

İŞLETMELERİN ÇEVRESEL SORUMLULUĞU: TÜRK OTOMOTİV SANAYİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Dr. Mehmet MARANGOZ
Harran Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü
Osmanbey Kampusü/ŞANLIURFA

Özet

Çevreci yönetim anlayışı son yıllarda çok yaygınlaşan ve çevreye duyarlı tüketiciyi hedef alan bir anlayışın sonucudur. İşletme faaliyetlerinin çevreye duyarlı olmasının yani değişime uğramasının en önemli nedenleri özellikle son on yıl içinde yaşanan global çevre sorunlarıdır. Global çevre sorunları üzerine işletmelerin etkisi büyüktür. Bu nedenle işletmelerin çevresel sorunlara karşı sorumlulukları da büyük olmalıdır. İşletmelerin bu sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için öncelikle kendileri açısından bütün organizasyonda çevresel duyarlılık için değişim yapılmalıdır.

Araştırma kapsamına Türkiye'den 70 otomotiv firması (üretici ana ve yan sanayi firması) dahil edilmiş ve bu anket yapılmıştır. Elde edilen bilgiler SPSS paket programı ile analiz edilerek değerlendirilmiştir. Genel olarak işletmelerin çevresel konulara duyarlı oldukları fakat bu duyarlılığın uygulamaya yansımadağı görülmektedir.

Giriş

Dünyanın sahip olduğu kaynakların tüketilmesi ve insan sağlığına verilen zararlar herkesi endişelendirmektedir. Londra'daki yedi çocuktan biri astımlı, bu yüzyıl içinde olan en sıcak yazlardan on'u son onbeş yılda gerçekleşmiştir. Dünya genelinde her ay iki milyon ton toprak kaybedilmekte, buna karşın her ay yedi milyon artan nüfus için yiyecek tedarik etmeye çalışılmaktadır. Dünyada balık yakalama oranı sürekli düşmektedir. Su kıtlığı bir çok ülkede büyük sorun olmakta ve dünya yiyecek üretimi artışı nüfusla aynı oranda artmamakta, tersine sürekli azalmaktadır (Hutchinsan, 1996, s.11). 2030 yılında temel ihtiyaçları karşılayabilmek için mal ve enerji üretimini bugünün oranlarından (5 den 35'e) 7 kat arttırmak gerekmektedir. Bu boyuttaki bir üretim çabası ve seviyesinin çevre üzerine etkileri çok büyük ve olumsuz olacaktır (Shrivastava, 1995, s.936). Toplumun bütün kesimleri ile işletmeler gelecek için ortak hareket etmeli ve stratejilerini şimdiden çevreye duyarlı şekilde düzenlemelidirler.

Günümüzde çevreye duyarlı işletme yöneticileri, doğal kaynakları verimli kullanmayı önemsemeyen, üretim sonucu ortaya çıkan katı atıkları, kirli suları, emisyonları doğal çevreye bırakan bir anlayıştan; doğal kaynaklar açısından dünyanın sınırlarına yaklaşıldığını fark eden, atıkları geri dönüştürmek veya yeniden kullanmak konusunda hassas davranan, üretimde çevre dostu temiz teknolojiler kullanan ve çevre korumayı sadece yasalar gerektirdiği için değil, bir felsefe olarak benimseyen bir anlayışına doğru hızla gitmektedir.

Bu çalışmada; İşletmelerin global çevre sorunları yaklaşımı ve çevresel stratejilere ilişkin uygulama ve değerlendirmeleri incelenmektedir.

1-Global Çevre Sorunları ve İşletmelerin Etkisi

Çoğunlukla 20 yüzyılda yaşanan felaketler, boşaltılan köyler, yanan ormanlar, tarım alanları, şehir kirliliği, fakirlik, bulaşıcı hastalıklar, göçler, nüfusun jeopolitik sınırları aşması gibi faktörler bir çok yerde nüfusun artmasına neden olmuştur. Kısaca, ihtiyaçlarımızı karşılamaya çalışırken, gelecek neslin ihtiyaçlarını karşılama olanağı yok edilmektedir. Problemin kaynakları olan nüfus patlaması ve bozuk ekonomilerin hızla ekonomik gelişme içine girmesi, işletmelerin de kendi yeteneklerini aşan politik ve sosyal sorunlardır (Hart, 1997, s.67). Bunun yanında çevre konusuna ilgi duyan pek çok işletme kendilerini çevreye duyarlı bir toplumun üyesi olarak görmekte ve sosyal bir sorumluluğa sahip olduklarını düşünmektedirler. Böylelikle firmalar mali hedeflerini tutturmaya çalışırken çevreyle ilgili hedeflerini de gerçekleştirmeye çalışmaları gerektiğine inanmaya başlamışlardır. Bu da çevre konusunun işletmelerin çalışma ve kültür yapısına nüfuz ettiğinin bir göstergesidir. Bu durum işletmelerde iki farklı davranışa yol açmaktadır. Bunlar (Polonsky, 1994, s.2):

- İşletmeler çevreye olan duyarlılıklarını bir pazarlama aracı olarak kullanırlar.
- Bunu bir pazarlama aracı olarak kullanmasalar da çevreye karşı kendilerini sorumlu hisseder ve bu sorumluluk içinde davranırlar.

Dünyayı saran atmosferde kirlenmenin artması nüfus artışının ve yaşam standartlarını artırma isteğinin sonucudur (Kennedy; 1999, s.127). Bütün dünyanın üzerinde önemle durduğu konu kirlilik sorunudur. Dünya nüfusu çoğaldıkça, çevre ile olan ilişkileri arttıkça, rahat yaşama ve zengin olma istekleri arttıkça ihtiyaçları da hem artmış hem de çeşitlenmiştir. Endüstrileşme ile birlikte, yakıt, elektrik ve nükleer enerji gibi enerjilerin keşfi ve kullanılması çevre kirliliğini doğurmuş ve baş döndürücü bir şekilde hızlandırmıştır. Sanayileşmenin ve kalkınmanın faturası çevre kirliliği olarak ödenmektedir. Endüstrinin baş döndürücü şekilde gelişmesine paralel olarak ortaya çıkan baca ve diğer emisyonlar tehlikeli kirlilik kaynaklarıdır. Bu atıkların atmosfere atılması ile asit yağmurları oluşmakta, bu da toprağın ph dengesini bozarak

verimsizleştirmektedir (Yased; 1991, s.172-173). Verimi azalan toprak artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalacaktır.

Hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi arttırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler giderek çevreyi kirletmekte ve insanlar ve canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmaktadır. Diğer taraftan dünyada kaynaklar çok kötü ve bilinçsiz kullanılmaktadır. Kaynakların kötü kullanımı sonucu ekolojik sistemde erozyonlar, hava değişimleri, çölleşme, su ve hava kirliliği gibi bozulmalara neden olmaktadır. Birçok canlı türü yok olmakta ve biyoçeşitlilik gittikçe azalmaktadır (Shrivastava, 1995, s.940). Dünyamız yukarıda kısaca açıklandığı gibi çok çeşitli ve karmaşık çevresel sorunlar ile karşı karşıyadır. Bu global düzeydeki çevre sorunlarına işletmelerin etkisi büyüktür. İşletmeler ürettikleri ürün, üretim süreçleri, taşıma ve ürün kullanım süresi ve sonunda oluşan atıkla ve işletme faaliyetlerini yürütürken kullandıkları enerji ve kaynaklar ile çevreye etki etmektedirler. Bu nedenle işletmeler çevreye karşı sorumlu ve sürdürülebilir gelişme ilkelerine göre hareket etmelidirler.

2-İşletmelerin Sosyal Sorumluluğu ve Sürdürülebilir Gelişme

Sosyal sorumluluk kavramı, işletmenin dış çevreye yönelik olarak kararlarında diğer kişi, grup, örgüt ve tüm toplumun göz önünde bulundurulması ile ilgilidir. Bu açıdan sosyal sorumluluk; “işletmenin ekonomik faaliyetlerinin, onunla ilgili tarafların (hissedarlar, çalışanlar, tüketiciler ve nihayet tüm toplumun) hiçbirinin menfaatlerine zarar verilmeden yönetilmesidir” (Dinçer, 1996, s.112) şeklinde tanımlanabilir. Başka bir ifadeyle sosyal sorumluluk, işletmenin ekonomik, yasal ve ahlaki kurallara göre tüm toplumun beklentilerine uygun bir strateji ile çalışması demektir. Buna göre sosyal sorumluluk kavramı işletmeyi bir ekonomik varlık olarak kabul etmektedir. Bu durumda işletme hayatını sürdürebilmesi için kar etmelidir. Yine işletmeler, insanların gereksinimlerini tatmin etmek için mal ve hizmet üreten, dağıtan bir kuruluştur. Bu nedenle toplum ve çevre üzerinde büyük etkilere sahiptirler. Bu durum işletmelerin topluma ve çevreye karşı sorumlu olduklarını gösterir.

Sosyal sorumluluk işletmenin topluma zararlı olabilecek faaliyetlerden vazgeçmesi ya da önlemesi yönünde taşıması gereken sorumluluklardır. Sorumluluk kavramı bütün toplum çerçevesinde ele alınmalıdır. Karlı fakat havayı kirleten bir faaliyete devam etmek belki geleneksel yönden sorumlu bir davranıştır. Tüketici ihtiyacı olan ürünü kesintisiz tedarik eder, çalışanı işten çıkarılmasıyla yüz yüze gelmez. Hissedarlar yatırdıkları sermaye oranında gelir elde ederler. Ancak işletme yöneticisi verdiği kararlarda toplumsal çevreyi de göz önüne almalıdır. En azından imalatın bu tür çevre sağlığına zarar verici etkilerini ortadan kaldırmak için araştırma faaliyetlerine girişmesi gerekir. İşletme kararları daima ileriye yönelik olmalıdır. Toplumsal sorumluluk taşıyan

işletme kararları, mevcut toplumu olduğu kadar gelecek nesilleri de dikkate almalıdır (Erçiş, 2001, s.51-52). Dolayısıyla işletme yöneticisi sadece kar sağlamak için tüketici istek ve ihtiyaçlarını değil toplumsal çevreyi, toplumsal amaçları ve toplumsal ihtiyaçları göz önünde tutmalıdır.

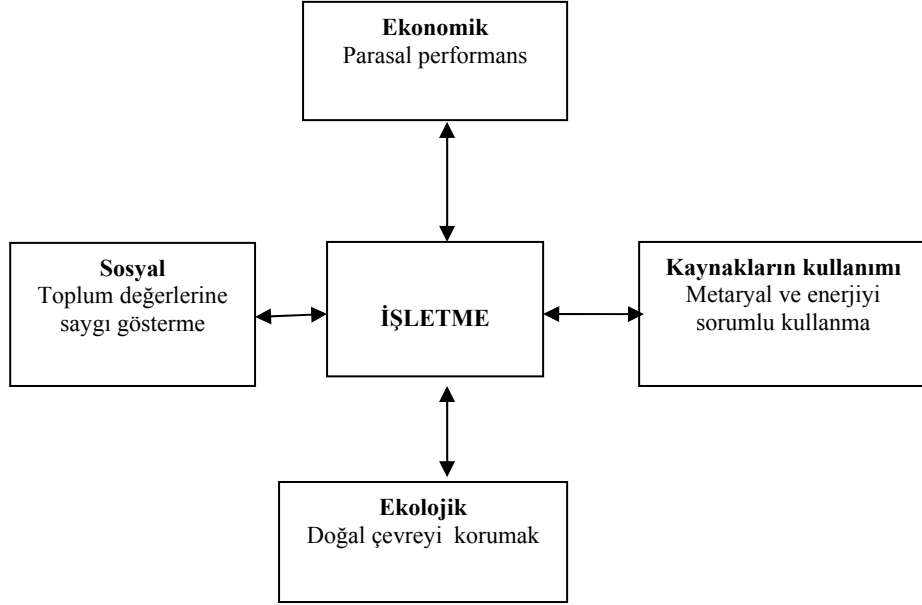
İşletmeler sosyal olarak sorumlu olduklarına inanırlarsa, kendi kurumsal hedeflerini çevrenin taleplerine göre değiştireceklerdir (Polonsky, 1995, s.32). Kurumsal hedeflerdeki bu değişiklikler yatırımları ve alınacak diğer stratejik kararları etkileyebilir. Buda işletmenin çevresel maliyetlerini ve finansal yapısını dolayısıyla da rekabet gücünü etkileyecektir.

Çevreye karşı sorumlu olan bir işletme, faaliyetlerini sürdürülebilir gelişme esaslarına göre yürütmektedir. Sürdürülebilir gelişme ise yaşam kalitesinin artırılması, sağlık alanında ilerleme, eğitim standartlarının artması ve gerçek gelirdeki artış gibi sosyal ve ekonomik alanlarda gelişmelerin sağlanması için düzenlemeleri ve planlamaları kapsamaktadır. Sürdürülebilir gelişmeyi sağlamak için genel olarak üç strateji önerilmektedir. Bunlar (Charter, 1992, s.56):

- *Çevreye verilen değer:* Sürdürülebilirliğin artması doğal, kültürel ve çevresel değerlerdeki artışla örtüşmektedir.
- *Uzun dönemli bakış açısı:* Sadece 5 ile 10 yıl gibi kısa ve orta vadeli bakış açısı değil, aynı zamanda daha uzun süreli bakış açısına sahip olunmalıdır.
- *Dürüstlük:* En az sosyal amaçlı ihtiyaçların karşılanması ve aynı zamanda gelecek nesillere güzel bir miras bırakmada dürüst olmaktır.

Sürdürülebilir gelişme kavramı ilk kez 1987 yılında “Brundtland Komisyonu” olarak bilinen Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun (World Commission for Environment and Development) “Ortak Geleceğimiz” başlıklı raporunda tanımlanmıştır: Sürdürülebilir gelişme; “*Gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yetenek ve olanaklarını kısıtlamaksızın bugünkü ihtiyaçların karşılanması*” (Meadows, Randers, 1992, s.209) şeklinde tanımlanmaktadır.

Sürdürülebilir gelişmede, organizasyon bir bütün olarak geleceğe dair kararlarda daha dikkatli davranmalıdır. Ekonomik sürdürülebilirlik, sağlam bir ekolojik platform üzerine kurulmalıdır. Bu nedenle daha yeşil bir dünya için şirketler planlarını 10, 20, 50 yıl gibi uzun zaman dilimlerine göre yapmalıdırlar (Charter, 1992, s.57). Sürdürülebilir gelişme sürecinde işletmelerin sosyal, ekonomik, kaynak kullanımı ve ekolojik olmak üzere dört temel sorumluluğu vardır (Şekil 1). Bütün ekonomik faaliyetlerin odak noktasında işletme vardır ve işletme faaliyetleri ile toplumu, doğada bulunan kaynakları tüketerek de ekolojik dengeyi ve ekonomik faaliyetleri ile de ekonomiyi etkilemektedir. 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 anlayışıdır.



Şekil 1: Sürdürülebilir Gelişimde İşletmelerin Sorumluluk Boyutları
Kaynak: Hutchinsan, C., 1996, s.12'den yararlanılarak geliştirilmiştir.

Sürdürülebilir gelişme çabaları esas olarak dört faktör üzerine odaklanmaktadır. Yoksulluk, teknoloji, nüfus ve yaşam tarzıdır. Yaşam tarzının değişmesi, nüfusun kontrol altına alınması ve teknolojinin yaygınlaştırılmasıyla yoksulluk önlenir ve dolayısıyla sürdürülebilir gelişme sağlanabilir (Iyer, 1999, s.277). Sürdürülebilir gelişmenin en büyük engelleri ise nüfus artışına bağlı yoksulluk, aşırı tüketim ve kirliliktir. Sürdürülebilir gelişmeyi engelleyen bu faktörler ve açılımları üç farklı ekonomik gelişmişlik açısından aşağıdaki Tablo 1'de görülmektedir.

Sürdürülebilir gelişmenin sağlanması için ekolojik sisteme nüfus baskısının kontrol altına alınması, dünya genelinde gıda güvenliğinin sağlanması, kaynakların etkin yönetimi ve bunlara paralel olarak sürdürülebilir ekonomiler yaratmak gerekir (Shrivastava, 1995). Bunun yanında çevreye duyarlı yaşam biçimi ve sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir tüketim, sürdürülebilir bir yaşam biçimi için çözüm olabilir. Toplumların (özellikle gelişmekte olan) aşırı tüketimi taklit etmelerinin ötesinde akıllı ve sorumlu tüketim kalıpları benimsemeleri zorunludur. İnsanlık ve toplum için aşırı tüketim ne kadar zararlı ise, yetersiz tüketimde en az onun kadar zararlıdır (Odabaşı, 1999, s.137). Bir işletme sürdürülebilir gelişmeye uygun strateji

geliştirirken bu faktörleri dikkate almalı ve yapacağı her faaliyetin ekolojik sistem üzerine etkilerini incelemelidir.

Tablo 1: Sürdürülebilirliğin En Büyük Engelleri

	Kirlilik	Tüketim	Yoksulluk
Gelişmiş Ekonomiler	Sera gazı etkisi Zehirli maddelerin kullanımı Mikroplu (hastalıklı) yerler	Maddelerin kıt olması Tekrar kullanım ve geri dönüşüme elverişsizlik	Şehir ve azınlıkların işsizliği
Gelişen Ekonomiler	Endüstriyel atıklar Suların kirlenmesi Lağım pisliklerinden kaynaklanan hastalıklar	Yenilenebilir kaynakların tüketimi Sulama suyunun aşırı kullanımı	Şehirlere göç Tecrübeli çalışanların olmaması Gelirdeki eşitsizlik
Yaşayan Ekonomiler	Ormanların yanması Koruyu sağlık hizmetlerinin olmaması Gelişmeden dolayı ekosistemin tahrip olması (yok olması)	Ağaçlandırmanın olmaması Aşırı otlatma	Nüfus artışı Kadının statüsünün düşük olması

Kaynak:Hart, 1997, s.70.

Sürdürülebilir gelişmenin en büyük engellerinin nüfus artışına bağlı yoksulluk, aşırı tüketim ve kirlilik olduğunu yukarıda açıklamıştık. Gelişen dünyada özellikle büyük şehirlerde aşırı nüfus artışına bağlı bu üç unsuru yaygın olarak görmek mümkündür. Bu faktörlere olan baskıyı azaltmak, sürdürülebilir gelişmenin sağlanmasını kolaylaştırır. Bu baskıyı azaltan faktörler ise;

- Gelişmiş ve gelişen ekonomilerde daha az kaynak tüketilerek ve çevreye duyarlı ürün ve teknolojiler geliştirilerek kirliliğe neden olan faktörlerin belirlenmesi,
- Doğal kaynakların sürdürülebilirliği sağlayacak şekilde kullanılması,
- Kaynakların tekrar kullanılabilir şekilde kullanılmasıdır.

Günümüzde çok az işletme sürdürülebilirliği stratejik planları içine dahil etmektedirler. Çevresel stratejiler sadece gelişmeyi değil aynı zamanda müşterilerle, tedarikçilerle, diğer firmalarla, araçlarla ilişkileri de şekillendirir. Şirketler ürün ve hizmetleri için sürdürülebilirliği içeren tavsiyeler ile tüketicilerin düşünce şeklini değiştirmelidir (Hart, 1997, s.70-75) ve ürünlerin pazarlanmasında tüketicilerin eğitimine önem vermelidir.

3-Global Çevre Sorunları ve Otomotiv Sektörü

Doğal kaynakların sınırlı oluşu yöneticileri çalışmalarını çevreci perspektif dahilinde yapmaya zorlamaktadır. Danimarka, Almanya, Norveç ve İsveç gibi bazı ülkelerde kimya, plastik, otomotiv ve ağır sanayi gibi çevresel

açından yüksek çevresel risk taşıyan endüstri dalları yöneticileri çevresel uygulamada, temel rekabet öncelikleri olan düşük maliyet, üretim süreci ve yüksek kaliteyi dikkate almaktadırlar. Otomotiv endüstrisi gelecek on yıl için çevreyi en önemli stratejik hedef olarak görmektedir. Bu nedenle FIAT, BMW ve Volkswagen geri dönüşüm temeline dayanan programlarını ve ömrünü tamamlamış otomobillerini geri almak için stratejik birlikler oluşturmaktadırlar. Her bir şirket birlik üyesi şirketlerin otolarını toplamaktadır (Azzone, Noci, 1998, s.308). Otomobil sanayinin başarısı yaşadığımız dünya ile uyum içinde bir arada bulunulabilmesinden geçmektedir. Otomobil sanayinin yaşadığımız dünyaya uyumu için gerekli olan ilkler şunlardır (Uydacı, 2002, s.151-152):

- Doğal yaşamın korunması,
- Çevre kirlenmesini en aza indirmek, çevre dostu olan yeşil ürün ve üretim prosesleri geliştirmek,
- Diğer kuruluşlarla işbirliğinde bulunmak, bilgi akışı sağlamak,
- Çevresel faaliyetlere tüm çalışanları dahil etmek.

Otomobil üretimi ve kullanımı sonucu çevreye (doğal kaynakların kullanımı, insan sağlığı, kirlilik vs.) büyük etkileri vardır. Otomobil üretiminden ve kullanımından kaynaklanan çevresel etkilerinden bazıları; kirlilik, geri dönüşümsüz enerji kullanımı, gürültü kirliliği, atıklar (yedek parça, akü, yağ vs.).

3.1-Kirlilik

Bir araç motoru bir insanın günlük gereksinimi olan 15 M³ havayı yalnızca 10 dakikada sağlığa zararlı duruma getirebilmektedir. Yine egzozdan çıkan karbondioksit atmosferin ısınmasına neden olmaktadır. Fosil yakıtların kullanılması ile oluşan karbondioksit'in teknik olarak ortadan kaldırılması imkansızdır (Özen, Onural, 2001, s.109). Üç ülke için motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin toplam hava kirliliğine oranı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2:Motorlu Araçlardan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Toplam Hava Kirliliğine Oranı

Ülke	Oran (%)
ABD	40
Almanya	47
Türkiye (İstanbul)	72

Kaynak:Özen, Onural, 2001, s.109.

Yukarıdaki tabloda verilen üç orandan en yükseği ve en büyük oran İstanbul için görülmektedir. Bu durum İstanbul ve çevresi için büyük bir çevresel risk taşımaktadır.

Egzozlardan havaya salınan en önemli kirlilikler arasında kükürtdioksit (dizel motorlarda), karbonmonoksit, hidrokarbonlar, azotoksitler, nitrojenoksitler ve kurşun gösterilmektedir. Motorlu araçlarda yakıt olarak kullanılan benzin içerisindeki kurşunun %70'i egzozdan havaya kurşun tanecikleri halinde atılmaktadır. Geri kalanı ise motor içerisinde kalarak çevreyi daha sonra kirliletmektedir. Kurşun zamanla yere çökerek toprağın yüzeyinde birirmektedir. Egzozdan yayılan karbonmonoksit ve azotoksit havadaki nem ile birleşerek asit yağmuruna dönüşmektedir (Özen, Onural, 2001, s.109). Kurşunun bu denli zararlı olmasından dolayı Ağustos 2002'den itibaren Türkiye genelinde Normal benzin satışları yasaklanmıştır. Yine uzun yıllardır kurşunsuz benzinin satışını teşvik için süper benzinle yaklaşık aynı fiyatla satılmaktadır. Bu konudaki bir diğer örnek, petrol ofisi tarafından geliştirilen ve "prodizel" ismiyle piyasaya yeni sunulan üründür. Prodizel'in en önemli özelliği siyah egzoz dumanını ve bu yolla çevreye yayılan tüm zararlı gazları %65 oranında azaltmasıdır (Milliyet, 09.11.2002, s.10).

Egzoz gazlarının insan, hayvan ve bitkiler üzerinde birçok olumsuz etkileri vardır. Özellikle benzin'in içindeki kurşunun zararlı etkilerini azaltmak amacıyla pekçok ülke benzin içerisindeki kurşun miktarını azaltma yoluna gitmektedir. Otomobil egzozlarından dışarı atılan bileşiklerin yaklaşık %12.5'i çevreye zarar veren karbonmonoksit gazından oluşmaktadır (Şen, 1997, s.3). Fosil yakıtlara alternatif olabilecek ve fosil yakıtlar kadar ucuz ve çevre için daha temiz enerji kaynağı arayışı sürmektedir/sürmelidir.

3.2.Enerji Kullanımı

Yeryüzünde bilinen enerji kaynaklarının tükenme tehlikesi ve çevre faktörleri, bu kaynakları daha ekonomik kullanmaya ve özellikle fosil kökenli (petrol ve ürünlerinin) kaynakların yerini alabilecek yeni, çevreci ve yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılmasına yönelmektedir (Kaplan, Arslan, 2001, s.82). Otomotiv sektöründe kullanılan fosil yakıtlar yani yenilenemeyen yakıtların çevre üzerine olumsuz etkileri yukarıda kısaca açıklanmıştır. Alternatif enerji kaynakları araştırılırken aslında daha da önemlisi enerji tüketimini azaltmanın yolları da araştırılmalıdır. Buda aracın tasarımı ve araçta kullanılan parçalar ile ilgilidir.

Öncelikle enerji tasarrufunun sağlanması, daha pürüzsüz sürtünmenin sağlanmasıyla mümkündür. Aracın havayla olan ilişkisi, yani aerodinamik özelliği, tüketilen yakıtın azalmasını sağladığından, daha az yakıt harcaması gerçekleşir. Enerji tüketimi büyük ölçüde otomobilin ağırlığı ile de ilgilidir. Ağırlığı belirleyen unsurların başında ise motor, karasör ve jantlar gibi parçalar gelmektedir (Uydacı, 2002, s.155). Bu nedenle daha aracın tasarım aşamasında bu konular dikkate alınmalı ve çevreye olan/olabilecek olumsuz etkileri üzerinde durulmalıdır.

3.3.Gürültü

Sanayi ve araç trafiğinin oluşturduğu kirlilik son yıllarda gittikçe artmaktadır. Kirliliğin giderilmesi için etkili önlemler alınmamaktadır. Özellikle büyük şehirlerde motorlu taşıt kaynaklı gürültü kirliliği büyük önem taşımaktadır. Bunlar motor ve egzoz gürültüsü, ani frenleme sonucu oluşan gürültü, lastiğin yola sürtünmesi sonucu oluşan gürültü ve titreşimler olarak düşünülebilir (Özen, Onural, 2001, s.107-108). Üreticiler daha sessiz çalışan motorlar üretmeli ve ses izolasyonlarını yapmalıdırlar. Bunun yanında iyi bir aerodinamik yapı yakıt tasarrufu sağlamasının yanında gürültüyü de önlemektedir. Bu nedenle araçta kullanılan bütün parçalar az gürültü yapıcı veya gürültüsüz şekilde yapılmalıdır. Bunun en güzel örneği Prelli'nin "P3000 Enerji" adlı ürünüdür. Prelli'nin "Yeşil Lastik" diye tanıttığı ürün, üretiminde kullanılan malzemeler nedeniyle %3 daha hafiftir. Uygulanan yeni sırt deseni sayesinde daha az gürültü oluşturmaktadır (Uydacı, 2002, s.156).

3.4.Geri Dönüşüm

Otomotiv sanayii gelişmiş ülkelerde ve ülkeden ülkeye göre değişmekle birlikte ham çeliğin ya da ithal edilen yarı mamulün yaklaşık olarak %40'ı otomotiv sektöründe tüketilmektedir. Buna dayalı olarak da hurda geri kazanımı için hurda taşıt araçları özellikle otomobiller en önemli kaynaklardır (Avcı, Demircioğlu, 2001, s.116). Otomotiv sektörünün hurda potansiyelini aşağıdaki tabloda verilen değerler açıkça ortaya koymaktadır.

Tablo 3:Seçilmiş Bazı Sanayileşmiş Ülkelerde Kullanımda Olan ve Yıllık Hurdaya Çıkan Otomobil Sayısı

Ülke	Kullanımdaki Otomobil Sayısı (Milyon/Adet)	Yıllık Hurdaya Çıkan Otomobil Sayısı (Milyon/Adet)
Almanya	40	2.6
İngiltere	22.4	1.4
AB	129.5	8.1
ABD	123	9
Japonya	60	5

Kaynak:Avcı, Demircioğlu, 2001, s.116.

Geri dönüştürme uygulamaları eskiden sadece kağıt ve karton sektörü gibi sektörlerle sınırlı iken, bugün neredeyse her sektöre girmiş ve her çeşit ürüne uygulanabilir hale gelmiştir. Otomobillerin çelik aksamaları, motorlu araç hurdalarında miktar olarak önemli bir yer tutar. Bu hurdaların değerlendirilmesi için araçların dikkatli bir şekilde parçalanması gerekir. Lüks arabalar üreten Alman kökenli Mercedes, BMW ve Volkswagen otomobil firmaları ürettikleri arabalardaki bazı metal aksamın geri dönüştürülebilir olduğunu

belirtmektedirler (Ehrenfeld, 1995, s.216) ve 2000 yılında ABD’de otomobillerin 136 Kg’a kadar geri kazanılmış alüminyum ile yapılması beklenmektedir (Çolak, 1995).

Geri dönüştürülmüş ve yeniden üretilmiş parçaların çevreye etkisi diğerlerinden daha azdır. Ancak kullanılmış parçaların performansı ve değerlendirilme maliyeti, özellikle tüketici memnuniyetini etkileyeceği durumlarda belirli bir denge sağlamalıdır. Örneğin, BMW otomobillerde daha fazla geri dönüştürülmüş parça kullanma çalışmış fakat geri dönüşümlü plastiklerin iyi görünmediği ortaya çıkmıştır (Wu, Dunn, 1995, s.31).

Otomobil üreticileri de geri dönüşümü mümkün olan malzemelerden üretim içi harekete geçmişlerdir. Önde gelen otomobil üreticilerinden BMW, ürettikleri otomobillerin kolayca sökülerek küçük parçalar haline getirilebileceğini ve bu parçaların başka otomobillerde kullanılabileceğini belirtmektedir. Geri dönüşümlü otomobil üretmek yeni bir sektör oluşturmanın yanında bir rekabet ortamı doğurmuştur. Geleceğin otomobili artık sadece motoru, rahatlığı, güvenliği, ekonomikliği ve yaygın servis ağıyla değerlendirilmeyecektir. Üreticiler olabildiğince geri dönüşümlü malzemeler kullanma gereksinimi duyacaklardır. BMW geri dönüşüm konusuna iki açıdan yaklaşmaktadır (Uydacı, 2002, s.123).

- Atıkların geri dönüşümü (biriktirme ve elden çıkarılanları toplama yoluyla atık yağların, akülerin, boya atıklarının, antifrizlerin ve çözücü maddelerin biriktirilmesi)
- Otomobillerin bir bütün olarak geri dönüştürülebilmesidir.

4-Türk Otomotiv Sanayi

Otomotiv sanayii, tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotif olarak kabul edilmektedir. Sektörün ekonomideki sürükleyici etkisinin nedeni, sanayii ve ekonominin diğer sektörler ile olan çok yakın ilişkisidir. Otomotiv sanayii demir-çelik, petro-kimya, lastik gibi temel sanayii dallarının başlıca alıcısı ve bu sektördeki teknolojik gelişmenin de sürükleyicisidir (Tezer, 1999, s.22). Bütün bunlara ek olarak otomotiv sanayii, bazı temel niteliklere de sahiptir. Bunlar (Şan, 2001, s.72);

- Uzay-havacılık sanayiinden sonraki en karmaşık teknoloji gerektiren otomotiv sanayidir ve başlıca önemli mühendislik alanları içeren multi-disipliner bir teknoloji gerektirir .
- Motorlu taşıt aracı; niteliği, malzeme yapısı, prosesi, teknolojisi ve üretim yeri farklı olan 5,000 dolayında parçanın, ortak kalite yönetimi ve verimlilik anlayışı ile üretimi ve bir araya getirilmesi ile ortaya çıkar.
- Bir motorlu aracın üretimi ve trafiğe çıkabilmesi için güvenlik, trafik ve çevre ile ilgili 50 dolayında küresel teknik mevzuata uyumu ve bunun belgelendirilmesi zorunludur. Bu mevzuat teknolojideki gelişmelere bağlı olarak sürekli yenilenmektedir. Özellikle çevre ile ilgili yeni mevzuat hazırlıkları sektörü büyük baskı altında tutmaktadır.

- Pazardaki yoğun rekabet nedeni ile müşteri tatmini ancak teknolojik gelişme ile sağlanmaktadır. Bu nedenle sektörde, yoğun Ar-Ge ve sürekli gelişme esastır.
- Ayrıca otomotiv sektörü ülkedeki savunma sanayiinin gelişmesinde ve teknolojik düzeyin yükselmesinde de temel oluşturmaktadır. Bu sanayi dalında halen, büyük bir teknolojik gelişme potansiyeli ve gücü bulunmaktadır.

Bütün bunlara bağlı olarak otomotiv sektörünün uygulama alanı olarak seçilmesinin nedenleri şunlardır:

- Otomotiv sanayinin tün sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotifi olarak kabul edilmesi,
- Otomotiv sektörünün dünya genelinde ve ülkemizde sahip olduğu güçlü tüketici talebiyle dinamik bir yapı arzemesi,
- Motorlu taşıtların üretiminin sürekli artması ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava, su-toprak ve gürültü kirliliği gibi çevresel etkilerinin olması,
- Türkiye’de tekstil ve gıdadan sonra üçüncü büyük sektördür.
- Otomotiv üretimi ve sonrasında çevreye olan etkileri büyüktür.
- Otomotiv sektörünün stratejik bir önemi olması

Otomotiv sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki önemi yıldan yıla artmaktadır. Otomotiv sanayii bugün Türkiye imalat sanayinin lokomotif sektörlerinden biridir. Kısa süre önce kurulmuş olmasına rağmen hızla gelişmiş, tekstil ve gıdadan sonra üçüncü büyük sektör olmuştur. 2005 yılına kadar ikinci büyük sektör olmaya aday olarak gösterilmektedir (www. İgeme. org. tr/2002)

Tablo 4:Sektörlerin Kıyaslanması (2001)

Sektörler	Üretimden Satışlar (Net) Milyon \$	İhracat Milyon \$	İstihdam (Adet)	Firma Sayısı (Adet)
Otomotiv	3.047	2.089	32.283	26
Tekstil	5.752	3.052	113.020	107
Gıda	3.176	1.016	36.405	66

Kaynak:www.osd.org.tr/22.10.2002 (Tablo ISO’nun 500 firma sıralamasına göre oluşturulmuştur)

5-Araştırma Metodolojisi

5.1-Araştırmanın Amacı

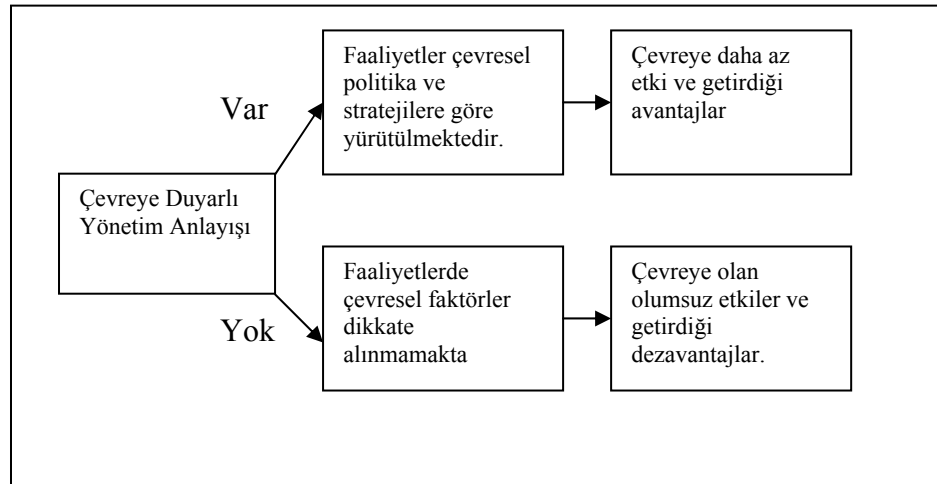
İşletme yöneticilerinin global çevre sorunlarına ilişkin düşünceleri ve buna bağlı olarak çevresel stratejilere ilişkin uygulamaları Türk Otomotiv Sanayiinde faaliyet gösteren işletmeler kapsamında incelenmiştir. Bu amaca ulaşmak için:

- Araştırma kapsamına alınan sektörde faaliyet gösteren işletmelerin çevrenin korunmasına yönelik uygulamalarını belirlemek,
- Bu işletmelerin çevre sorunlarına ilişkin düşüncelerinin uygulamaya yansıyor yansımadığını belirlemek.

5.2-Araştırmanın Modeli

Yukarıda belirtilen amaca ulaşabilmek ve bu amaca ulaştıracak sorulara doğru cevapları alabilmek için aşağıdaki araştırma modeli geliştirilmiştir.

Oluşturulan modelin ilk aşaması (tahmini değişkenler seti), işletmelerde çevreye duyarlı yönetim anlayışının olup olmadığını sorgulamaktadır. İkinci aşamasında (araya giren değişkenler), çevreye duyarlı yönetim anlayışının var olup olmamasına göre, çevreye duyarlı politika ve stratejilerin olup olmadığını ortaya koymaktadır. Üçüncü aşamada (kriter değişkenler set) ise, uygulanan stratejilerin başarıları ve beraberinde getireceği avantajlar ile stratejilerin olmaması durumunda oluşacak olumsuzluklar ifade edilmektedir.



Şekil 2:Araştırma Modeli

5.3-Veri Toplama Yöntemi ve Örneklem

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik veri toplama aracı birincil kaynaklardan oluşturulan anket formu ile sağlanmıştır. Anketin uygulanması sırasında telefon, e-mail, posta ve faks yöntemleri kullanılmıştır. Ankete katılımı arttırmak için anket formları gönderildikten sonra ilgili kişilere telefon açılarak, çalışmanın amacı ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmış ve anketlerin takibi yapılmıştır.

Çalışmanın örneklemini ise, TAYSAD (Taşıt Araçları Parça Sanayicileri Derneği) üyesi 179 firma ve OSD (Otomotiv Sanayicileri Derneği)

üyesi 17 firma olmak üzere toplam 196 firma olarak belirlemiş ve firmaların tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. (www.osd.org.tr; www.taysad.org.tr, erişim tarihi: Nisan 2003)

Bu 196 firmaya gönderilen anketlerin 7 'si adres değişikliği nedeniyle geri gelmiştir. 9 firma üretim faaliyeti olmadığı veya faaliyet değişikliği gibi nedenlerle ankete katılmayacaklarını, 5 firma ise işlerinin yoğun olması nedeniyle katılmak istemediklerini bildirmişlerdir. Böylece toplam 175 firmadan 70'i ankete katılmış ve % 40'lık geri dönüşüm oranına ulaşılmıştır. Bu çalışma Nisan-Temmuz 2003 süresi içerisinde yapılmıştır ve bu oran sektör hakkında bir genelleme yapabilmek için geçerli bir oran olarak kabul edilmiştir.

5.4-Araştırma Hipotezleri

1-ÇYS sahibi olma ile çevresel stratejilerin uygulanması arasından anlamlı bir ilişki vardır.

2-Çevre politikası olma ile yeni ürün geliştirme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

5.5-Araştırma Bulguları ve Değerlendirme

Otomotiv sektörüne yönelik olarak yapılan anket çalışması ile elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde SPSS/PC+W11.5 kullanılmıştır.

a-Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili

Araştırmaya katılan işletmelere ilişkin genel bilgiler tablo 5'de verilmiştir. Bazı bilgilere yanıt veren işletme sayısının 70'den az olması kimi işletmelerin ilgili soruları yanıtlamamalarından kaynaklanmaktadır.

Tablo 5: Araştırmaya Katılan İşletmelere İlişkin Genel Bilgiler

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%
<u>Kuruluş Yılı</u>			<u>İhracat Yapıp/Yapmama</u>		
1970 ve öncesi	21	30,4	Evete	64	92,8
1971-1980 arası	26	37,7	Hayır	5	7,2
1981-1990 arası	10	14,5	Toplam	69	100
1991-2000 arası	10	14,5	<u>Yabancı ortak olup/olmaması</u>		
2001 ve sonrası	2	2,9	Evete	23	33,8
Toplam	69	100	Hayır	45	66,2
<u>Faaliyet Alanı</u>			Toplam	68	100
Ana sanayii	17	24,3	<u>Yabancı Ortağın Payı</u>		
Yan sanayii	53	75,7	%0-20	2	8,3
Toplam	70	100	%21-40	8	33,3
<u>Personel Sayısı</u>			%41-60	6	25
1-50 arası küçük	4	5,9	%61-80	-	-
51-150 arası orta	13	19,1	%81-100	8	33,3
151 ve üstü büyük	51	75	Toplam	24	100
Toplam	68	100			

Yapılan değerlendirmeye göre, işletmelerin ağırlıklı olarak (68,1) 1980 öncesinde kurulduğu görülmektedir. Personel sayısı açısından değerlendirildiğinde büyük çoğunluğunun (% 75) büyük boy işletme olduğu, % 92,8 gibi büyük çoğunluğunun ihracat yaptığı ve yabancı ortaklı olanların oranı ise % 33.8'dir.

b-Çevresel Faaliyetlere İlişkin Bilgiler

Araştırmaya katılan işletmelerin çevreyle ilgili faaliyet ve uygulamaları aşağıdaki tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: İşletmelerin Çevresel Faaliyet ve Uygulamalarına İlişkin Bilgiler

Değişkenler	n	%
• Resmi olarak çevre yönetim sisteminin olup olmaması		
Evet	26	37,1
Hayır	44	62,9
Toplam	70	100
• Çevre faaliyetlerinden sorumlu bir bölümün olup olmaması		
Evet	46	65,7
Hayır	24	34,3
Toplam	70	100
• Çevre politikasının olup olmaması		
Evet	52	74,3
Hayır	18	25,7
Toplam	70	100
• Çevre denetim sisteminin olup olmaması		
Evet	36	51,4
Hayır	34	48,6
Toplam	70	100
• İşletme bünyesinde ayrı bir atık yönetim sistemi/bölümü olup olmaması		
Evet	26	37,1
Hayır	44	62,9
Toplam	70	100
• Yeni ürün geliştirilirken müşteriler, tedarikçiler, gönüllü kuruluşlar ve finansman sağlayıcılar gibi çıkar gruplarının çevresel bilgilerinin sürece dahil edilip edilmemesi		
Evet	36	52,9
Hayır	32	47,1
Toplam	68	100
• Ürünün çevresel etkilerini azaltmak ve çevreye hangi dönemde ne kadar etkisinin olduğunu bilmek için “ürün yaşam dönemi” analizinin kullanılıp/kullanılmaması		
Evet	13	18,8
Hayır	56	81,2
Toplam	69	100
• Geri dönüşüm programı ve sisteminin olup/olmaması		
Evet	39	55,7
Hayır	31	44,3
Toplam	70	100
• Tedarikçilerin çevresel performansını ölçecek performans kriterlerinin olup olmaması		
Evet	16	23,2
Hayır	53	76,8
Toplam	69	100

İşletmelerin % 37,1’inin resmi olarak bir çevre yönetim sistemine sahip, % 74,3’ünün bir çevre politikasının olduğu, % 65,7’sinin çevre

faaliyetlerinden sorumlu bir bölümünün/yöneticisinin olduğu ve % 51.4'ünün faaliyetlerini çevresel açıdan denetlediği görülmektedir. İşletmelerin çevresel faaliyet ve uygulamalarına yönelik bu değişkenler yanında işletmelerin çevresel faaliyet ve uygulamalarına ilişkin diğer bilgiler tablo 3'de görülmektedir.

c-İşletme Yöneticilerinin Global Çevre Sorunlarına İlişkin Değerlendirmeleri

Araştırmaya katılan işletme yöneticilerinin global çevre sorunlarına ilişkin değerlendirmeleri aşağıdaki Tablo 7'de görülmektedir. Global çevre sorunlarına ilişkin değişkenler 1-5 arası (1-hiç önemli değil, 2-önemli değil, 3-Fikrim yok, 4-Önemli, 5-çok önemli) likert ölçeğine göre önem derecelerine göre sorulmuş ve buna ilişkin aritmetik ortalamalar aşağıdaki Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 7: Global Çevre Sorunlarına İlişkin Değerlendirmeler

Değişkenler	Aritmetik Ortalama
1-)Nüfus artışı	4,30
2-)Global ısınma,	4,47
3-)İklim değişikliği,	4,23
4-)Biyçeşitliliğin (canlı türlerinin) sürekli azalması,	4,54
5-)Ozon tabakasının delinmesi	4,70
6-)Doğal kaynakların kötü kullanımı,	4,71
7-)Enerji tüketiminin sürekli artması	4,33
8-)Çevre kirliliğinin sürekli artması	4,80
9-)Biyoteknolojik ürünlerin sürekli artması	4,10

Araştırmaya katılan işletme yöneticilerinin global çevre sorunlarına ilişkin değerlendirmelerine göre, en önemli çevre sorunu çevre kirliliğinin sürekli artmasıdır. Bütün sorunların önem dereceleri ortalamaları 4'ün üzerindedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin çevresel stratejilerine ilişkin işletme yöneticilerinin değerlendirmelerine ilişkin aritmetik ortalamalar aşağıdaki Tablo 8'de görülmektedir. Bu faktörleri 1-5 arası (1-hiç katılmıyorum, 2-katılmıyorum, 3-fikrim yok, 4-katılıyorum, 5-tamamen katılıyorum) likert ölçeğine göre belirtmeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 8: İşletmelerin Çevresel Stratejilerine ilişkin Yöneticilerin Değerlendirmeleri

Değişkenler	Aritmetik Ortalama
1-Çevre sorunlarının en önemli iki nedeni aşırı nüfus artışı ve buna bağlı aşırı tüketimdir	3,67
2-Geçtiğimiz on yılda en önemli global sorunlardan biri çevresel sorunlardı ve gelecek yıllarda da bu sorun artarak devam edecektir.	4,40
3-Yaşadığımız çevresel sorunlara genellikle işletme faaliyetleri neden olmaktadır ve çözümünü de yine işletmelerde aranmalıdır.	3,93
4-Atık ve kirlilik, üretim sürecinin doğal bir sonucu olmamalı kontrol edilmelidir.	4,59
5-İşletmemizde, yeni ürün tasarımında onarılabilirlik, dayanıklılık, yeniden kullanılabilirlik ve geri dönüştürülebilirlik dikkate alınmaktadır	4,34
6-Geri dönüştürülmüş maddelerin performansı daha düşük olduğu için üretim süreçlerinde kullanılmamalıdır.	2,30
7-Geri dönüştürülmüş maddelerin çevresel etkileri diğerlerine göre daha azdır.	3,84

İşletmelerin çevresel stratejilerine ilişkin yöneticilerin değerlendirmelerine göre, en çok katıldıkları konu (4.59) atık ve kirlilik üretim sürecinin doğal bir sonucu olmamalı, kontrol edilmelidir. İkinci en önemli konu ise (4,40), geçtiğimiz on yılda en önemli global sorunlardan biri çevresel sorunlardı ve gelecek yıllarda da bu sorun artarak devam edecektir. En az katıldıkları konu ise, (2,30) geri dönüştürülmüş maddelerin performansı daha düşük olduğu için üretim süreçlerinde kullanılmamalıdır.

5.6-Verilerin Analizi

Ankete katılan 70 otomotiv sanayii işletmesinden elde edilen veriler istatistiksel yöntemler kullanılarak araştırmanın amacına uygun analizler yapılmıştır.

a-Güvenilirlik Analiz

Anketten elde edilen verilerin ne ölçüde örneklem hatasından arındığını göstermek amacıyla güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Sektörün çevresel sorunlara ilişkin değerlendirmeleri ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla 16 değişkenden oluşan çevresel sorunlar ve işletmelerin uygulamalarına yönelik 6 faktörün (faktör analizi ile elde edilen) verilen cevaplara ilişkin analiz yapılmıştır ve elde edilen sonuçlar tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9:Güvenilirlik Analizi

Faktörler	Alpha
Toplam Güvenilirlik	0,7305
Faktör 1(İklim değişikliğinin nedenleri)	0,774
Faktör 2(Nüfus artışına bağlı nedenler)	0,631
Faktör 3(İşletmelerden kaynaklanan sorunlar)	0,669
Faktör 4(Çevresel sorunlara verilen önem)	0,704
Faktör 5(Çevresel sorumluluk)	0,735
Faktör 6(Çevresel duyarlılık)	0,857

b-Faktör Analizi

Çevresel sorunlara ve uygulamalara ilişkin 16 adet değişken üzerinde faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda 6 faktör ortaya çıkmıştır. Her bir faktör altında toplanan değişkenler ve analiz sonuçları tablo 9’de verilmiştir. Belirlenen faktörlerden birincisi ölçeğe ilişkin toplam varyansın % 25.042’sini, ikinci faktör % 11,259’unu, üçüncü faktör % 10,083’ünü, dördüncü faktör % 8,080’ini, beşinci faktör % 7,024’ünü ve altıncı faktör % 6,993’ünü açıklamaktadır. Altı faktörün açıkladıkları toplam varyans % 68.480’dir.

Faktör döndürme sonrasında, ölçeğin birinci faktörünün dört maddeden (2,3,4,5), ikinci faktörünün dört maddeden (1,6,7,8), üçüncü faktörünün üç maddeden (9,12,15), dördüncü faktörünün iki maddeden (11,16), beşinci faktörünün iki maddeden (13,14) ve altıncı faktörünün bir maddeden (10) oluştuğu belirlenmiştir. Faktörlere maddelerin içerikleri dikkate alınarak isim verilmiştir.

Tablo 10: Çevresel Sorunlara ve Uygulamalara İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Değişkenler	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
1-Nüfus artışı	-0,063	0,684	-0,170	0,218	0,080	0,212
2-Global ısınma,	0,908	0,068	-0,043	-0,080	0,172	0,085
3-İklim değişikliği,	0,898	0,090	-0,081	0,054	0,048	0,161
4-Biyçeşitliliğin (canlı türlerinin) sürekli azalması,	0,675	0,294	0,327	0,131	-0,046	-,0216
5-Ozon tabakasının delinmesi	0,615	0,479	0,134	-0,089	-0,062	-0,047
6-Doğal kaynakların kötü kullanımı,	0,341	0,588	0,333	-0,084	0,019	-0,215
7-Enerji tüketiminin sürekli artması	0,175	0,695	0,065	0,026	0,155	0,195
8-Çevre kirliliğinin sürekli artması	0,294	0,559	-0,104	-0,117	0,081	-0,074
9-Biyoteknolojik ürünlerin sürekli artması	-0,059	0,478	0,501	0,211	0,153	0,004
10-Çevre sorunlarının en önemli iki nedeni aşırı nüfus artışı ve buna bağlı aşırı tüketimdir	0,069	0,178	0,028	0,045	-0,093	0,857
11-Geçtiğimiz on yılda en önemli global sorunlardan biri çevresel sorunlardı ve gelecek yıllarda da bu sorun artarak devam edecektir.	-0,006	-0,145	0,134	0,686	0,228	0,391
12-Yaşadığımız çevresel sorunlara genellikle işletme faaliyetleri neden olmaktadır ve çözümü de yine işletmelerde aranmalıdır.	0,248	-0,296	0,740	0,240	-0,128	-0,147
13-Atık ve kirlilik, üretim sürecinin doğal bir sonucu olmamalı kontrol edilmelidir.	0,041	0,143	-0,052	-0,124	0,845	0,037
14-İşletmemizde, yeni ürün tasarımında onarılabirlik, dayanıklılık, yeniden kullanılabilirlik ve geri dönüştürülebilirlik dikkate alınmaktadır	0,228	0,320	0,047	0,224	0,625	-0,229
15-Geri dönüştürülmüş maddelerin performansı daha düşük olduğu için üretim süreçlerinde kullanılmamalıdır.	-0,028	0,122	0,768	-0,235	0,001	0,166
16-Geri dönüştürülmüş maddelerin çevresel etkileri diğerlerine göre daha azdır.	-0,014	0,326	-0,101	0,722	-0,210	-0,163

c-Çapraz Tablolama ve Ki-Kare Testi

Geliştirilen hipotezler crostabs ve ki-kare testi ile, değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Hipotez testleri ve sonuçları aşağıdaki tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11:Hipotez Testleri ve Sonuçları

	Hipotezler	Ki-Kare	sd	P	Sonuç
1	ÇYS sahibi olma ile ayrı bir atık yönetim sistemi (bölümü) olma arasındaki ilişki	5,923	1	0,015	P<0,05 olduğu için H ₀ ret, H ₁ kabul (anlamli bir ilişki vardır)
2	ÇYS sahibi olma ile yeni ürün geliştirirken çıkar gruplarını sürece dahil etme arasındaki ilişki	15,308	1	0,000	P<0,05 olduğu için H ₀ ret, H ₁ kabul (anlamli bir ilişki vardır)
3	ÇYS sahibi olma ile geri dönüşüm sistemi olma arasındaki ilişki	10,524	1	0,001	P<0,05 olduğu için H ₀ ret, H ₁ kabul (anlamli bir ilişki vardır)
4	ÇYŞ sahibi olma ile “ürün yaşam dönemi analizi” kullanma arasındaki ilişki	6,790	1	0,009	P<0,05 olduğu için H ₀ ret, H ₁ kabul (anlamli bir ilişki vardır)
5	Çevre politikası olma ile yeni ürün geliştirirken çıkar gruplarını dahil etme arasındaki ilişki	6,222	1	0,013	P<0,05 olduğu için H ₀ ret, H ₁ kabul (anlamli bir ilişki vardır)

SONUÇ: Analiz sonuçlarına göre 0,05 anlamlılık düzeyinde 5 hipotezde doğrulanmıştır. Yani aralarında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır.

d-Anketi Yanıtlayan Kişilere İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi

Anketi yanıtlayan kişilere ilişkin bilgiler tablo 12’de görülmektedir.

Tablo 12: Anketi Yanıtlayan Kişilere İlişkin Bilgiler

Değişkenler	n	%	Değişkenler	n	%
<i>Firmadaki Görevi</i>			<i>Eğitim Durumu</i>		
Genel Müdür	11	15,7	İlkokul-Ortaokul	2	2,9
Genel Müdür Yrd.	16	22,9	Lise	4	5,7
Pazarlama Müdürü	9	12,9	Üniversite	51	72,9
Çevre Sorumlusu	21	30	Y.Lisans-Doktora	13	18,6
Diğer	13	18,5	Toplam	70	100
Toplam	70	100			

Anketin genel müdür ve genel müdür yardımcıları tarafından yanıtlanma oranı % 38,6’dır ve en fazla onlar tarafından yanıtlanmıştır. Yine ankete katılanların ve yanıtlayanların büyük çoğunluğunun (% 91,5) üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgular ve sonuçları şöyle özetleyebiliriz. Çevreye karşı duyarlılık ve işletme faaliyetlerinin çevreyle uyumlu olup olmaması, öncelikle işletmelerin bir çevre politikası olup olmamasına bağlıdır. Bu bağlamda araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğunun (%74.3) bir çevre politikasının olduğu görülmektedir. Çevre politikasının olması kadar bu politikaların uygulanması da önemlidir. İşletmelerin % 65.7'sinin çevre faaliyetlerinden sorumlu bir bölümü vardır. Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) sahibi olmakla işletme faaliyetlerinden , ürünlerinden ve hizmetlerinden dolayı oluşabilecek zararlı etkilerden çevreyi ve insanları korumayı amaçlar. Bu açıdan bakıldığında ÇYS sahibi olan işletmelerin oranı % 37.1'dir. İşletmelerin büyük çoğunluğunun çevre politikası olmasına karşın bunun fazla uygulamaya geçmediğini görmekteyiz. Ürettikleri ürün ve hizmetlerin çevresel açıdan yaşam dönemi analizini kullanan işletme sayısı 13, bünyesinde ayrı bir atık yönetim sistemi bulunan sayısı 26, tedarikçilerin çevresel performansını ölçen ise 16'dır.

Yaşamakta olduğumuz çevresel sorunlara yoğunlukla işletmelerin neden olduğu ve yine çözümünde işletme düzeyinde aranması gerektiği düşünülmektedir. En önemli görülen global çevre sorunları işletme yöneticilerine önem derecelerine göre sıralanması istenmiş ve en önemli çevre sorununun çevre kirliliğinin sürekli artması (4.80) olarak belirtilmiştir. Bu global çevre sorunlarının çözümüne yönelik olarak işletmelerin çevresel stratejilerinin öğrenilmesine yönelik 7 soru sorulmuştur. En çok katıldıkları (4.59) konu, atık ve kirlilik üretim sürecinin doğal bir sonucu olmamalı kontrol edilmelidir. Buda bir önceki bölümde yer alan en önemli global çevre sorununun "kirliliğin sürekli artması" şeklindeki sonuç ile birbirini desteklemektedir. Böylece en önemli sorun ile bu sorunun çözümüne yaklaşım da bir uyumluluk vardır.

Araştırmanın amacına uygun olarak oluşturulan anket formunda işletmelerin çevresel stratejilerinin öğrenilmesi ve uygulanmasına yönelik 16 değişkenin güvenilirliği test edilmiş ve güvenilirlik 0,7305 çıkmıştır. Yapılan faktör analizi ile 16 değişken 6 faktör altında toplanmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak hipotezler geliştirilmiş ve test edilmiştir. Yapılan testler sonucu, ÇYS ve çevre politikası olan işletmeler ile çevre politika ve stratejilerin uygulanması arasında (5 hipotez) anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmadan elde edilen bu sonuçlara bağlı olarak işletmelerin çevresel stratejilerin uygulanmasına yönelik şu önerileri yapabiliriz.

- Yeni ürün ve süreç geliştirmeye çıkar grupları dahil edilmeli ve özellikle çevreci gruplar ile işbirliği yapılmalıdır.
- Hakim olan çevreye duyarlı anlayış, uygulamaya da yansıtılmalıdır.
- Devlet sadece yasal düzenlemeler ile değil, işletmelerin çevresel faaliyetlerini finansal olarak da (vergi indirimleri gibi) desteklemelidir.
- Çalışmanın yapıldığı sektöre bağlı olarak özellikle çevre kirliliğini önlemeye yönelik ve fosil yakıt tüketimini azaltmaya yönelik alternatif yakıt (su, güneş enerjisi gibi) ile çalışan araçlar üzerinde çalışılmalıdır.

- Araç dizaynında daha az enerji harcayan, daha az gürültü çıkaran, daha dayanıklı, daha az parça sayısı olan, daha fazla geri dönüştürülebilen parçası olan gibi konular dikkate alınmalıdır.
- Hurda araçların geri dönüştürülmesinde firmalar işbirliğine yönelebilirler.
- Firmalar ürettikleri araçlarda belli oranlarda geri dönüştürülmüş malzeme kullanabilirler ve bu oran belli bir plan dahilinde artırılabilir.
- Araçların ve kullanılan parçaların (yağ, antifiriz, çözücü kimyasallar, boya vs.) servislerden, tamircilerden geri dönüşümlerinin sağlanması için entegre bir çalışma yapılmalı ve çalışanlarda bu konuda eğitilmelidir.
- Her işletme kendi çapında veya tedarikçilere yönelik “çevresel performans değerlendirme kriterleri” geliştirilmelidir.
- Her ürün için “yaşam dönemi analizi” yapılmalı ve bu konuda tüketicilerde bilinçlendirilmelidir.
- İşletmeler tüm bu ve buna benzer çalışmalarını uzun vadeli planlar dahilinde yapmalıdırlar. Çünkü çevresel konulardaki çalışmalar uzun vadeli planlar gerektirir.

Kaynakça

- Azzone, G., Noci, G.,(1998). “Identifying Effective PMSs for the Deployment of “Green” Manufacturing Strategies”, International Journal of Operations&Production Management, 18/4, s.308-335.
- Avcı, A.V.; Demircioğlu, P.; (2001), “Malzeme Geri Kazanımı ve Çevre Koruma”, TMMOB Makine Mühendisleri Odası 7. Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu,Bursa, s.113-118.
- Charter, M. (1992). “Emerging Concepts in an Greener World”, Greener Marketing, Ed:M.Charter, England, Greenleaf Publishing, , s.55-94.
- Çolak, Ü.,(1995), “Recycling”, Bilim ve Teknik Dergisi.
- Dinçer, Ö. (1996). Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası, Beta Basım Yayım A.Ş., Genişletilmiş 3. Baskı, İstanbul.
- Ehrenfeld, R.J.,(1995), “Designing Green Goods”, The World and I, Vol:10, January 04.
- Erçiş, A.(2001). “Pazarlama, Toplum ve Sosyal Sorumluluk”, Standart Dergisi, Yıl:40, Sayı:470, Şubat, s.51-53.
- Hart, S.L. (1997). “Beyond Greening:Strategies for a Sustainable World”, Harward Business Review, January-February.
- Hutchinsan, C. (1996), “Integrating Environment Policy With Business Strategy”, Long Range Planning, 29/1, s11-23.

- Iyer,G.R. (1999). “Business, Consumers and Sustainable Living in an Interconnected World: A Multilateral Ecocentric Approach”, Journal of Business Ethics,20,,s.173-288.
- Kaplan.C.; Arslan, R.; (2001), “Diesel Motorlarında Ayçiçek Yağı Metil Esterinin Alternatif Yakıt Olarak Kullanılması ve Türkiye’deki Bitkisel Yağ Potansiyelinin İncelenmesi”, TMMOB Makine Mühendisleri Odası 7. Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu,Bursa, s.182-86.
- Kennedy, P. (1999), Yirmibirinci Yüzyıla Hazırlanırken, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Baskı, Çeviren: Fikret ÜÇCAN, Ankara.
- Meadows, D., Randers, J. (1992) “Beyond the Limits, Global Colapse or Sustainable Future, Sequel to Limits to Growth” , Earthscan Pub, London.
- Milliyet Gazetesi, 09.11.2002.
- Odabaşı, Y., (1999). Tüketim Kültürü: Yetinen Toplumdan Tüketen Topluma Dönüşüm”. Birinci Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Özen, A.;Onural, A.Ş.(2001); “Egzoz Emisyon Sistemlerinin Neden Olduğu Çevre Kirliliği”, TMMOB Makine Mühendisleri Odası 7. Otomotiv ve Yan Sanayii Sempozyumu,Bursa, s.107-112.
- Polonsky, M.J. (1994). “An Introduction to Green Marketing”, Electronic Green Journal, 1/2, November.
- Polonsky, M.J. (1995). “A Stakeholder Theory Approach to Designing Environmental Marketing Strategy”, Journal of Business&Industrial Marketing, 10/3, s.29-46.
- Shrivastava, P., (1995), “The Role Of Corporations in Achieving Ecological Sustainabilty”, Academy of Management Review, 20/4, s.936-960
- Şan, İ.; (2001). Otomotiv Sanayi, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Şen, C. (1997). Çevre ve Otomotiv Sanayii, Otomotiv Sanayii Derneği, İstanbul.
- Tezer, E. (1999); “Ekonominin Dinomосу: Otomotiv Sanayii”, Görüş Dergisi, Eylül, s.22-31.
- Uydacı, M. (2002). Yeşil Pazarlama, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Wu, H.J., Dunn, S.C., (1995), “Environmentally Responsible Logistics Systems”, International Journal of Physical Distribution &Logistics Management, 25/2, s.20-38.
- YASED; (1991), Ekonomik Büyüme ve Çevre Korunması, İnceleme Yarışması.
- www. taysad. org. tr
- www. osd.org. tr .
- www. igeme. org. tr