Konya'da Sanayi

Çevre Bakanı M. Ziyattin TOKAR :

"Çevre Asrında, Çevre Kirletilmemelidir"

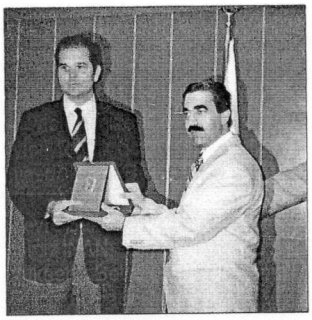
Konya Sanayi Odası Başkanı M. Ali İNAN

"Devlet KOBİ'leri Desteklesin"



1997 Çevre Yılı Ödülleri Verildi...

KONYA SANAYİ ODASI
MAYIS-HAZİRAN 1997 SAYI : 18



Çevre Ödülüne layık görülen sanayicilerimiz "Çevre Dostu Sanayici" teşvik ödülünü Çevre Bakanı M. Ziyattin TOKAR'ın elinden aldı.



Çevre Bakanı TOKAR, Oda Başkanımız İNAN, Valimiz AKBULUT, Büyükşehir Belediye Başkanımız ÜRÜN birarada.



Çevre Ödülüne layık görülen sanayicilerimize "Çevre Dostu Sanayici" teşvik ödülünü Valimiz T. Ziyaeddin AKBULUT verdi.



Çevre İl Müdürü Mehmet Bilgiç 1997 çevre yılında çevre dostu sanayicilerimize ödüllerini verdiklerini söyledi.

İçindekiler

Konya Sanayi Odası Başkanı Mehmet Ali İNAN
4 "Çevre Sorunları Uluslararası ve Evrensel Düzeyde Yapılmalıdır"

Çevre Bakanı M. Ziyattin TOKAR
6 "Çevre Asrında Çevre Kirletilmemelidir"

Konya Valisi T. Ziyaeddin AKBULUT
8 "Önemli Olan İnsanımıza Doğal Çevreyi Sağlamaktır"

Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Halil ÜRÜN
10 "Sanayicilerimizin Her Türlü Etkinliklerinin Yanındayız"

Çevre İl Müdürü Mehmet BİLGİÇ
12 "Çevre Yılı Ödülleri'ni Verdik"

15 Çevre Bakanlığı Koordinasyonunda Gerçekleştirilen III. Çevre Şurası'nda Alınan Kararlar
16 "Serbest Bölgeler" Üzerine
17 "Sektörel Dış Ticaret Şirketleri"
18 Sanayicimize Amerikalı Danışman Desteği
19 Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu'nu Tanıyalım

Konya Sanayi Odası Başkanı Mehmet Ali İNAN
20 "Devlet KOBİ'leri desteklesin"

23 Konya'da Sanayi Gürültüsü ve Bazı Öneriler
26 Kitap Dünyası
28 Teşvik Belgesi Almak İsteyen Yatırımcıların Dikkatine
30 Endüstriyel Tasarım Patent Faydalı Model
33 Osmanlı'da Çevre Temizliği (1539)
34 XI. Dünya Ormancılık Kongresi Antalya'da Yapılacak

Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarı Osman Doğangün
38 "Dünya Ticaretine Yeni Bir Vizyon Verilecek"

Konya'da Sanayi Gürültüsü ve Bazı Öneriler

Mehmet Emin AYDIN - Nuray ATEŞ
S.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada Konya'da sanayii gürültüsü konusunda yapılmış olan bir araştırmanın sonuçları verilmiştir. Çalışmanın amacı sanayii tesislerinde çeşitli faaliyetlerden dolayı oluşan gürültünün çevre ve işçi sağlığı üzerinde ortaya çıkabilecek muhtelif etkilerin belirlenmesi ve bu etkilerin giderilmesi için alınabilecek önlemlerin incelenmesidir. Çalışmada çeşitli saniyi dallarından birer örnek çalışma yeri belirlenerek ölçümler yapılmış, çalışma yerleri hakkında bilgi alınmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ses, gürültü, sanayii gürültüsü, işçi sağlığı, gürültü kontrolü.

1. GİRİŞ

İnsanların daha konforlu bir yaşam sürme istekleri sonucu gelişen teknoloji bir çok yararların yanında insan ve çevre sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek pek çok zararlar getirmektedir. Bu zararların en başında gelenlerden biri olan gürültü insanların çeşitli faaliyetleri sonucu oluşan istenmeyen, arzu edilmeyen ve hoşa gitmeyen sesler topluluğu olarak ifade edilmektedir. (Şerefhanoğlu,1991)

Yaşam standartının yükselmesi ile birlikte gelişen teknolojiye bağlı olarak sayı ve düzey bakımından artan gürültü kaynakları yapı içi (yapılarda kullanılan araç, gereç, makina, elektrik, ısıtma, soğutma gibi sistemlerden kaynaklanan) ve yapı dışı (trafik, endüstri ve çevre gürültüsü) olarak gruplandırılabilir.

Sürekli gürültüye maruz kalma halinde baslangıcta duyma zayıflığı ortaya çıkar ve kalıcı sağırlığı kadar gidebilir. Bundan başka aşırı gürültü strese, kan basıncının artmasına, kalp atışlarının ve kan dolaşımının düzensizleşmesine, korku, tedirginlik, yorgunluk ve iş veriminde üşmelere neden olmaktadır. (Belgin, 1995)

İnsan sağlığı üzerindeki önemli ve tamiri mümkün olmayan etkileri, gürültünün kontrolünü zorunlu kılmaktadır. Kontrol, kaynakta, kaynakla alıcı arasında ve alıcıda olmak üzere üç şekilde yapılabilir. Ancak bütün bu yöntemlerin yeterince etkili olabilmesi için insanların eğitimi gereklidir. (Şerefhanoğlu, 1991)

2. MATERYAL VE METOD

Çalışmanın Konya'da sanayi gürültüsünü yansıtabilmesi için çeşitli sanayii dallarından birer örnek çalışma alanı belirlenmiştir. Bu örnek çalışma ortamlarında değişik noktalar tesbit edilmiş ve bu noktalarda sürekli ölçüm yapılarak işyerinde oluşan ortalama gürültü seviyesi belirlenmeye çalışılmıştır.

Ölçümler CIRRUS Research Pic. CRL 700 tipi ses seviye ölçer kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bir işyerinde ölçüm yapılmadan önce o işyerinde yapılan işlerin neler olduğunun bilinmesi, gürültü oluşturan kaynakların tesbiti, işyeri hacminin, çalışanların sayısının ve işyerinde gürültü ile mücadelenin olup olmadığının belirlenmesi gerekir. (Orhun, 1992)

Araştırma yapılan işyerleri ve özellikleri şöyledir:

- I. Çalışma Bölgesi: İki bölümden oluşmaktadır. 1. Bölümde üç adet takım tezgahı bulunmaktadır. 2. Bölümde pamuk işlenerek büküm makinaları ile iplik üretilmektedir. Toplam alanı 700 m2, yüksekliği 4.5 m, çalışan işçi sayısı 20'dir. Herhangibir gürültü kontrol yöntemi uygulanmamaktadır.

- II. Çalışma Bölgesi: Torna aynaları imalatı yapılmaktadır. Alanı 800 m2, yüksekliği 6 m. ve çalışan işçi sayısı 75'tir. Tesiste 20 adet takım tezgahı bulunmaktadır. Herhangibir kontrol yöntemi uygulanmamaktadır.

-III. Çalışma Bölgesi: Torna aynalarının üretildiği diğer bir tesistir. Alanı 700 m2, yüksekliği 7 m, çalışan işçi sayısı 11'dir. Tesiste 17 adet takım tezgahı vardır. Herhangi bir kontrol yöntemi uygulanmamaktadır.

- IV. Çalışma Bölgesi: Metal işleri yapılan bir tesistir. 1 mm'den 10 mm'ye kadar saç kesimi ve bükümü yapılmaktadır. Alanı 500 m2, yüksekliği 4 m. ve çalışan işçi sayısı 8'dir. İşyerinde 1 adet kesim ve 2 adet büküm makinası vardır. Herhangibir kontrol yöntem uygulanmamaktadır.

- V. Çalışma Bölgesi: Ağaç işleri yapılan bir işyeridir. Alanı 300 m2, yüksekliği 3 m., çalışan işçi sayısı 6'dır. İşyerinde üç adet takım tezgahı vardır.

Ölçüm sırasında alet, çalışanları rahatsız etmeyecek ve mümkün olduğu kadar kulağa gelen gürültüyü ölçebilecek şekilde yerleştirilmiştir. Ölçüm, gürültü oluşturan kaynakların arasında ve kaynaklara eşit uzaklıktaki noktalarda yapıldı. (Karpuzcu,1991)

Tablo-1 : Çeşitli Sanayii Tesislerinde Yapılan Ölçüm Sonuçları

Ortamın Gürültü Seviyesi (dBA)

I. Çalışma Tesisi (Makina Blm.)			
Ölç.	Min.	Ort.	Max.
1	84.3	93.5	106.6
2	84.5	96.8	105.7
3	81.0	91.3	98.9
4	80.6	94.3	106.4
5	84.9	96.4	107.5
6	85.2	96.2	109.4
7	83.9	92.5	96.7
8	85.8	96.2	100.6
9	82.6	90.0	92.9
10	84.7	94.5	98.5
11	82.8	91.9	96.8
12	83.7	90.1	96.4
Ort.	83.6	93.5	101.4

I. Çalışma Tesisi (Tekstil Blm.)			
Ölç.	Min	Ort.	Max
1	77.6	95.0	97.2
2	78.5	93.0	102.4
3	77.4	76.7	97.8
4	78.1	90.4	97.6
5	74.8	86.2	97.3
6	76.7	89.8	100.2
7	77.2	90.2	96.7
8	75.3	89.9	93.5
9	80.2	88.8	91.5
10	80.8	86.5	92.2
11	78.5	82.3	93.0
12	-	Arıza	-
Ort.	77.7	89.1	96.3

II. Çalışma Tesisi			
Ölç.	Min	Ort.	Max,
1	83.4	89.8	95.2
2	83.9	90.0	96.1
3	84.4	90.5	95.6
4	84.2	90.6	95.8
5	83.2	89.7	95.4
6	83.6	89.7	96.4
7	83.2	88.1	94.6
8	83.8	90.4	95.4
9	84.4	90.5	95.7
10	85.7	91.1	97.1
11	83.6	91.7	97.3
12	85.6	91.0	97.4
Ort.	84.1	90.3	96.0

III. Çalışma Tesisi			
Ölç.	Min.	Ort.	Max.
1	79.8	89.6	96.9
2	77.7	90.3	97.9
3	78.7	92.1	97.7
4	78.9	90.1	98.1
5	78.1	89.8	97.0
6	78.8	90.6	96.4
7	84.1	89.9	96.4
8	85.1	90.7	98.9
9	84.0	91.1	98.8
10	83.6	90.8	96.4
11	84.2	90.4	98.0
12	78.7	91.1	97.7
Ort.	80.9	90.5	97.6

IV. Çalışma Tesisi			
Ölç.	Min	Ort.	Max
1	87.3	92.0	106.5
2	84.8	93.5	101.7
3	88.2	94.4	102.6
4	89.6	95.1	104.6
5	87.9	94.3	100.5
6	88.7	93.7	112.7
7	86.4	94.7	99.1
8	91.7	92.4	100.3
9	88.8	96.2	98.8
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
Ort.	88.5	94.3	102.9

V. Çalışma Tesisi			
Ölç.	Min	Ort.	Max,
1	60.7	70.8	86.0
2	67.2	72.5	85.1
3	65.8	73.7	85.3
4	70.0	75.0	87.0
5	57.8	64.1	70.7
6	66.8	73.5	83.9
7	69.5	73.7	83.9
8	69.1	72.2	80.2
9	69.7	72.6	78.8
10	69.7	71.9	76.4
11	70.7	71.5	77.3
12	68.6	71.4	76.8
Ort.	67.0	72.2	71.3

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Tablo 1'de seçilen çalışma tesislerinde yapılan ölçüm sonuçları verilmiştir. Yapılan ölçüm sonuçları incelendiğinde ortalama gürültü seviyelerinin sadece V. tesis dışında (70-75 dBA) 90-95 dBA arasında değiştiği görülmektedir.

Tekstil dalı üzerine seçilen çalışma tesisisin makina bölümünde gürültü kaynakları, torna tezgahları ve matkaptır. Bunlardan torna tezgahlarının oluşturduğu gürültü oluşturmaktadır. Ortamın ortalama gürültü seviyesi incelendiğinde 93.5 dBA olduğu görülmektedir. Buradan şu anlaşılıyor ki gürültü seviyesi düşük makinalarla gürültü seviyesi yüksek makinaların birarada bulunduğu ortamda gürültü seviyesi yüksek olmaktadır. Bu değer çalışma alanının küçük ve yüksekliğinin az olması durumunda daha da artmaktadır.

Bu tesiste makina bölümüyle iplik bükümünün yapıldığı bölüm arasında tam bir geçirimsizlik olmadığından bir bölümde oluşan gürültü diğer bölümü de etkilemektedir.

I. tesisin makina bölümü ile II. ve III. tesislerde gürültü kaynakları takım tezgahlarıdır. Bu üç tesis birlikte incelendiğinde en büyük alana sahip ve gürültü kaynağı en fazla olan tesis II. tesis olmasına rağmen en yüksek gürültü I. tesiste oluşmaktadır. Alanı II. tesisten daha küçük olmasına rağmen yüksekliğinin fazla olması iki tesisde de yaklaşık aynı seviyede gürültünün varlığına sebeptir.

IV. çalışma tesisinde gürültünün bu kadar yüksek olmasının en büyük sebebi kesildikten sonra yere düşen saclardır. Anlık gürültüler olmalarına rağmen max. gürültünün oluşmasına sebep olduklarından ortalama gürültü seviyesinin yükselmesinde etkili olmaktadırlar. Çalışma alanının ve yüksekliğinin az olması gürültünün yayılmasına engel teşkil ettiğinden gürültü seviyesinin büyük ve etkili olmasına sebep olmaktadır.

Bütün çalışılan bölgeler için küçük endüstri yapıları ve geniş kapsamlı endüstri yapıları olarak iki ayrı grupta toplanmak istenirse; I, II ve III çalışma bölgeleri geniş kapsamlı, IV ve V. çalışma bölgeleri de küçük endüstri yapıları olarak sınıflandırılabilir. Gürültü Kontrol Yönetmeliği Tablo-5'te verilen kullanım alanlarında kabul edilebilir ses basıncı düzeyine (ort.) göre küçük endüstri yapılarında kabul edilebilir gürültü seviyesi 70 dBA, geniş kapsamlı endüstri yapılarında ise 80 dBA olması gerekmektedir. Oysa seçilen çalışma bölgelerinin hiçbirisi V. bölge dışında bu şartları sağlamamaktadır.

Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ni max. gürültü seviyesinde bir gündü gürültüye maruz kalınabilecek sürenin belirlenmesi açısından da incelemek mümkündür. Tablo-2'ye göre I. çalışma tesisinde makina bölümü için 1 saat, tekstil bölümü için 2 saat, II. çalışma tesisinde 2 saat, III. çalışma bölgesinde 2 saat, IV. çalışma tesisinde 1 saat ve V. çalışma tesisinde ise 7.5 saat gürültüye maruz kalınabilir. Bu sonuçlar gösteriyor ki 5. tesis dışında diğer bölgelerde çalışan insanlar ciddi bir tehlike altındadır.

Yapılan araştırma sırasında gürültü kaynağı ile alıcı arasına bir engel kaymanın gürültü seviyesi ne gibi bir değişiklik yapacağına dair bir çalışma yapıldı. Çalışma sırasında gürültü kaynağı ile alıcı arasına 5 mm ve 10 mm'lik bir engel konuldu ve 1 m, 5 m, 10 m ve 15 m uzaklıklarda gürültü seviyesi ölçüldü. Ölçüm sonucunde engel kalınlığı ve uzaklık arttıkça gürültünün düzeyinde bir azalam (2-10 dBA) olduğu tesbit edildi. Bundan şu sonuç çıkarılabilir: uygun kontrol sisteminin uygulanmasıyla gürültünün şiddetinde büyük bir azalma sağlanabilir.

4- ÖNERİLER

İnsanın varlığını sürdürdüğü, çalıştığı, uyduğu, dinlendiği ortamların sessizliğini bozan, sağlığını ciddi şekilde tehdit eden ve hatta anne karnında, daha doğmamış bebeği bile etkileyen, insanın kendi faaliyetleri sonucu oluşan gürültünün yine kendisi için ve kendisi tarafından ortadan kaldırılması veya en azında şiddetinin azaltılması kesin olarak gereklidir. Bu sorun için şu tedbirler alınabilir:

1- En etkili yöntem kaynakta denetimidir. Gürültü kaynakları incelenmeli, makinanın ya da aletin gürültü çıkaran parçaları daha az gürültü çıkaracak şekle getirilmeli, daha az gürültü çıkaran aynı işi yapabilen başka bir makinayla değiştirilmelidir.

2- Çalışma ortamında tezgahların dağılımı ayarlanmalı, tezgahlar arasına ses absorblayıcı paneller, perdeler konulmalıdır.

3- Az gürültülü makinalar ile çok gürültülü makinaları birbirinden ayırmalıdır.

4- Çalışma ortamında yer döşemesi titreşimi iletmeyecek cinsten olmalıdır.

5- Çalışılan ortamda oluşan gürültü dalgaları duvar ve tavana çarptıktan sonra yansıyarak geri döner. Böylece ortamda varolan gürültünün şiddeti daha da artar. Kapalı çalışma ortamlarında duvar

ve tavan ses emici şekilde olmalıdır.

6- Gürültünün yayıldığı ortamın hacmi ne kadar büyük olursa gürültü daha büyük yayılma alanına sahip olacağından çalışma ortamı, makina ve işçi sayısına bağlı olarak yeterince geniş ve yüksek olmalıdır.

7- Çalışma tesisinin içinde ofis, büro gibi zihinsel çalışma yapılan yerlere, tesis içinde oluşan gürültünün etki etmemesi için aradaki geçiş yapılarının sızdırmazlıkları iyi bir şekilde sağlanmalıdır.

8- Tesiste çalışan insanların kulak koruyucu kulaklık, manşon, baret gibi koruyucu kullanmaları sağlanmalı. Onları gürültü ve zararları konusunda eğitmeli ve bu konuyla ilgili afiş ve benzeri tarzda uyarı levhaları asılmalıdır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada çeşitli endüstri kollarında oluşan gürültünün seviyesi belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda örnek çalışma tesislerinden sadece birinde gürültü düzeyi sınır şartını yaklaşık olarak sağlamıştır. Diğer tesislerde ortaya çıkan gürültünün tesiste çalışanların sağlığını ciddi olarak tehdit ettiği anlaşılmıştır. Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ne göre bu bölgelerde çalışan insanların psikolojik, fizyolojik ve fiziksel olarak etkilenmemeleri için gürültüye maruz kalma sürelerinin 1-3 saat olduğu tesbit edilmiştir. Böyle bir şey imkansız olduğundan gürültünün seviyesinin kesinlikle azaltılma ve etkisinin en aza indirilmesi gerekmektedir. Gürültünün kontrolü için çalışmalar yapılmalı, tesise uygulanabilecek en iyi kontrol yöntemi seçilmelidir. Bu çalışmada çeşitli öneriler sunuldu. Bunun yanında tesisin ve çalışanların şartlarına göre daha uygun bir yöntem geliştirilebilir. Ancak yöntem seçmede ve uygulamada geç kalınmamalıdır. Şu iyi bilinmeli ki yeterli bir kontrol yöntemi uygulanmaya geçilmeden önce insanlar eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir.

6. KAYNAKLAR

1- BAŞBAKANLIK, 1986. "Gürültü Kontrol Yönetmeliği", 11 Aralık 1986, 19308 sayılı Resmi Gazete, Ankara. S: 8-26

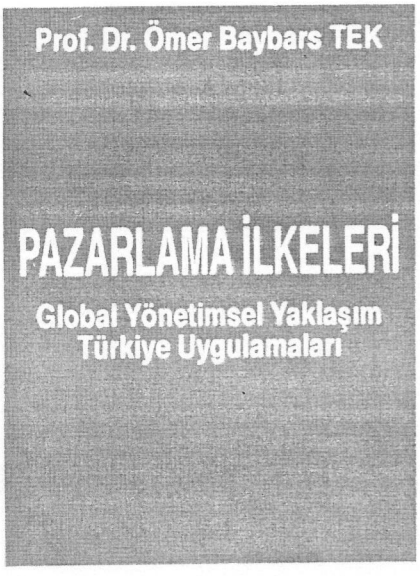
2- Belgin, E., 1995. "Gürültünün İşitme Duyusuna Etkisi", Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi. Ankara. C: 28 (12), S: 76-77

3- Karpuzcu, M., 1991b. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü. 318 s. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları No: ISBN 975-7663. İstanbul.

4- Orhun, H., 1992. "Tekstil Sanayiinde Gürültü Sorunu ve Çözümü". Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. Ankara.

5- Şerefhanoğlu, M., 1991. "Gürültü ile Savaşımda Temel İlkeler ve İnsan Etkeni." Gürültü Sempozyumu, 23 Aralık 1991. Konya. S: 1-13.

Kitap Dünyası



Günümüzde Ekonomik Kalkınma ile mikro ve makro pazarlama arasındaki pozitif korelasyon çoktan saptanmış bulunmaktadır. Bugün iletişim çağının etkisiyle kapitalist ülkeler dışında görülen çözülmeler gerçekten insana ve toplum refahına dönük modern ve sosyal pazarlama anlayışlarının bu ülkelerde hızla yayılmasının sonuçlarından başka birşey değildir.

İşte böyle bir ortamda Prof. Dr. Ömer Baybars TEK'in Türk İşletmeclik literatürüne çok gereksinme duyulan bir pazarlama kitabı kazandırması her türlü takdirin üzerindedir. Kitabın incelenmesinden eserin mikro konulara ek olarak pazarlamanın tarihsel ve sosyolojik perspektifnin gelişimini ve yaşayan pazarlamayı yüzlerce örnek, belge, grafik, tablo ve fotoğraflarla enstantene bir şekilde ortaya koyduğu görülmektedir.

Eser içerdiği uluslararası çapraz kültürel karşılaştırmalar ile pratik yanında, özgün teorik geliştirmelerle de doludur. Prof. Dr. TEK çok kişinin günlük yaşamında karşılaştığı konuları bilimsel çerçevesi içinde ait olduğu yerlere büyük bir ustalıkla ve rahat anlaşılır bir dille yerleştirmiştir. Bu da kitabı okuyanların bundan böyle çevrelerinde karşılaştıkları bir çok konuyu daha farklı değerlendirmelerine yardımcı olacaktır. Kitap öğrenciler yanında işletme yöneticileri, iş adamları başta olmak üzere geniş bir kesime hitap etmektedir.