

# Farklı Sosyo-Ekonomik Düzeye (SED) Sahip Kullanıcıların Mutfaklarındaki Havalandırma Sistemleri Üzerine Bir Araştırma

Kemal YILDIRIM, Kubulay ÇAĞATAY, Ayşen ÖZKAN

## ÖZET

Bu araştırmada, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye (SED) sahip ailelerin mutfaklarındaki havalandırma sistemlerinden memnuniyetleri ve şikâyet durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla; Ankara'nın farklı SED bölgelerinde yer alan Keçiören (*orta SED*) ve Çukurambar (*üst SED*) semtlerindeki ailelerin yaşadıkları apartman konutlarının mutfakları araştırma kapsamına alınmış olup, kullanıcıların mutfaklarındaki havalandırma sistemlerini değerlendirmeleri ayrıntılı bir anket yardımıyla ölçülmüştür. Sonuçta; orta ve üst SED'e sahip kullanıcıların mutfaklarındaki aspiratörün tipi, kullanım sıklığı ve kullanım amaçları arasında önemli farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Buna göre, üst SED'in orta SED'e oranla mutfaklarında aspiratörü daha sık kullandığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konut mutfağı, Havalandırma sistemi, Aspiratör, İç mekan tasarımı.

## A Study on Ventilation Systems in the Kitchens of Users Owning Different Socio-Economic Status (SES)

### ABSTRACT

In this research, the middle and upper socio-economic status (SES) families have the satisfaction of the kitchen and complaints of the state of the ventilation systems were aimed to detect. For this purpose, the houses' kitchens of the different SES families, settled in different regions of Ankara in Keçiören (middle SES) and Çukurambar (upper SES) were chosen. The opinions of the users to the ventilation systems of kitchens at the apartment housing in two regions were identified by a questionnaire. As a result, differences between purpose and frequency of use, exhaust fan type situated kitchens of users have the middle and upper SES was determined. Accordingly, the ventilation system in the kitchens more frequently uses by the upper SES in comparison with the middle SES was determined.

**Keywords:** Housing kitchen, Ventilation system, Exhaust fan, Interior design.

### 1. GİRİŞ

İnsan yaşamını sürdürebilmek için solunum yapar. Yapmış olduğu solunum işleminin ideal bir şekilde gerçekleşmesi mekân içerisindeki havanın miktarına ve içeriğine bağlıdır. Mekân içindeki hava düzenli aralıklarla temizlenmediği takdirde, insan üzerinde yaşamsal açılarından olumsuz etkiler yaratabilir. İç mekânda havanın insanın yaşamını en iyi şekilde sürdürebilmesine katkı sağlayabilmesi için havalandırmaya ihtiyaç duyulur. Havalandırma; kapı, pencere, hava kanalları yardımıyla iç mekândaki elemanların hava geçirgenliğiyle sağlanabilir. Bu şekilde yapılan havalandırma yeterli olmayabilir. Çünkü rüzgâr esintisi olmadığı zaman havalandırma işlemi zayıflar. İdeal havalandırma ortamı, teknolojinin gelişmesine paralel olarak yaygınlaşan elektrik motorlarının dönme gücünden yararlanarak hava aspirasyon edilmesi ile sağlanabilir (Özertim, 1991).

*Makale 03.11.2008 tarihinde gelmiş, 10.01.2009 tarihinde yayınlanmak üzere kabul edilmiştir.*

*K. YILDIRIM, K. ÇAĞADAY, Gazi Üniv. Teknik Eğitim Fak. Mobilya ve Dekorasyon Bölümü 06500 Teknikokullar, Y.mahalle/ ANKARA*

*e-posta: kemaly@gazi.edu.tr, kubulaycagatay@hotmail.com*

*A. ÖZKAN., Hacettepe Üniv. Güzel Sant. Fak. İç Mimarlık ve Çev. Tasarımı Bölümü 06800 Beytepe / ANKARA*

*e-posta: aysenoz@hacettepe.edu.tr*

*Digital Object Identifier 10.2339/2009.12.4, 279-286*

Havalandırma, iç mekânlarda konfor koşullarının gerçekleşmesinde önemli rolü olan, dolayısıyla konut tasarımını etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Konutlarda havalandırma genel olarak (Zorer, 1992);

- İç mekânlarda insan sağlığı ve konforu için gerekli olan taze ve temiz havanın sağlanması,
- Sıcak hava koşullarında insan vücudundan ısı kaybını artırma ve buharlaşmayı hızlandırma (fizyolojik serinleme) yoluyla ısısal konforun gerçekleştirilmesi,
- Sıcak havalarda konutun kendisinin havalandırılması,
- Bağlı nemin %70 ve daha yukarı olduğu durumlarda yoğunlaşma ve küflenme olaylarına karşı önlem gibi temel amaçlarla yapılır.

İç mekânlarda tazelik ve konfor hissi için gerekli olan hava hareketinin hızı sıcaklık, nem ve etkinlik düzeyine bağlı olarak değişir. Konutlarda 0,10-0,33m/sn hava hareket hızı uygun görülmektedir. Mekânların havalandırma oranları, sigara ve vücut kokularını fark edilmeyecek düzeyde tutacak şekilde olmalıdır (Zorer, 1992).

Solunum yapan insan hava ile devamlı olarak oksijen alıp karbondioksit ve su buharı verir. Bunların miktarı uyku, dinlenme ve çalışma durumuna göre farklılık göstermektedir. Araştırmalara göre bir yetişkin insanın normal olarak kapalı yerlerde 32m<sup>3</sup> lük, çocukların ise 15m<sup>3</sup> bir hava boşluğuna gereksinimleri vardır. Ancak, pencereler ve kapılar kapalı tutulduğu zamanlarda bile, iç ve dış mekânlar arasında ısı transferi olmaktadır. Buna göre, uygulamada gerekli mekânlar;

- Büyükler için :16-24 m<sup>3</sup>
- Küçükler için : 8-12 m<sup>3</sup> dolayındadır.

İnsanlar için dinlenme halinde en uygun ortam sıcaklığı 18-20°C, çalışma halinde ise 15-18°C'dir. Ağır çalışma halinde bu seviyenin altına inilebilir (Özerdim, 1991).

Ortam bağıl neminin %50-60 oranında olması, rahat bir iklim niteliği olarak kabul edilmektedir. Bu oran %40'ın altına düştüğü ve %70'in üzerine çıktığı zaman insanlar rahatsız olmaktadır. Fazla rutubet bakteri üremesine, soğuk hava akımına, çürümeye, az rutubet ise insanın burun çeperlerinin kuruyarak sağlığının bozulmasına neden olmaktadır. İnsanın dışarıya verdiği su buharı miktarı yine çalışma, dinlenme ve uyku halinde farklılıklar gösterir (Özerdim, 1991). Bu miktarlar;

- Uyku halinde saatte :40 g
- Dinlenme halinde saatte :32 g
- Çalışma halinde saatte :58 g'dır.

Konut içinde rahat yaşama olanakları, konutun düzeni ve donatı elemanlarının kullanım rahatlığı olduğu kadar, konutun içindeki iklim (hava-sıcaklık-su buharı) ile de ilgilidir. Özellikle iklim niteliklerinin konut içinde uygunsuz bir durum göstermesi, diğer kullanım kolaylıklarını da olumsuz kılan en önemli etkidir. Yazın konut pencerelerinin veya teras kapılarının açık tutulması, hafif serin havalarda kapatılması ve soğuk havalarda konfor koşullarını karşılamak amacıyla içeriden ısıtılması, insanın rahat yaşamasını sağlamak için yapılan bir iklim ayarlamasıdır. Kullanılması kolay olan bu havalandırma şekillerinden başka, klima veya hava dengelenmesi yapmaksızın başka amaçlar için kullanılan havalandırma çeşitleri de vardır (Özerdim, 1991).

- Sıcak hava ile ısıtma: Amaç, ısıtma olmasına rağmen, hava değişimini de sağlar.
- Soğuk hava ile serinletme: Amaç, soğutma olmasına rağmen, hava değişimini de sağlar.
- Basit havalandırma: Temiz hava sirkülasyonu yolu ile havalandırma sağlar.

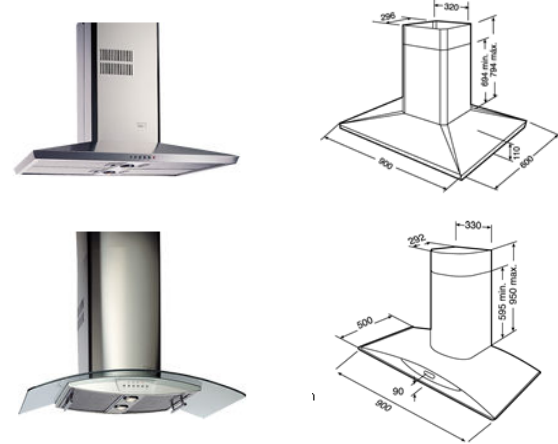
Konut mutfağı havalandırma sistemleri ile ilgili Ağat (1991)'in çalışmasında, mutfaklarda pişirme sırasında meydana gelen gazların, su buharının veya yemek kokularının dışarı atılması için bacanın gerekli olduğu bildirilmiştir. İmamoğlu (1995)'de çalışmasında, mutfaklarda bacaların inşasına önem verilmediği takdirde kokuların diğer dairelere dağılabileceğini, aynı bacaya aspiratör ve tüp gazlı veya doğal gazlı şofben bacasının bağlı olmasının emniyet açısından son derece sakıncalı

olabileceğini, baca bağlantılarında kullanılan boruların yangın ve ısıya dayanıklı malzemelerden seçilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Günümüz mutfaklarının havalandırılması, pişiricinin üstüne gelen asma dolap içine veya alt kısmına monte edilen aspiratör ile yapılmaktadır (Yıldırım, 1999). Aspiratörler, mutfaklarda kullanılan pişiriciden kaynaklanan veya yemek pişirme esnasında oluşan duman, koku, buhar ve ısınan havayı dışarı atmak için kullanılırlar (Özerdim, 1991). Aspiratörler, çalışma mekanizmalarına bağlı olarak bacalı ve bacasız olmak üzere iki şekilde bulunurlar. Bacalı sistemde farklı hızlarda çalışan bir motor, kokuları ve dumanı çekerek içindeki mekanik filtreden geçtikten sonra çelik yada alüminyumdan yapılmış bir bacadan dışarı verir. Bacasız sistemde ise tozları temizleyen bir filtre daha vardır. Bu filtrenin değiştirilmesi ve temizlenmesi gerekir (Arredamento, 1997). Aspiratörler, kullanış ve montaj şekline göre üç değişik şekilde monte edilirler. Bunlar, dolabın altına monte edilen (düz ve basit), dolabın içine takılan (sürgülü, gömme ve kombine), davlumbaz tipli bacası (ada, duvar ve asansörlü) ile dolaplar arasına monte edilen aspiratörlerdir (Yıldırım, 1999). Dolap altına ve dolap içine monte edilen aspiratörler ile davlumbaz tipi aspiratörlerin kullanım amaçları aynıdır (Şekil 1 ve 2). Her ikisi de yemek pişirme sırasında meydana gelen yemek buharı ve kokularını dışarı atarak ortam havasını temiz tutmak amacıyla kullanılır. Davlumbazlar, diğer aspiratörlere göre daha belirgin bir görünüme sahiptir. Mutfak dolapları yapılırken kullanılacak olan aspiratör tipinin belirlenmesi gerekir (Yıldırım ve ark., 2007).

#### **Davlumbaz tipi aspiratörler ve montajı**

Ada davlumbaz ocağın, mutfağın merkezi olduğu ve çok hareketli mutfaklarda, yani aynı anda birden fazla kişinin çalıştığı ve yemek hazırlama işleminin bilinçli yapıldığı mekânlarda kullanılır. Ayrıca özel görsel vurguların tercih edildiği mekânlarda kullanılır. Duvar davlumbazları ise tek taraflı olarak kullanılır. Davlumbaz duvara monte edilir.



Şekil 1. Ada ve duvar tipi davlumbazlar (Yıldırım ve ark., 2007).

### Sürgülü aspiratörler ve montajı

Sürgülü aspiratörler mutfak üst dolabının içine monte edilir. Bu şekilde sadece aspiratörün ön kısmı dışarıdan görünür. Çoğu modelde çalıştırmak için cam ön panel çekilir ve durdurmak içinse panel yerine itilir.



Şekil 2. Sürgülü aspiratör (Yıldırım ve ark., 2007).

## 2. ARAŞTIRMA HİPOTEZİ

Konut mutfaklarıyla ilgili yapılan çalışmalarda; havalandırma sistemleriyle ilgili farklı SED'leri kapsayan bir araştırmanın yapılmadığı anlaşılmaktadır. Bu noktadan hareketle, farklı SED'lere sahip ailelerin kullandığı konut mutfaklarında yer alan havalandırma sistemleriyle ilgili kapsamlı bir alan çalışmasının yapılması, kullanıcıların memnuniyet durumları ile varsa şikâyet nedenlerinin tespit edilmesi yararlı olacaktır. Konut mutfaklarında kullanılan havalandırma sistemlerinin kullanıcı memnuniyeti üzerindeki etkilerini ve eğer varsa SED'e göre farklılıklarını test etmek için oluşturulan araştırma hipotezi aşağıda verilmiştir.

**Hipotez:** Farklı SED'e sahip kullanıcıların mutfaklarında yer alan havalandırma sistemi ve kullanım özellikleri birbirinden farklı olacaktır.

Yukarıda verilen hipotezi test etmek için araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilmiş olan araştırma yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

## 3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

### 3.1. Deneklerin Seçilmesi

Bu çalışmada, Ankara'nın Keçiören ve Çukurambar semtlerinde bulunan apartman konut mutfakları araştırma kapsamına alınmıştır. Bu kapsamda, 301 kullanıcıya araştırma anketi uygulanmıştır. Ankete katılan kullanıcıların %64,5'ini bayanlar, %70,4'ünü ise 26-45 yaş grubu oluşturmaktadır (Tablo 1). Kullanıcılar, anketi yaklaşık 20 dakikada tamamlamışlardır. Anket

verileri; 2009 yılı başında günün farklı zaman aralıklarında yüz yüze görüşülerek elde edilmiştir.

### 3.2. Anketin Tasarımı

Araştırmada öne sürülen hipotezi test etmek için ayrıntılı bir anket kullanılmıştır. Anketin tasarımında daha önce yapılan çalışmalarda (Işık, 1992, Yıldırım, 1999, Yıldırım ve ark. 2005, Yıldırım ve ark. 2007) geçerli ve güvenilir bulunmuş anket örneklerinden faydalanılarak yeni bir anket geliştirilmiştir. Anket, mutfaklarda yer alan havalandırma sistemi, bunlara yönelik olarak kullanıcıların memnuniyet durumlarını, eğer varsa isteklerini ve şikâyetlerini kapsayan dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kullanıcının yaşı, cinsiyeti, eğitimi ve mesleği ile ilgili sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise aspiratörün kullanımı ile ilgili, mutfakta aspiratör olup olmadığı ve aspiratör kullanma gerekliliğinin nedeni, mutfakta kullanılan aspiratörden memnun olup olunmadığı, mutfakta aspiratörü hangi sıklıkta kullandıkları, son olarak mutfakta aspiratörü hangi amaçlar için kullandığı ile ilgili sorular yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise, mutfakta kullanılan aspiratörün teknik özellikleri; mutfakta kullanılan aspiratörün tipi, bağlantı şekli ve teknik özellikleri, aspiratör ile baca arasındaki mesafesi gibi soruları yer almaktadır. Dördüncü bölümde ise mutfak mekânı ile ilgili genel özellikler, mutfak boyutları, diğer mekânlarla ilişkisi, ocak ile aspiratör arasındaki mesafe ile ilgili sorular yer almaktadır.

### 3.3. Verilerin Elde Edilmesi

Bu çalışmada, kullanıcıların mutfak havalandırma sistemlerini değerlendirmeleri "bağımlı değişken", kullanıcıların SED'leri ise "bağımsız değişken" olarak kabul edilmiştir. Tanımlanmış olan bu bağımsız değişken "orta SED" ve "üst SED" den oluşmaktadır. Araştırma verilerinin frekans sayıları ile yüzdelik değerleri belirlenmiş olup, havalandırma sistemlerinin değerlendirilmesi üzerine orta ve üst SED'ler arasındaki farklılıkların etkisini incelemek için ise tekli varyans analizi (ANOVA) tekniği uygulanmıştır.

## 4. BULGULAR

Araştırma kapsamını; "daha önce bazı araştırmacıların kullandığı (Eriç ve ark., 1986; Işık, 1992; Bilgin, 1986; Yıldırım, 1999; İmamoğlu, 1995) konutun büyüklüğü, yeri, malzeme ve işçilik gibi inşaat kalitesine

Tablo 1. Kullanıcılara ait genel bilgiler

Genel Bilgiler		Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
		F	%	F	%	F	%
Cinsiyet	Bayan	100	33,2	94	31,2	194	64,5
	Erkek	60	19,9	47	15,6	107	35,5
Yaş	1-25	10	3,3	22	7,3	32	10,6
	26-45	118	39,2	94	31,2	212	70,4
	45 ve üzeri	32	10,6	25	8,3	57	18,9
Eğitim	Lise	47	15,6	59	19,6	106	35,2
	Diğerleri	113	37,5	82	27,2	195	64,8

F: Frekans sayılar, %: Yüzdeler Değer

göre Bayındırlık Bakanlığının konut sınıfı tanımlaması ve belediyelerin rayiç vergi değerleri ile konut kullanıcılarının eğitimi, geliri, mesleği gibi diğer demografik kriterlerde dikkate alınarak” Ankara il merkezi sınırları içindeki Keçiören ve Çukurambar semtlerinde bulunan orta SED ve üst SED aileleri temsil ettiği düşünülen ko-

Tablo 3’e göre, aspiratörün kullanım gerekliliği orta SED’de %97,5 ve üst SED’de %99,3 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre,  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $F = 1,50$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,220$ ). Sonuç olarak, her iki SED kullanıcılarının tamamına yakını mutfaklarında aspiratör

Tablo 2. Mutfaklarda aspiratörün bulunma durumu

Aspiratörün Bulunma Durumu	Orta SED		Üst SED		SED’ ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Evet	137	85,6	136	96,5	273	90,6
Hayır	23	14,4	5	3,5	28	9,4

nut mutfakları oluşturmaktadır. Araştırılan mutfaklarda aspiratörün (havalandırma cihazı) bulunma durumu Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2’ye göre, orta SED mutfaklarının %85,6’sında ve üst SED’in %96,5’inde aspiratörün bulunduğu tespit edilmiştir. Orta ve üst SED

kullanımının gerekli olduğunu bildirmiştir. Kullanıcıların aspiratör sisteminden memnuniyet durumları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4’e göre, kullanıcıların aspiratör sisteminden memnuniyet durumu orta SED’de %83,4 ve üst SED’de %77,2 olarak tespit edilmiştir. Buna göre,

Tablo 3. Mutfaklarda aspiratörün kullanım gerekliliği

Aspiratör Kullanımı	Orta SED		Üst SED		SED’ ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Gerekli	154	97,5	140	99,3	294	98,3
Gerekli Değil	4	2,5	1	0,7	5	1,7

kullanıcıların mutfaklarında aspiratör bulunma durumları arasındaki farklılıklar ANOVA ile test edilmiştir. Buna göre,  $P < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F = 10,71$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,001$ ). Sonuç olarak, kullanıcıların SED’inin yükselmesine bağlı olarak mutfaklarda aspiratör kullanımının arttığı görülmektedir. Araştırılan konut mutfaklarında aspiratörün kullanım gerekliliği Tablo 3’de verilmiştir.

$p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $F = 1,66$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,198$ ). Sonuç olarak, her iki SED kullanıcılarının aspiratör sisteminden memnuniyet durumları birbirine yakın düzeydedir. Konut mutfağı aspiratörlerinin kullanım sıklığı Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5’e göre, mutfakların sabah kullanımında orta SED’in %65,2’si “diğer seçeneğini” ve üst SED’in

Tablo 4. Kullanıcıların mutfaktaki aspiratör sisteminden memnuniyetleri

Aspiratör Sisteminden Memnuniyet Durumu	Orta SED		Üst SED		SED’ ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Memnun	120	83,3	105	77,2	225	80,4
Memnun Değil	24	16,7	31	22,8	55	19,6

Tablo 5. Mutfak aspiratörünün kullanım sıklığı

Aspiratör Kullanma	Orta SED		Üst SED		SED’ ler Toplamı		
	F	%	F	%	F	%	
Sabah	Her gün	31	22,5	71	52,2	102	37,2
	İki günde bir	11	8,0	29	21,3	40	14,6
	Haftada bir	6	4,3	13	9,6	19	6,9
	Diğer	90	65,2	23	16,9	113	41,2
Öğlen	Her gün	42	30,4	89	65,2	131	48,0
	İki günde bir	10	7,2	30	22,2	40	14,7
	Haftada bir	6	4,3	7	5,2	13	4,8
	Diğer	80	58,0	9	6,7	89	32,6
Akşam	Her gün	90	65,2	94	69,1	184	67,2
	İki günde bir	13	9,4	28	20,6	41	15,0
	Haftada bir	8	5,8	9	6,6	17	6,2
	Diğer	27	19,6	5	3,7	32	11,7

%52,2'si "her gün seçeneğini", mutfakların öğlen kullanımında orta SED'in %58'i "diğer seçeneğini" ve üst SED'in %65,2'si "her gün seçeneğini", akşam kullanımında orta SED'in %65,2 ve üst SED'in %69,1'i "her gün seçeneğini" işaretlemiştir. Buna göre, kullanıcıların mutfaklarını sabah kullanımları arasında  $p < 0,001$  düzeyinde ( $F = 68,77$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ), öğlen kullanımları arasında  $p < 0,001$  düzeyinde ( $F = 68,72$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ) ve akşam kullanımları arasında ise  $p < 0,005$  düzeyinde ( $F = 8,02$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,005$ ) istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

eylemleri esnasında kullanımları arasındaki farklılıklar  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Fakat kullanıcıların aspiratörü kızartma ( $F = 0,73$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,394$ ) eylemleri arasında  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Sonuç olarak, kullanıcıların SED'inin yükselmesine bağlı olarak mutfaklarda "havalandırma", "yemek pişirme" ve "kaynatma" eylemleri esnasında aspiratör kullanımlarının arttığı görülmektedir. Araştırılan mutfak aspiratörlerinin hava sevkine göre tipleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6. Mutfak aspiratörünün kullanım amacı

Aspiratör Kullanma Amacı		Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
		F	%	F	%	F	%
Havalandırma	Kullanıyor	50	36,2	112	82,4	162	59,1
	Kullanmıyor	88	63,8	24	17,6	112	40,9
Yemek pişirme	Kullanıyor	101	73,2	130	95,6	231	84,3
	Kullanmıyor	37	26,8	6	4,4	43	15,7
Kızartma	Kullanıyor	96	69,6	88	64,7	184	67,2
	Kullanmıyor	42	30,4	48	35,3	90	32,8
Kaynatma	Kullanıyor	30	21,7	57	41,9	87	31,8
	Kullanmıyor	108	78,3	79	58,1	187	68,2

Sonuç olarak, kullanıcıların SED'inin yükselmesine bağlı olarak mutfakların (sabah, öğlen ve akşam) kullanımının arttığı görülmektedir. Araştırılan konut mutfaklarındaki aspiratörlerin kullanım amaçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6'ya göre, mutfaklardaki aspiratörü orta SED'in %36,2'si ve üst SED'in %82,4'ü "havalandırma", orta SED'in %73,2'si ve üst SED'in %95,6'sı "yemek pişirme", orta SED'in %69,6'sı ve üst SED'in %64,7'si "kızartma" ve orta SED'in %21,7'si

Tablo 7'ye göre, orta SED'in %84,8'i ve üst SED'in %84,6'sı mutfaklarında bacalı tip aspiratör kullandığını bildirmiştir. Buna göre,

SED'ler arasında  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $F = 0,00$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,959$ ). Sonuç olarak, SED'lerin tercihlerinin benzer yönde olduğu görülmektedir. Araştırılan mutfaklarda kullanılan aspiratörlerin bağlantı şekli ve teknik özellikleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 7. Hava sevkine göre aspiratör tipleri

Hava Sevkine Göre Aspiratör Tipleri	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Bacalı	117	84,8	115	84,6	232	84,7
Bacasız	21	15,2	21	15,4	42	15,3

ve üst SED'in %41,9'u "kaynatma" işlemi esnasında kullanmakta olduğu görülmektedir. Buna göre, kullanıcıların aspiratörü havalandırma ( $F = 76,73$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ), yemek pişirme ( $F = 28,48$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ) ve kaynatma ( $F = 13,39$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ )

Tablo 8'e göre, araştırılan mutfakların yarısına yakınında (orta SED %44,2 ve üst SED %41,2) dolabın altına bağlanan düz ve basit monte edilen aspiratörlerin, daha sonra sırasıyla sürgülü aspiratörlerin (orta SED %35,5 ve üst SED %17,6), gömme

Tablo 8. Aspiratörün bağlantı şekli ve teknik özellikleri

Aspiratörün Bağlantı Şekli ve Teknik Özellikleri	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Düz ve basit monte edilen asp.	61	44,2	56	41,2	117	42,7
Gömme aspiratörler	13	9,4	26	19,1	39	14,2
Davlumbaz tipi aspiratörler	12	8,7	18	13,2	30	10,9
Sürgülü aspiratörler	49	35,5	24	17,6	73	26,6
Kombine aspiratörler	3	2,2	12	8,8	15	5,5

aspiratörlerin (orta SED %9,4 ve üst SED %19,1), davlumbaz tipi aspiratörlerin (orta SED %8,7 ve üst SED % 13,2) ve kombine aspiratörlerin (orta SED %2,2 ve üst SED %8,8) kullanıldığı tespit edilmiştir. Buna göre, SED'lerin mutfaklarındaki aspiratörlerin bağlantı şekli ve teknik özellikleri arasında  $p < 0,05$  düzeyinde

üst SED'in karbon filtreli sistemi tercih ettiği anlaşılmaktadır. Araştırılan mutfaklarda kullanılan aspiratörlerin çalışma kademeleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10'a göre, orta SED'in %60,9'unun ve üst SED'in %52,9'unun 3 kademeli sistemleri kullandığı

Tablo 9. Filtre özelliklerine göre aspiratör tipleri

Filtre Özelliklerine Göre Aspiratör Tipleri	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Ön filtreli aspiratörler	103	74,6	57	43,2	160	59,3
Karbon filtreli aspiratörler	35	25,4	75	56,8	110	40,7

istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $F = 0,23$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,628$ ). Sonuç olarak, dolap altına monte edilen düz aspiratörler haricinde orta SED mutfaklarında sürgülü aspiratörlerin, buna karşın üst SED'de ise gömme aspiratörlerin tercih edildiği görülmektedir. Araştırılan mutfaklarda kullanılan aspiratörlerin filtre özelliklerine göre tipleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9'a göre, orta SED'in %74,6'sının ön filtreli ve üst SED'in % 56,8'inin karbon filtreli

tespit edilmiştir. Buna göre, SED'lerin mutfaklarındaki aspiratörlerin çalışma kademeleri arasında  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $F = 6,64$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,010$ ). Araştırılan mutfaklarda kullanılan aspiratörlerin baca ile arasındaki mesafe Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11'e göre, orta SED' in %68,8'inin mutfağındaki aspiratör ile baca arasında 1 metre ve üst SED'in %43,4'ünün ise 2 metre mesafe olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, SED'lerin mutfaklarındaki aspiratörleri ile baca mesafesi arasında  $p < 0,001$

Tablo 10. Aspiratörün çalışma kademeleri

Aspiratörün Çalışma Kademeleri	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
1 kademeli	8	5,8	17	12,5	25	9,1
2 kademeli	33	23,9	40	29,4	73	26,6
3 kademeli	84	60,9	72	52,9	156	56,9
4 kademeli	13	9,4	7	5,1	20	7,3

aspiratör sistemlerini kullandığı tespit edilmiştir. Buna göre, SED'lerin mutfaklarındaki aspiratörlerinde

düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F = 41,87$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ). Sonuç

Tablo 11. Aspiratör ile baca arasındaki mesafe

Aspiratör ile Baca Arasındaki Mesafe	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
1 metre	95	68,8	39	28,7	134	48,9
2 metre	31	22,5	59	43,4	90	32,8
3 metre	8	5,8	29	21,3	37	13,5

kullandıkları filtreleme sistemleri arasında  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F = 30,57$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ). Sonuç olarak

olarak, üst SED mutfaklarında aspiratör ile baca arasındaki mesafenin daha fazla olduğu söylenebilir. Araştırılan mutfakların alanları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Konut mutfaklarının alanı

Konut Mutfaklarının Alanı (m <sup>2</sup> )	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
8-12	105	70,9	47	33,6	152	52,8
13-17	29	19,6	61	43,6	90	31,3
18-22	10	6,8	10	7,1	20	6,9
23 - üzeri	4	2,7	22	15,7	26	9,0

Tablo 12'e göre, orta SED'in %70,9'unun mutfağının 8-12 m<sup>2</sup> ve üst SED'in %43,6'sının 13-17m<sup>2</sup> alana sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, farklı SED'lerin mutfaklarının büyüklükleri arasında  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $F = 37,28$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ). Sonuç olarak, kullanıcıların SED'inin yükselmesine bağlı olarak mutfaklarının alanının arttığı görülmektedir. Araştırılan mutfakların diğer mekânlarla ilişkisi Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13. Mutfağın diğer mekânlarla ilişkisi

Mutfağın Diğer Mekânlarla İlişkisi	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
Açık mutfak	8	5,3	4	2,9	12	4,1
Yarı açık	10	6,6	20	14,3	30	10,3
<b>Kapalı mutfak</b>	<b>134</b>	<b>88,2</b>	<b>116</b>	<b>82,9</b>	250	85,6

Tablo 13'e göre, araştırılan her iki SED'e sahip mutfakların ağırlıklı olarak (orta SED %88,2 ve üst SED %82,9) kapalı mutfak tipinde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, her iki SED'in mutfaklarının diğer mekânlarla ilişkileri arasında  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $F = 0,26$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,610$ ). Araştırılan mutfaklarda aspiratör ile ocak arasındaki mesafeler Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14. Aspiratör ile ocak arasındaki mesafeler

Aspiratör ile Ocak Arasındaki Mesafeler (cm)	Orta SED		Üst SED		SED' ler Toplamı	
	F	%	F	%	F	%
45	15	10,9	0	0,0	15	5,5
50	24	17,4	3	2,2	27	9,9
55	23	16,7	5	3,7	28	10,2
60	58	42,0	92	67,6	150	54,7
65 - üzeri	18	13,0	36	26,5	54	19,7

Tablo 14'ya göre, araştırılan her iki SED'e sahip mutfaklardaki aspiratör ile ocak arasındaki mesafelerin çoğunlukla (orta SED %42,0 ve üst SED %67,6) 60cm olduğu tespit edilmiştir ( $F = 59,06$ ;  $df = 1$ ;  $P = 0,000$ ). Buna göre, her iki SED'in mutfaklarındaki aspiratörler ile ocakların mesafeleri arasında  $p < 0,001$  düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sonuç olarak, orta SED'in %45'inin mutfaklarında aspiratör ile ocak arasındaki mesafenin 55cm ve altında bir mesafeye sahip olduğu görülmektedir. Yukarıdaki bulgular, araştırma hipotezinde öne sürülen fikirleri desteklemektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamına alınan iki farklı SED'e sahip kullanıcıların mutfaklarındaki havalandırma sistemleri, kullanım farklılıkları, konut mutfaklarının alanları ve diğer mekânlarla olan ilişkisine ait sonuç ve öneriler sistematik bir sırayla aşağıda verilmiştir.

Kullanıcıların tamamına yakını mutfaklarında aspiratörün gerekli olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuç, mutfaklarda mekanik bir havalandırma sistemine

gereksinim olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Mutfak tasarımlarında, mekânın doğal havalandırılması yanında aspiratör sistemlerinin de mutlaka yer alması gerekir.

Araştırılan mutfakların büyük bir bölümünde kullanıcıların aspiratörlerinden memnun oldukları görülmektedir. Fakat kullanıcıların yaklaşık %20'lik bir bölümünün, aspiratörün teknik özellikleri ve gürültülü çalışması gibi nedenlerden dolayı memnun olmadığı anlaşılmaktadır. Bu noktada aspiratörün teknik

özellikleri, gürültülü çalışması ve kullanıcı tarafından seçilmemesi gibi şikâyet konularının dikkate alınması halinde ortaya çıkan memnuniyetsizliğin giderilmesi mümkün olabilir.

Araştırılan mutfaklarda aspiratör kullanımının günün farklı zaman aralıklarında (sabah, öğle, akşam) kullanıcıların SED'lerine göre farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Mutfakların günlük kullanım farklılıklarının sabah kahvaltısı ve öğlen yemeklerinde belirginleştiği

görülmektedir. Bu zaman diliminde üst SED'in orta SED'e göre mutfaklarını daha sık kullandığı anlaşılmaktadır. Bu sonuç tasarımlarda dikkate alınabilir.

Üst SED kullanıcılarının büyük bir bölümünün orta SED'e oranla mutfaklarında havalandırma, yemek pişirme ve kaynatma aktiviteleri için aspiratörü daha fazla kullandığı, buna karşın her iki SED'in eşit olarak çoğunluğunun ise kızartma amaçlı kullandığı görülmektedir. Sonuç olarak üst SED'in orta SED'e göre aspiratörlerini sözü edilen aktiviteler için daha sık kullandığı anlaşılmaktadır. Mutfakların büyük bir bölümünde bu aktiviteler için bacalı tip aspiratörler tercih edilmiştir.

Araştırılan orta ve üst SED mutfaklarının yarısına yakınında birbirine yakın oranda üst dolap altına monte edilen düz aspiratörlerin tercih edildiği, buna ilave olarak orta SED'de sürgülü aspiratörlerin, buna karşın üst SED'de ise sürgülü aspiratörlerin yanında gömme ve davlumbaz tipi aspiratörlerin de

tercih edildiği görülmektedir. Bu sonuç tasarımlarda dikkate alınabilir.

Araştırılan mutfaklarda aspiratör ile baca arasındaki mesafe ağırlıklı olarak orta SED’de 1 metre üst SED’e ise 2 metre olarak tespit edilmiştir. Bu farklılıkların mutfak mekânının büyüklüğü ile ilişkisinin olduğu düşünülmektedir. Araştırılan orta SED mutfaklarının alanı 8-12 m<sup>2</sup> ve üst SED mutfaklarının alanı ise 13-17m<sup>2</sup> arasındadır. Aspiratör ile baca arasındaki mesafenin 2 metreyi geçmemesi gerekir.

Araştırılan mutfaklarda aspiratör ile ocak arasındaki mesafe orta SED’in yarısından azında ve üst SED’in ise çoğunluğunda standartlarda önerilen 60cm olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçtan üst SED’in aspiratör satıcılarının garanti kapsamına aldığı koşullar ve güvenlik standartlarına daha fazla önem verdiğini ortaya koymaktadır. Aspiratör ve ocak arasındaki mesafenin belirlenmesinde üretici firmanın önerileri mutlaka dikkate alınmalıdır.

Mutfakta çalışan insanın ideal şekilde işlerini yapabilmesi büyük ölçüde ortamdaki havanın kalitesine bağlıdır. Mutfaklarda havalandırma sistemlerinin tam olarak kullanılmaması veya yetersiz oluşu havalandırma açısından istenilen kaliteli ortamın oluşumunu etkiler. Bu nedenle yukarıdaki sonuçlardan da anlaşılacağı üzere mutfağın mimari özelliklerine ve kullanıcı aktivitelerine uygun aspiratörün tercihi son derece önemlidir.

Mutfak aspiratörlerinde ocağın çıkardığı gazları, buharı ve kokuyu algılayarak aspiratörün çalışmasını, ortam temizlendikten sonra aspiratörün kapanmasını sağlayan bir sensörün tasarlanması mutfaklardaki hava kalitesini artırmada önemli katkı sağlayacaktır.

Yukarıda verilen önerilere ilave olarak mutfaklarda bacalı aspiratörün tercih edilmesi havanın daha iyi temizlenmesi açısından bacasız sistemlere oranla daha önemlidir. Bacasız aspiratörlerin içinde bulunan filtre sistemlerinin belli aralıklarla değiştirilmesi gerekmektedir. Bu sürelerle dikkat edilmemesi mutfakların havalandırılmasında olumsuzluklara neden olmaktadır. Bacalı aspiratörlerin kullanılması ortam içindeki olumsuz havanın dışarıya atılmasını kolaylaştırır. Mekândan çıkan istenmeyen kokular, gazlar ve buharlar genel yaşama ortamını olumsuz etkileyebileceğinden; bacalı aspiratörlere aktif

karbon sistemlerinin takılması konut ve çevre açısından olumlu yönde bir katkı sağlayabilir.

## 6. TEŞEKKÜR

Çukurambar semtinden araştırma verilerinin elde edilmesinde emeği geçen Selman BUCAK’a çok teşekkür ederiz.

## 7. KAYNAKLAR

1. Ağat, N., “Konut Mutfağı Tasarımı”; İnşaat Dergisi, Yasa Yayıncılık, Sanat ve Kültür Hizmetleri A.Ş. 2, İstanbul, 1991.
2. Arredamento Dekorasyon, “Yaşamda Mutfak, Mutfakta Yaşam”; Mutfak Özel Sayısı 1993.
3. Bilgin, N., “Çeşitli Sosyo-kültürel Gruplarda Eşya Sistemleri ve İnsan Eşya İlişkileri”, Doçentlik Tezi, Teknografik Matbaası, İzmir, 2-47, 1986.
4. Eriç, M., Ersoy H. ve Yener, E., “Günümüz Konutunda Rasyonel Donatım”, Teknografik Matbaası, İstanbul, 6-8, 1986.
5. Özerdim, B., “Konutlar ve Konut Tasarımına Giriş”, D.E.U. Mühendislik- Mimarlık Fakültesi Basımevi, İzmir, 1991.
6. Işık, Z., “Geleneksel ve Günümüz Konutlarının İç Mekân Analizi” G. Ü. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi, Ankara, 1-10, 1992.
7. İmamoğlu, V., “İnsan, Evi ve Çevresi Araştırma Projesi: Mimari Bazı Gözlemler” Konut Araştırmaları Sempozyumu, Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, Ankara, 346-350, 1995.
8. Yıldırım, K., “Konut Mutfaklarının Mekân ve Donatı Organizasyonunda Ergonomik Yaklaşım”. Gazı Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 1999.
9. Yıldırım, K., Başkaya, A. ve Hidayetoğlu, M.L., “Farklı Sosyo Ekonomik Düzeye Sahip Blok-Konut Kullanıcılarının Sabit İç Donatım Elemanlarından Memnuniyeti”, Politeknik Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, 189-197, Ankara, 2005.
10. Yıldırım, K., Döngel, N. ve Gürleyen, L., “Konut İç Mekân Donatı Elemanlarının Tasarımında Teknolojik Ürünlerin Etkisinin Belirlenmesi”, Politeknik Dergisi, Cilt 10, No: 2, 2007.
11. Zorer, G., “Yapılarda Isısal Tasarım İlkeleri”; İTÜ Mimarlık Fak. Yayın no: 264, İstanbul, 1992.