

## **EK 3**

# **ENDÜSTRİYEL İŞLETMELERDE ÇEVRESEL YETKİNLİK VE KAPASİTE BELİRLEME ÇALIŞMASI: ESKİŞEHİR SANAYİ BÖLGESİ ÖRNEĞİ**

## **Endüstriyel İşletmelerde Çevresel Yetkinlik ve Kapasite Belirleme Çalışması: Eskişehir Sanayi Bölgesi Örneği**

### **AMAÇ**

Bu çalışma, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Eskişehir Sanayi Odası (ESO) tarafından 2008–2009 yılları arasında yürütülmüş olan Eskişehir İli İnovasyon Stratejileri için Kapasite Oluşturma Projesi (ESİNKAP) kapsamında gerçekleştirilmiştir.

ESİNKAP Projesinin amacı, sanayi firmalarının rekabet güçlerini, Ar-Ge, inovasyon ve eko-verimlilik çalışmaları aracılığıyla artırmak, bu kapsamda, bilinç artırma, farkındalık yaratma, eğitim verme ve proje hazırlamaya yönelik olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı ise, bölgedeki sanayi firmalarının çevre alanındaki mevcut kapasitelerinin, eğitim ihtiyaçlarının ve eko-verimlilik, temiz üretim ve eko-inovasyon gibi alanlardaki yaklaşımlarının değerlendirilmesidir.

### **KAPSAM**

Bu çalışma, ESİNKAP kapsamında Eskişehir bölgesindeki firmaların araştırma, teknoloji geliştirme/inovasyon ve çevre alanlarındaki bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan ve bölge firmaları tarafından doldurulan anketin sonuçlarını ve bu sonuçlara dayanılarak oluşturulan önerileri içermektedir.

Bahsi geçen anket 2 ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerden birisi firmaların araştırma geliştirme (Ar-Ge) eğilim ve faaliyetlerinin diğeri ise çevresel yetkinliklerinin ve bu konudaki kapasitelerinin belirlenmesine yöneliktir. Bu çalışmada, anketin çevre bölümüne odaklanılmıştır.

### **METODOLOJİ**

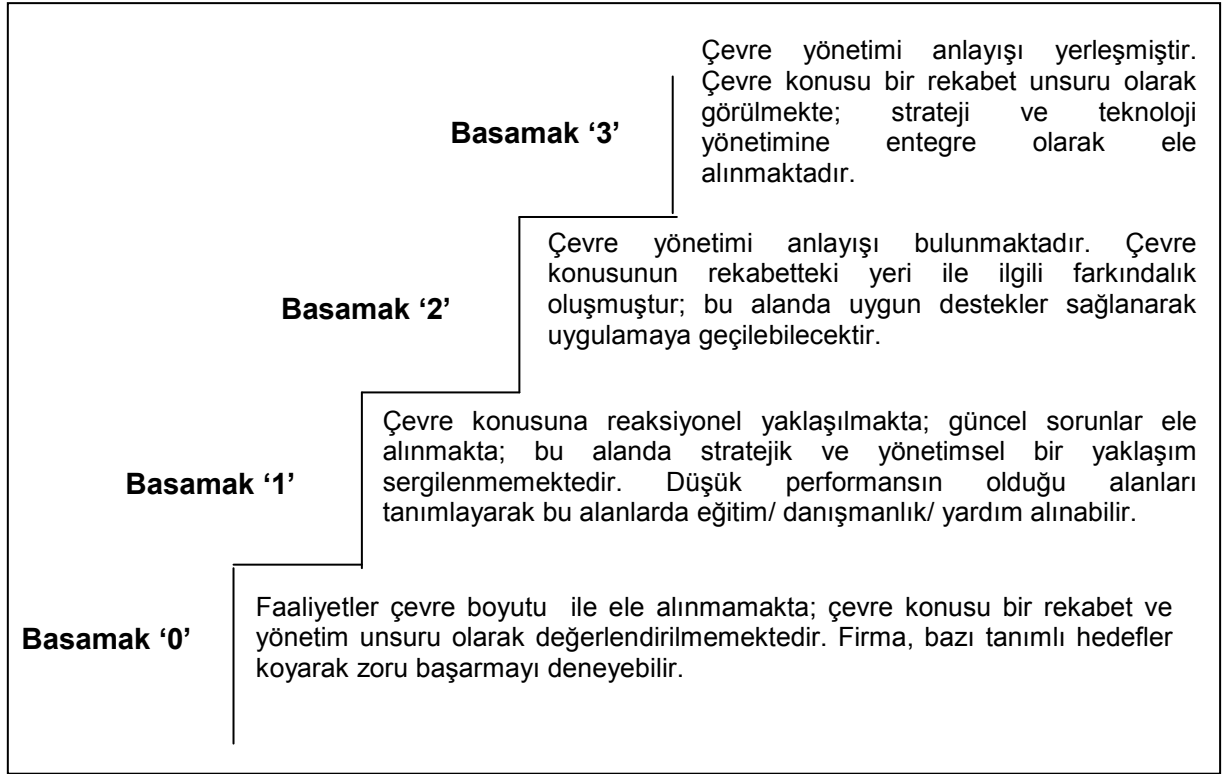
Yapılan anket çalışması ile firmaların çevre alanındaki bilgilendirme gereksinimleri belirlenmiştir. Firmaların temel kavramlar (çevre yönetimi, eko-verimlilik, temiz üretim, enerji verimliliği, çevreye duyarlı tasarım, vb.); çevre mevzuatında AB uyum süreci çerçevesinde beklenen önemli değişiklikler; sektörlerde uygulanan “mevcut en iyi teknikler” ve AB’deki çevreci uygulamalar (Eko-etiket, Entegre Ürün Politikası, Yaşam döngüsü analizi, vb.) konularından bilgi/eğitim gereksinimi içinde olduklarını seçmeleri istenmiştir. Ayrıca, çevre standartları nedeniyle sanayicilerin ihracatta ve rekabetçilikte yaşadığı/ beklediği sorunların olup olmadığı da tespit edilmeye çalışılmıştır.

- Çevresel Yetkinlik Anketi kapsamında bölge firmalarına 17 soru yöneltilmiştir.
- Anketi 116 Firma cevaplandırmıştır.
- 100 üzerinden değerlendirilen puanlar esas alınarak firmaların çevresel yetkinlik basamakları (seviyeleri) (0–4) belirlenmiştir.
- Anketi dolduran firmaların faaliyet gösterdikleri sektörler baz alınarak sektörel bulgulara ulaşılmıştır.
- Firmalar tarafından anketlere verilen cevaplar ışığında çevresel odak konuları belirlenmiş ve bu odak konuları dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmıştır.

### **Çevresel Yetkinlik Basamağı (Seviyesi)**

Çevresel yetkinlik basamağı, firmaların çevresel konular hakkında sahip oldukları bilgi ve yetkinlik düzeyini göstermektedir. Detayları Şekil 1’de verilen ve anketi dolduran her bir firma için hesaplanan basamaklar 0, 1, 2 ve 3 olmak üzere 4 adettir. Hesaplanan basamağın

tamsayı kısmı, firmanın çevresel yetkinlik basamaklarındaki konumunu, ondalık kısmı ise firmanın bir sonraki basamağa yakınlığını belirler.



Şekil 1. Çevresel Yetkinlik Basamakları

Bu çalışmada, firmaların çevresel konulardaki kapasiteleri, anketler sonucunda hesaplanan çevresel yetkinlik basamakları çerçevesinde değerlendirilmiştir.

## ANKET SONUÇLARI

Anketi cevaplandıran toplam 116 firma dikkate alındığında ortalama çevresel yetkinlik basamağı 1,63 olarak hesaplanmıştır. Bir diğer deyişle bölgede faaliyet gösteren firmaların çevresel performansları "Orta-altı" seviyededir.

### 1. Sektörel Bulgular

Tablo 1'de görüldüğü üzere Taş-Toprak sektörü 1,96 ortalama puan ile tüm sektörler arasından çevresel bilinç/yetkinlik ve çevre yönetimi açısından ön plana çıkmaktadır. Bu sektörde faaliyet gösteren 14 firmanın puanları 0,36 ile 3,28 arasında değişmektedir. Bu sektörü 1,87 puan ile gıda sektörü takip ederken, orman ürünleri sektörü 1,01 puan ile bölge firmaları arasından çevre konularında en düşük seviyede puana sahip sektör olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Sektörel Bazda Firmaların Çevresel Yetkinlik Seviyeleri

Sektör	Firma Sayısı	Basamak Ortalaması	Basamak Aralığı
Taş-Toprak	14	1,96	0,36 – 3,28
Gıda	12	1,87	0,04 – 3,26
Kağıt-Basım	6	1,79	1,36 – 3,12
Metal-Ana	5	1,73	0,10 – 3,28
Kimya-Plastik	7	1,64	0,50 – 2,90
Dokuma	5	1,63	0,36 – 2,70
Metal-Makine	52	1,54	0,00 – 3,80
Maden	2	1,05	1,04 – 1,05
Orman Ürünleri	3	1,01	0,72 – 1,18
Diğer (*)	10	1,70	0,36 – 3,26
<b>Genel</b>	<b>116</b>	<b>1,63</b>	<b>0,00 – 3,80</b>

## 2. Çevresel Odak Konuları

Çalışma kapsamında firmaların hangi konularda ne derece bilinç ve bilgi düzeyine sahip olduklarını belirlemek amacıyla çevresel konular bazında da değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda firmaların çevre yönetimi ve yönetim sistemleri konusunda diğer konulara kıyasla daha ileride oldukları görülmektedir. Çevre yönetim sistemlerini 1,8 puan ile takip eden eko-verimlilik ve temiz-üretim konularında ise eko-inovasyon ve çevre dostu ürünler gibi diğer konulara oranla firmaların daha ileri bilinç seviyelerine sahip oldukları dikkat çekmektedir. Öte yandan firmaların belirlenen konu başlıkları arasından çevre mevzuatı, enerji yönetimi/verimliliği konularında diğer konulara kıyasla daha düşük bilgi ve yetkinlik düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2. Çevresel Konular Bazında Firmaların Yetkinlik Seviyeleri

Konu Başlığı	Çevresel Yetkinlik Basamağı	Açıklama
Çevre Yönetimi ve Yönetim Sistemi	1,9	14 Firma ISO 14001 belgeli
Eko-verimlilik – Temiz Üretim	1,8	4 Firma tüm gerekeni yapıyor
Yeni nesil kavramlar	1,7	14 Firma yeni nesil çevre kavramlarına tam hakim
Çevre Dostu Ürün	1,6	23 Firma çevre dostu ürün üretiyor
Eko-inovasyon altyapısı	1,6	21 Firma teknolojik ve yenilikçilik kapasitesini çevre alanında da kullanıyor
Çevre Mevzuatı ve Standartları	1,4	15 firma AB mevzuatını da takip ederek önlemlerini alıyor
Enerji Yönetimi, Enerji Verimliliği	1,3	1 Firmanın enerji yönetimi en üst seviyede

### 3. Firma Talepleri ve Eğitim Gereksinimleri

Anket çalışmasının bir bölümü olarak firmaların eğitim ihtiyaç ve öncelikleri de belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda enerji verimliliği konusu 305 puan ile ön plana çıkmıştır. Firmalar eğitim ihtiyaçlarının daha çok enerji verimliliği yönünde olduğunu belirttikleri anketlerinde AB'de uygulanan çevreci sistem ve uygulamalar konusunu ise arka plana attıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Firmaların Eğitim Konusunda İhtiyaç Ve Öncelikleri

Eğitim Konusu	Puanı
Enerji Verimliliği	305
Çevre Yönetim Sistemi ve Çevre Yönetim Araçları	183
Eko-İnovasyon	172
Temiz Üretim, Eko-verimlilik ve Çevre Dostu Ürünler	163
AB Uyum Sürecinde Çevre Mevzuatı ve Sanayiye Olası Etkileri	146
AB'de Uygulanan Çevreci Sistem ve Uygulamalar	133

### SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Yapılan bu çalışma ile Eskişehir bölgesinde faaliyet gösteren firmaların çevresel bilgi/bilinç düzeyleri, yetkinlik ve kapasiteleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sektörlerin ve çevresel konuların da karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği çalışmada 116 firmanın anket sonuçları ile hareket edilmiştir.

Anketi cevaplayan 116 firmanın çevresel yetkinlik basamaklarının ortalaması alındığında elde edilen 1,63 sayısı bölge firmalarının konu hakkındaki bilgi/bilinç ve kapasiteleri ile ilgili bilgi vermektedir. Basamak 1'in ortalarına karşılık gelen bu puan ile firmaların Çevre konusuna reaksiyonel yaklaştığı ve güncel sorunları ele almayı tercih ettikleri yorumu yapılabilmektedir. Bu açıdan çevre alanında stratejik ve yönetsel bir yaklaşımın olduğunu söyleyebilmek pek mümkün değildir. Basamak 1'in tanımında da bahsedildiği gibi firmaların düşük performansın olduğu alanları tanımlaması ve bu alanlarda eğitim/ danışmanlık/ yardım almaları faydalı olacaktır. Öte yandan diğer konulara oranla çevre yönetimi, çevre yönetim sistemleri, temiz-üretim ve eko-verimlilik konularında görece yüksek bilgi/bilinç/farkındalık seviyesi bu konularda yapılması planlanan aksiyonların hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırıcı bir etken olarak görülebilir.

Firmaların eğitim ihtiyaç ve önceliklerinin de belirlendiği bu çalışmanın sonucu olarak enerji verimliliği konusu firmaların kendi kapasitelerini geliştirme yönünde belirledikleri önceliklerden bir tanesidir. Öte yandan çevresel odak konuları arasından öne çıkan çevre yönetimi ve yönetim sistemleri konusunda eğitim ihtiyacının olduğu yönündeki sonuçlar firmaların ilgili konuda kapasitelerini sürekli olarak geliştirmek istedikleri şeklinde yorumlanabilmektedir.