırmasının sonuçlarına dayanarak KİD'in Türkiye'de faaliyet gösteren imalat firmalarının stratejileri üzerinde nasıl bir etkisi olduğuna dair bir araştırma yapılmasına karar verilmiştir. Aşağıda yer alan anketin amacı cevaplar doğrultusunda küresel iklim değişikliğinin (KİD) işletmelere olan etkisini incelemektir.

Anketimize vereceğiniz cevaplar ve ayıracağınız süre ile bu çalışmaya katkıda bulunmanızı diliyoruz. Kuruluşunuzla ilgili bilgilerin kesinlikle gizli tutulacağını, elde edilen bilgilerin istatistiki çerçeve içinde analiz edileceğini ve firmaların tek tek değil toplu olarak ele alındığı bir değerlendirmeye tabi tutulacağını belirtmek istiyoruz.

Özgür TÜTÜNCÜ

1. Firmanız hangi sektörde yer almaktadır?	
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	
Kimya, Petrol ürünleri, Lastik ve Plastik Sanayi	
Dokuma, Giyim Eşyası, Deri ve ayakkabı Sanayi	
Metal Ana Sanayi	
Metal Eşya, Makine ve Teçhizat ve Mesleki aletler Sanayi	
Otomotiv Endüstrisi	
Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi	
Kağıt ve Kağıt Ürünleri ve Basım Sanayi	
Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi	
Madencilik ve Taşocağı Sanayi	
Elektrik Sektörü	
Diğer İmalat sanayi	
2. Firmanızın türü nedir?	
Yerli	
Yabancı	
Yerli + Yabancı ortaklı	

3. Firmanız kaç yıldır faaliyet göstermektedir?	
0-5	
6-10 yıl	
11-15 yıl	
16-20 yıl	
21-50 yıl	
51 yıl ve üzeri	
4. Firmanızda kaç kişi çalışmaktadır?	
0-49	
50-100	
101-200	
201-250	
251-500	
501-1000	
1001 ve üzeri	

5 ve 6. soruların yanıtlarının karşısına X koyunuz.				
5. Küresel İklim Değişikliği (KİD) süreci göz önüne alınarak; KİD, işletme stratejilerinize dahil edilmekte ve çevreci inovasyonlar yapılmakta mıdır?	Evet (Soru 7'ya gidiniz)		Hayır (Soru 6'e gidiniz)	
<i>Çevreci inovasyon; ürün, süreç, sistem ve hizmetlerin çevreye olumsuz etkisinin azaltılarak/giderilerek yeniden yaratılmasıdır.</i>				
6. KİD konusuna stratejik planlarımızda şu an için yer vermiyoruz ama son yıllarda çevre bilincinin artması ve tüketicilerden bu yönde gelen talepler nedeniyle yer vermemiz gerektiğini düşünüyoruz.	Evet (soru 8'e gidiniz)		Hayır	
7. Çevreci inovasyonlar anlamında gayretleriniz ne yöndedir? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir).				
Teknolojik yenilik				
Ürün yenilikleri				
Malzeme yenilikleri				

Aşağıdaki ifadelere firmanızla ilgili olarak katılma derecenizi X koyarak belirtiniz.					
	kesinlikle katılmıyorum	katılmıyorum	kararsızım	katılıyorum	kesinlikle katılıyorum
8. KİD süreci, içinde bulunduğumuz sektörü etkilemektedir/etkileyecektir.					
9. KİD süreci, firmam üzerinde etkili olmaktadır/olacaktır.					
10. KİD süreci, yatırım kararlarımızı etkilemektedir.					
11. Çevrenin korunmasını ve çevre bilincinin yükseltilmesini amaçlayan işletme içi ve işletmeler arası politika ve programlar geliştirilmektedir.					
12. Firmamızın çalışanları, yöneticileri ve hissedarlarının çevre konusundaki hassasiyetleri firmamızı çevreci inovasyonlar yapmaya yönlendirmektedir.					
13. Tüketicilerin çevre bilincinin artması sonucunda tüketicilerden gelen talepler firmamızı çevreye ve KİD'e karşı duyarlı olmaya yönlendirmektedir.					
14. İçinde bulunduğumuz sektör gözönüne alındığında, tüketicilerin çevreci inovasyonları ödüllendireceğini düşünmekteyiz.					
15. Tüketici gözünde "çevre dostu firma" imajı yaratmak firmamızın Pazar payını arttıracaktır.					
16. Çevre yaklaşımli stratejik kararlar almak rekabetçi pazar koşullarında firmamın gücünü arttıracaktır.					
17. 'Yeşil teknoloji' kullanılarak firmamızın ürettiği ürün ve hizmetlerden elde edilen gelir eskiye oranla artacaktır. Uzun vadede kazançlı çıkılacaktır.					
<i>Yeşil Teknoloji</i> ; çevre dostu teknoloji (örn; atık azaltan, enerji verimliliğini arttıran).					

	kesinlikle katılmıyorum	katılmıyorum	kararsızım	katılıyorum	kesinlikle katılıyorum
18. KİD süreci, insanların yaşam tarzında değişiklikler meydana getireceğinden firmam için yeni pazar fırsatları ortaya çıkacaktır.					
19. KİD süreci, firma olarak mevcut ürün gamımızda değişiklik olmasına sebebiyet verecektir.					
20. KİD süreci ile değişecek pazar koşullarında firmamızda ürün farklılaştırması imkanı olacaktır.					
21. Çevreci inovasyonlar gerçekleştirmek amacıyla 'yeşil teknoloji' kullanımına tam anlamıyla geçiş süreci çok yüksek maliyetli olacaktır.					
22. Firmamız ancak devlet teşviki sağlanması ile tam anlamıyla 'yeşil teknoloji'ye geçiş yapabilecektir.					
23. KİD sürecindeki yasal düzenlemeler, piyasaları daha rekabetçi hale getirecektir.					
24. KİD ile ilgili olarak Türkiye'deki çevre mevzuatı işletmeleri konuyla ilgili çalışmalar yapmaya yönelmektedir.					
25. Ekolojik sorumluluk dünyanın geleceği açısından kaçınılmaz bir sorumluluktur.					
26. KİD ile mücadelede işletmeler arasında işbirlikleri yapılmalıdır. İşbirliği stratejileri oluşturulmalıdır.					
27. KİD konusunda küresel işbirliklerinin stratejik önemleri giderek artmaktadır.					
Sizce en fazla hangi sektör etkilenecektir? Bu konudaki önerileriniz nelerdir?					

Ankete Katılan Kişinin Görevi	
Ankete Katılan Kişinin İsmi	
Ankete Katılan Kişinin Bu Firmada Çalışma Süresi	
Ankete Katılan Kişinin e-posta Adresi	

Kişisel bilgiler anketle ilgili bir sorun olduğu takdirde kullanılmak üzere istenmektedir. Bu bilgiler hiçbir şekilde çalışma içerisinde yer almayacaktır.

DEĞERLİ VAKTİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ...

ÖZGEÇMİŞ

03.05.1982 tarihinde Giresun'da doğdum. İlkokulu İstanbul'da Piyalepaşa İlköğretim Okulu'nda (1988-1993), ortaokulu Orbay İlköğretim Okulu'nda (1993-1996) okudum. 1999 yılında Bilfen Lisesi'ni 3.51/5.00 ortalama ile bitirdim. 1999 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi Kimya Mühendisliği bölümünü kazandım. Yıldız Teknik Üniversitesi'nde bir sene İngilizce hazırlık okuduktan sonra 2000 yılında bölüme başladım.

Temmuz -Ağustos 2002 tarihleri arasında Procter&Gamble Tüketim Malları A.Ş.'de laboratuvar, Temmuz-Ağustos 2003 tarihleri arasında Novartis İlaç'ta üretim stajımı tamamladım.

Lisans bitirme tezimi 'Biyodizel Üretimi' konusunda hazırladım.

Haziran 2004 tarihinde 3.42/4.00 ortalama ile Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Kimya Mühendisliği bölümünden onur öğrencisi olarak mezun oldum.

2004-2005 yılları arasında British Council İngilizce kursuna devam ettim.

Ağustos 2005 tarihinde başvurduğum Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı'na Eylül 2005 tarihinde kabul edildim. 1 yıl bilimsel hazırlık okuyup, Eylül 2006 tarihinde yüksek lisans programında ders almaya başlamak üzere kaydımı yaptırdım. 2006-2007 öğretim yılında yüksek lisans derslerini tamamlayarak 2007 güz döneminde tez çalışmasına başladım. Şu anda yüksek lisans tez aşamasındayım.

Özgür TÜTÜNCÜ