

# Konut İç Mekân Donatı Elemanlarının Tasarımında Teknolojik Ürünlerin Etkisinin Belirlenmesi

Kemal YILDIRIM\*, Nihat DÖNGEL\*, Levent GÜRLEYEN\*\*

\*Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Mobilya ve Dekorasyon Bölümü  
06500 Teknikokullar, Ankara, TÜRKİYE

\*\*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Mobilya ve Dekorasyon Bölümü, Düzce, TÜRKİYE

## ÖZET

Bu araştırma, Ankara Siteler bölgesinde mobilya üretimi yapan orta ve büyük ölçekli 64 işletmede gerçekleştirilmiştir. Bu işletmelerde üretilen, teslim edilen yada yerinde montajı yapılan sabit/hareketli konut iç mekân donatı elemanlarının; ankastre ocak, fırın, bilgisayar vb. teknolojik ürünlerle boyutsal standartlar açısından karşılaşılan sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, hazırlanmış olan araştırma anketi işletme sorumlularına uygulanmış olup, elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Sonuçta, araştırma yapılan işletmelerin müşterilerinden ürünleri (dolaplar/mobilyalar) hakkında önemli derecede şikâyetler aldığı ve bu şikâyetlerin proje, imalat ve ölçü hatalarından kaynaklanan sorunlara neden olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Konut, İç donatım elemanları, Teknolojik ürünler, Mobilya tasarımı.

## The Investigation of Effect of Technological Products on Design of Interior Elements of Houses

### ABSTRACT

This research was carried out in the 64 furniture manufacturing companies with the medium and large scales in the *Siteler* region of Ankara. This research aims to determine the opinions of customers regarding the interaction of technological products such as cooker, oven, and computer with interior elements manufacturing in the selected furniture companies from the aspects of dimensional standards. For that aim, the research questionnaire was conducted to responsible administrative people from the selected companies. The obtained data was analyzed with statically methods. As a result, it was concluded that there were projecting, manufacturing and measuring errors based on their customers' opinions regarding the products of the furniture companies.

**Keywords:** House, Interior elements, Technological products, Furniture design.

### 1. GİRİŞ

Yeni bir yüzyıla girerken birçok alanda olduğu gibi teknolojik ve bilişsel alanda da çok önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmelerin yansıdığı bir sektörde mobilya ve dekorasyon sektörüdür. Bu sektör, imalat alanında 92 567 kişi, perakende satışta ise 67 319 kişi olmak üzere toplam bünyesinde 159 886 kişi çalıştırarak, Türkiye Sanayisinde Ülke ekonomisine büyük ölçüde katma değer sağlayarak önemli bir istihdam alanı oluşturmaktadır. Ülkemiz genelinde imalat yapan 29.346, perakende satışta ise 32 382 işletme olmak üzere toplam 61 728 işletme bulunmaktadır. Mobilya üreticisi olan işletmelerin %22'si İstanbul, %18,3'ü Ankara, %8,1'i İzmir, %7,3'ü Bursa, %3,1'i Adana, %2,8'i Antalya, %2,5'i Kayseri, %2,6'sı Konya, %2,2'si Samsun, %0,3'ü Çanakkale, %30,8'inin ise diğer illerde toplandığı bilinmektedir (1). Böyle büyük bir pazarı oluşturan sektörün önemli bir bölümünün de kayıt dışı faaliyet gösterdiği düşünülmüş ise verilen bu rakamların çok daha yukarılara çıkacağı tahmin edilmektedir. Ülke ekonomisi için önemi vurgulanan mobilya endüstrisi, konutlarda; yatak odası mobilyası (takımı), genç odası mobilyası vb., ofislerde; ofis mobilya-

ları, hastanelerde; hastane mobilyaları şeklinde çok çeşitli üretim alanlarına sahiptir. Üretilen bu mobilyalar/dolaplar çoğunlukla çeşitli teknolojik ürünlerle (ankastre ocaklar, fırınlar, aspiratörler, soğutucular, evyeller, bulaşık ve çamaşır makineleri gibi ürünler ile TV, bilgisayar gibi elektronik cihazlar) birlikte kullanılmaktadır. Sözü edilen bu teknolojik ürünler ile onlar için üretilmiş olan mobilyalar/dolaplar arasındaki ilişkilerin/ etkileşimin ergonomik açıdan doğru çözümlenebilmesi için önem, kullanım sıklığı, kullanım sırası, depolama ve kullanım alanlarının boyutlandırılması ilkelerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Daha önce, çeşitli mimari mekânlar ve iç donatım elemanları ile ilgili kullanıcıların memnuniyet durumları ve/veya şikâyetlerinin tespitine yönelik benzer araştırmalar yapılmıştır (2-5). Bu çalışmalarda, kullanıma sunulan mobilyalar hakkında proje, imalat ve ölçü hatalarından kaynaklanan müşteri şikâyetlerinin yeterince önemsenmediği ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada ise, işletmelerin ürünleriyle ilgili uygulamalarında müşterileriyle yaşadıkları sorunların yetkili eliyle tespit edilmesi amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

### 2.1. Teknolojik Ürünler

Araştırmanın kapsamı gereği konut mekânlarında kullanılan teknoloji ürünlerini açıklamadan önce konut ve iç mekan donatım elemanları kavramlarının kısaca açıklanmasında yarar vardır. Günümüz konutlarında çağdaş yaşamın gereği olarak, konut mekânlarının servis, yaşama ve uyku mekânlarına ayrıldığı görülmektedir. Her bölüm çeşitli mekânları, her mekânda eylem ve eylem alanlarını gerektirmiştir. Eylemlere göre oluşturulan mekânlar; özel, yarı özel ve dışa açık olarak planlanmış ve konutun bünyesinde yer almıştır (3). Eylem gereksinimlerine göre oluşturulan her bir konut mekânının fonksiyonel ve algısal kalitesi, kullanıcısı olan insanın istek ve gereksinimleri ile mekânın mimari özellikleri, sabit/hareketli donatı elemanları ve aksesuarlar arasındaki soyut, somut yâda fonksiyonel ilişkilerin doğru bir şekilde sorgulanmasıyla sağlanabilir. Kısaca insan, mekan ve donatı elemanı arasındaki ilişkiler optimum düzeyde tutulduğunda kullanıcı mutluluğuna ve konforuna olumlu yönde katkılar sağlanmış olunacaktır (6). Bu açıklamalardan, kullanıcıların istek ve gereksinimlerine göre tasarlanarak konut mekânlarında yer alan donatı elemanlarının kendi içinde birbirleriyle boyutsal standartlar açısından bir etkileşim içinde oldukları anlaşılmaktadır. Örneğin, iç mekân donatım elemanlarının tasarımı ve üretimi aşamasında; mutfak mekânında yer alan ve içerisine bir göz önü fırın yerleştirilecek olan boy/yüksek dolabın boyutlandırılmasında ankastre (gömme) ürünün standart ölçülerinin ve gerekli uygulama prosedürünün bilinmesi gerekir (Şekil 1). Aksi takdirde sonradan telafisi zor olan hatalara sebebiyet verilebilir. Bu noktadan hareketle, konut mekânlarında yer alan ve iç donatım elemanları ile entegre kullanılan başlıca teknolojik ürünlerin boyutsal standartlar açısından özelliklerinin tanıtılmasında yarar vardır. Aşağıda konut mekânlarında kullanılan bu ürünlerin önemli görülenleri verilecektir.



Şekil 1. Konut mutfağında kullanılan teknolojik ürünler

Konut mutfaklarındaki dolapların içlerine sabit şekilde monte edilebilen ocak, fırın, aspiratör, bulaşık makinesi, buzdolabı gibi teknolojik ankastre (gömme) ürünler beyaz eşya, ultra modern cihazlar yâda iç dona-

tım elemanları şeklinde anılabilir. Ankastre kelimesi bir yuvaya oturtulmuş, geçirilmiş, sabit anlamına gelmektedir. Bu elemanlar fonksiyonları ve çalışma özelliklerine göre aşağıda sırasıyla verilmiştir.

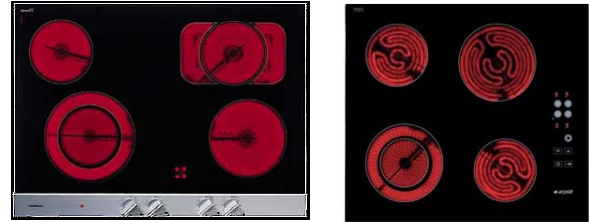
#### 2.1.1. Ocaklar

Ocak ateş yakılan yemek pişirilen yerlerdir. Eski zamanlarda taş yâda tuğlalarla yapılan, duvar içine gömülen ocaklar, mutfakların gelişimleriyle beraber duvarlardan tezgâh üstlerine çıkmış ve çalışma prensipleri çeşitlenmiştir. Ocaklar çalışma prensipleri ve yapıldıkları malzemelerine göre gazlı, gazlı ve elektrikli, elektrikli cam ve seramik ve induksiyonlu ocaklar olarak sınıflandırılabilir. Gazlı ve elektrikli ocaklar; gözlerinden birisi yâda ikisinin elektrikli, diğerlerinin ise gazlı olduğu ocaklardır. Bu tip ocaklarda hem gaz hem de elektrik bağlantısının yapılması gerekmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Gazlı ve elektrikli ocaklar

Elektrikli cam-seramik ocakların gözlerinin tümü elektrikli. Ocak yüzeyi ateşe dayanıklı cam-seramik malzemeyle kaplanmış ve ocağın yüzeyinde herhangi bir çıkıntı yoktur. Bu tip ocakların görünüşleri daha estetikdir (Şekil 3).



Şekil 3. Elektrikli cam-seramik ocaklar

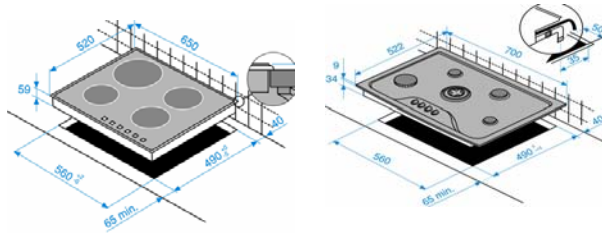
Tek gözlü ocaklar (domino) olarak isimlendirilen ankastre ürünler eni 30cm olan pişirici ve kızartıcıdır. Fonksiyonlarına göre ikili yâda üçlü olarak beraber kullanılabilir. Fonksiyonlarına göre ocak, fritöz, barbekü yâda Izgara olarak isimlendirilir (Şekil 4).



Şekil 4. Tek gözlü ocaklar (elektrikli ocak, fritöz, ızgara)

### Ocakların Tezgâha Montajı

Ocakların kullanılacağı yerdeki tezgâha montajı markalara göre değişmekte ve tam bir standart bulunmamaktadır. Bu nedenle ocağın montajı firmanın belirttiği şekilde yapılmalıdır. Yanda bazı örnek montaj resimleri verilmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. Ankastr ocak bağlantı detayları

### 2.1.2. Fırınlar

Yemek pişirmek yâda ısıtmak için kullanılan mutfak donatım elemanlarıdır. Fırınlar alt dolaplara monte edilebileceği gibi boy dolaplarına da monte edilebilir. Çalışma özelliklerine göre sınıflandırılabilen fırınların firmalara göre değişen birçok fonksiyonel özelliği vardır. Çalışma prensiplerine göre fırınlar statik, buharlı, gurme (mikro dalga ve statik) ve mikrodalga fırınlar olarak sınıflandırılır. Ayrıca, günümüzde kullanımı yaygınlaşan ısıtma çekmeceleri de fırın sınıflandırması içinde yer alabilir. Gömme fırınlar tezgâh altı veya boy dolap içerisine yerleştirilerek, görsel bütünlük ve kullanım kolaylığı sağlarlar. Günümüzde yeni yaygınlaşmakta olan bu ürünler mutfak tasarımcıları tarafından da tercih edilmektedir. Tercih edilme nedeni mutfak dolapları içine yerleştirilen bu ürünlerin bütünlük arz ederek göze hitap etmesi ve kullanım kolaylığı sağlamasıdır (Şekil 6).

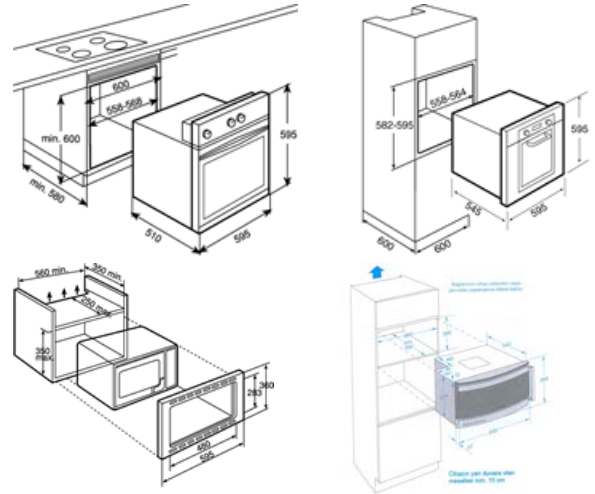


Şekil 6. Yüksek dolaplara monte edilen fırınlar

Mutfak ankastr ürünleri içinde en fazla çeşit fırınlarda görülmektedir. Bu da fırın ölçülerinde standardı zorlaştırmaktadır. Normal ankastr fırınlar tezgâh altına yâda boy dolapları içinde mikrodalga fırınların altına da yerleştirilebilir. Fırınların teknik özellikleri ve dolapla ilişkisi montajda en önemli noktayı oluşturur. Bu nedenle firmanın talimatlarına

uyulması gereklidir. Yan tarafta bazı örnek montaj resimleri verilmiştir (Şekil 7).

### Fırınların Montajı

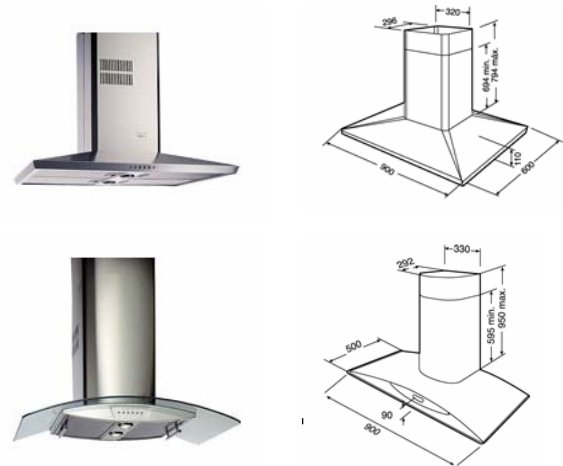


Şekil 7. Tezgah altı ve yüksek dolaplara monte edilen fırınlar

### 2.1.3. Davlumbaz ve aspiratörler

Davlumbaz ve aspiratörlerin kullanım amaçları aynıdır. Her ikisi de yemek pişirme sırasında meydana gelen yemek buharı ve kokuyu dışarı atarak ortam havasını temiz tutmak amacıyla kullanılır. Davlumbazlar aspiratörlere göre daha estetik bir görünüme sahiptir. Mutfak dolapları yapılırken kullanılacak olan tipin belirlenmesi gerekir. Davlumbazlar mutfaktaki plana göre ve kullanılışa göre ada, duvar ve asansörlü olarak sınıflandırılabilir. Aspiratörler ise kullanılış ve montaj şekillerine göre sürgülü ve gömme aspiratörler olarak sınıflandırılabilir.

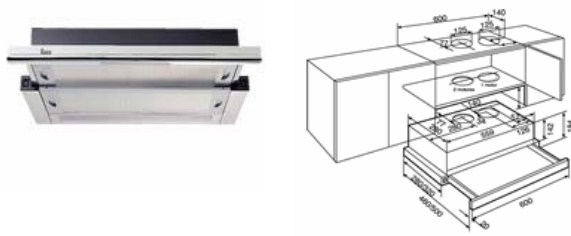
Ada davlumbaz ocağın, mutfağın merkezi olduğu ve çok hareketli mutfaklarda, yani aynı anda birden fazla kişinin çalıştığı ve yemek hazırlama işleminin bilinçli yapıldığı mekânlarda kullanılır. Ayrıca özel görsel vurguların tercih edildiği mekânlarda kullanılır. Duvar davlumbazları ise tek taraflı olarak kullanılır. Davlumbaz duvara monte edilir (Şekil 8).



Şekil 8. Ada ve duvar tipi davlumbazlar

### 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 9).

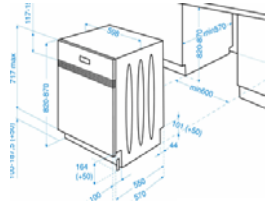
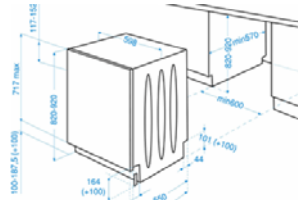


Şekil 9. Sürgülü aspiratör

### 2.1.4. Bulaşık makineleri

Mutfakların gelişimini takip eden ve günümüzde çok yaygın olarak kullanılan bulaşık makinelerinin ankastre olanları görünüş özelliklerine göre tam ve yarım entegre olarak ikiye ayrılırlar.

Tam entegre bulaşık makinelerinde makinenin kapağı kapalı olduğunda gösterge paneli görünmediğinden (kontrol düğmeleri kapağın içinde yer alır) mutfak dolaplarından farksızdır. Yarım entegre bulaşık makinelerinde ise gösterge paneli (kontrol düğmeleri) ön taraftan görülebilir (Şekil 10).

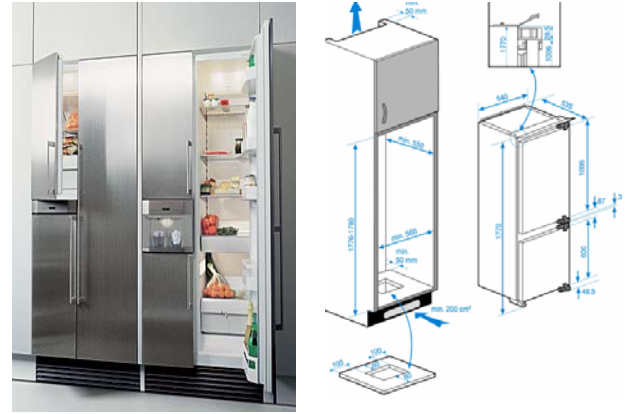


Şekil 10. Tam ve yarım entegre bulaşık makineleri

### 2.1.5. Buzdolapları

Yiyeceklerin saklanması ve uzun ömürlü olarak tüketilmesinde kullanılan buzdolapları boyut, fonksiyon ve özellik olarak oldukça çok çeşidi vardır.

Ankastre buzdolapları kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda tek ve çift kapaklı olarak seçilen dolaplar firma tarafından verilen talimatlara göre monte edilmelidir. Buzdolapları kapak sayılarına, hacimlerine, boyutlarına, çalışma şekillerine ve fonksiyonlarına göre sınıflandırılabilir (Şekil 11).

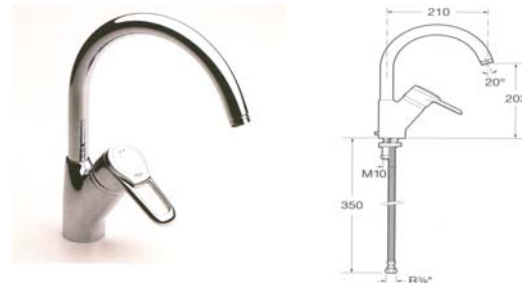


Şekil 11. Ankastre buzdolapları

### 2.1.6. Eveye ve bataryalar

Eveye ve bataryalar yıkama gereksinimlerini karşılayan ankastre ürünlerdir. Mutfaklarda çalışma tezgâhına gömülen ankastre evyeler ile beraber kullanılan bataryalar, aynı zamanda banyolarda bulunan lavabolarda da kullanılmaktadır. Mutfaklarda kullanılan bataryaların su çıkış uzunluğu daha uzundur.

Evyeler, çeşitli malzemelerden değişik boyutlarda ve özelliklerde yapılmış, tek, çift yâda daha fazla hazneye sahip ve damlalıklı ankastre yıkama elemanlarıdır. Bataryalar ise 'basınçlı su tesisatı için' standardına göre; sıcak ve soğuk suyu ayrı ayrı karıştırarak akıtmak ve suyun akışını düzenlemek için kullanılan makine elemanıdır. Çok değişik boyutta tasarlanan bataryalar, ısı ayarını sabit tutan termostatik, fotoselli (elektronik) ve zaman ayarlı özelliklere sahiptir (Şekil 12).



Şekil 12. Mutfak tezgahında kullanılan evye ve batarya

### 2.1.7. TV dolabı ve bilgisayar masası

Günümüzde, televizyon ve bilgisayar gibi artık konutların tamamına yakınında mevcut olan elektronik cihazların boyutlarına uygun TV dolabı ve bilgisayar masası

tasarımları yapılmaktadır. Tasarlanan bu tür mobilyalar ölçülendirilirken televizyon seyretme pozisyonunda gözler ile ekran merkezinin aynı yükseklikte olmasına dikkat edilir. Aşağıdaki televizyon sehпасının ölçülerini ve formunu tamamen televizyonun boyutları şekillendirmektedir. Derinliği ve genişliği ile televizyonun şeklini alan sehpa, yükseklik açısından en ideal görüntü sunma ilkesine göre tasarlanmıştır. Yandaki bilgisayar masasının klavyelik ve üst tablası arasındaki boşluk, standart bir klavyenin yüksekliği göz önünde bulundurularak belirlenmiş, fakat klavye tablasının ön kısmındaki klapa klavyeyi kullanan kişinin yazı yazmasına ve fareyi kullanmasına engel olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu örnekten teknolojik ürünlerle kullanıcıların ergonomik ve antropometrik özellikleri arasında önemli bir ilişkinin olduğu açıkça görülmektedir (Şekil 13).



Şekil 13. TV dolabı ve bilgisayar masası

## 2.2. Hipotez Geliştirme

İnsanların sahip oldukları mekânları yaşanacak hale getiren mobilya ve dekorasyon sektörünün bu görevini ne ölçüde yaptığı? Bu soru daha da açılacak olursa, müşterilerin kullanımına sunulan mobilyalar hakkında proje, imalat ve ölçü hatalarından kaynaklanan şikâyetler alınıp alınmadığı ve eğer müşterilerin şikâyetleri varsa üretici firmaların bunların ne ölçüde farkında olduğu hala merak konusudur.

Araştırmanın varsayımı; işletmelerin müşterilerinin kullanımına sunduğu mobilyalar hakkında proje, imalat ve ölçü hatalarından kaynaklanan şikâyetler aldıkları yönünde olduğu ve bu şikâyetlerinde işletmelerin üretim alanları, üretim şekilleri, tasarımcı varlığı, tasarımcının eğitim düzeyi ve Ar-Ge çalışması bulunması arasında farklılıklar göstereceği yönündedir. Bu öne sürülen hipotezleri test etmek üzere; Türkiye'nin mobilya ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılayan *Ankara Siteler Mobilya Sanayi* bölgesinde faaliyet gösteren 64 adet orta ve büyük ölçekli konut mobilyaları üreten işletme araştırma kapsamına alınmıştır.

## 3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

### 3.1. Deneklerin Seçilmesi

Bu araştırma, Ankara'nın Siteler sanayi bölgesinde yer alan işletmeler arasından tesadüfi olarak seçilen 64 adet orta ve büyük ölçekli mobilya işletmesinde yürütülmüş olup; bu işyerlerine ait imalathaneler ve teş-

hir mağazalarındaki yetkiliye (işletme sahibi ve müdür) ve çalışan personele (tasarımcı ve mühendis) araştırma anketi uygulanmıştır. Ankete katılan deneklerin %86'sını erkekler ve %14'ünü ise bayanlar oluşturmaktadır. Anket, deneklere hafta içi ve hafta sonu dahil olmak üzere günün farklı zamanlarında işletmelere gidilerek uygulanmıştır. Deneklere gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra anket yaklaşık 15 dakikada tamamlanmıştır. Anket verileri, 2005 yılı içinde 2 aylık bir periyotta yüz yüze görüşülerek elde edilmiştir.

### 3.2. Anketin Tasarımı

Araştırma hipotezlerinin temelinde bağımlı değişkenler iki boyutta ele alınmış ve bunlar bir anket yardımıyla ölçülmüştür. Anketin tasarımında önceki araştırmalarda (2,7-9) geçerli ve güvenilir bulunmuş anket örneklerinden faydalanılmıştır. Araştırma kapsamına alınan işletmelerin tasarlayarak, üretmiş ve montajını yapmış oldukları iç donatım elemanları hakkında müşterilerinden kendilerine yansıyan çeşitli konulardaki şikâyetlerin veya isteklerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu anket çalışması iki bölümden oluşmaktadır. Bunlar; [1] anketin yapıldığı tarih, işyerinin adı, telefonu, statüsü ile ilgili sorular ve [2] işletmenin üretim alanları, üretim şekli, işletmenin tasarımcı varlığı, tasarımcının eğitim düzeyi, Ar-Ge çalışması, tasarımı ve üretimi yapılan mobilyalar ile teknolojik ürünler arasındaki ölçü uygunsuzluğundan kaynaklı şikâyetler gibi sorulardan oluşmaktadır. Araştırmada elde edilen anket verileri aşağıdaki gibi değerlendirilmiştir.

### 3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

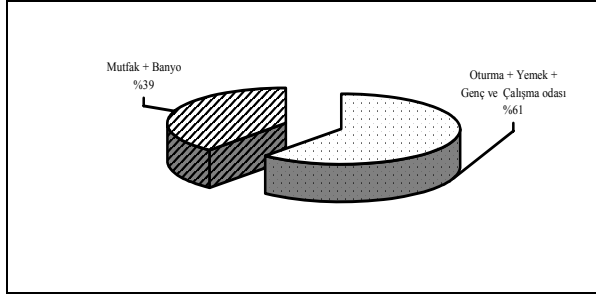
Bu çalışmada, Ankara siteler bölgesindeki orta ve büyük ölçekli mobilya üretimi yapan işletmelerden elde edilen araştırma verileri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Buna göre, müşterilerin işletmelere iletmış olduğu şikâyetleriyle ilgili değerlendirmeleri "*bağımlı değişkenler*" olarak kabul edilmiştir. İşletmelerin üretim alanları, üretim şekli, tasarımcı varlığı, tasarımcısının eğitim durumu ve Ar-Ge çalışması bulunması ise "*bağımsız değişkenler*" olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmada ileri sürülen hipotezleri test etmek için araştırmada uygulanan istatistikî yöntemler aşağıda verilmiştir. Buna göre, elde edilen verilerin yüzdelik frekans dağılımları belirlenmiş olup, daha sonra müşterilerin işletmelere iletmış oldukları şikâyetleriyle ilgili değerlendirmeleri ile işletmelerin üretim alanları, üretim şekilleri, tasarımcı varlığı, tasarımcının eğitim düzeyi ve Ar-Ge çalışması bulunması arasındaki farklılıkların etkisini incelemek için tekli varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Değişkenlere ait yüzdelik değerlerin karşılaştırılması için de veriler grafiksel olarak ifade edilmiştir.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Daha önce yapılan benzer birçok araştırma (2-5); çeşitli mimari mekânlar ve iç donatım elemanları ile ilgili kullanıcıların memnuniyet durumları ve/veya şikâyetlerinin tespitine yönelik olarak yapılmıştı. Bu araştırmada ise, bunun aksine işletmelerin ürünleriyle ilgili uy-

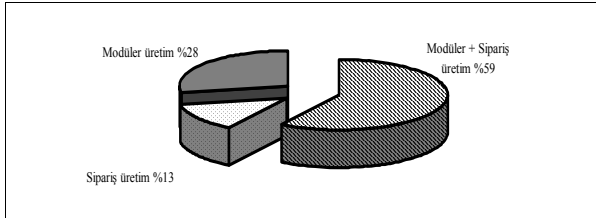
gulamalarında müşterileriyle yaşadıkları sorunların yetkili eliyle tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla, araştırma kapsamına alınan küçük ve orta ölçekli işletmelerin yöneticilerine (işletme sahibi ve müdür) ve personele (mühendis ve tasarımcı) uygulanmış olan anketin bulguları aşağıda verilmiştir.

Araştırma yapılan işletmelerin üretim alanları ve yüzdelik değerleri Şekil 14’de verilmiştir. Buna göre, işletmelerin %39’unun mutfak + banyo mobilyası ve %61’inin ise oturma odası, yemek odası, genç odası ve çalışma odası mobilyaları ürettikleri görülmektedir.



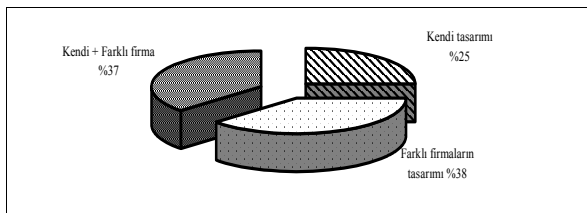
Şekil 14. İşletmelerin üretim alanları

Araştırılan işletmelerin üretim şekilleri Şekil 15’de verilmiştir. Buna göre, işletmelerin üretim şekilleri itibarıyla %59’unun modüler + sipariş, %28’inin modüler, %13’ünün ise siparişe dayalı üretim metodlarını kullandığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, literatür sonuçlarıyla “siparişe dayalı [%68], modüler-sipariş [%23] ve modüler üretim [%9]” uyuşmamaktadır (8). Buna sonuçtan, işletmelerin daha önceki araştırmaya göre modüler üretim sisteminde artış gösterdiği anlaşılmaktadır.



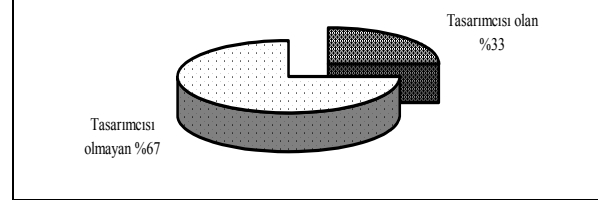
Şekil 15. İşletmelerin üretim şekilleri

İşletmelerin ürettiği ve pazarladığı ürünlerin tasarımlarının nasıl karşılandığı Şekil 16’da verilmiştir. Şekil 16’ya göre, anket yapılan işletmelerin %25’inin ürünlerini kendi tasarımcılarına tasarlattığı, %38’inin farklı firmaların ürün tasarımlarından faydalandığı (kopya), %37’sinin ise hem kendi tasarımcılarından, hem de farklı firmaların ürün tasarımlarından faydalandığı anlaşılmaktadır.



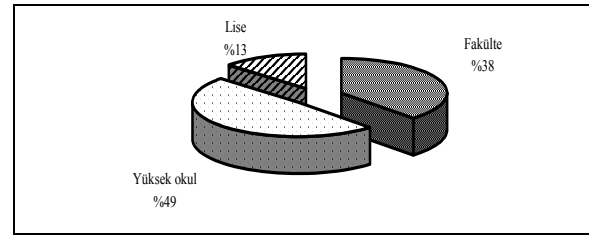
Şekil 16. İşletmelerin tasarım gereksinimleri

İşletmelerin tasarımcı çalıştırıp çalıştırmama oranları Şekil 17’de verilmektedir. Buna göre, işletmelerin %67’sinde tasarımcı çalıştırılmadığı, %33’ünde ise çalıştırıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgudan, işletmelerin büyük bir bölümünde tasarım eğitimi almış uzman personel çalıştırılmadığı anlaşılmaktadır.



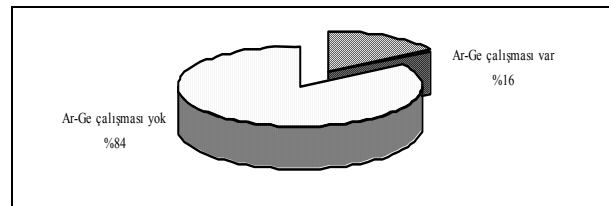
Şekil 17. Tasarımcısı bulunan işletmeler

Araştırılan işletmelerde tasarımcı olarak çalışan personelin eğitim durumları Şekil 18’de verilmektedir. Buna göre, tasarımcı olarak çalışanların %13’ünün lise, %49’unun yüksek okul, %38’inin ise fakülte mezunu olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgudan, işletmelerde tasarımcı olarak çalışan personelin yarısından fazlasının yeterli derecede tasarım eğitimi (fakülte eğitimi) almadıkları anlaşılmaktadır.



Şekil 18. Tasarımcıların eğitim düzeyi

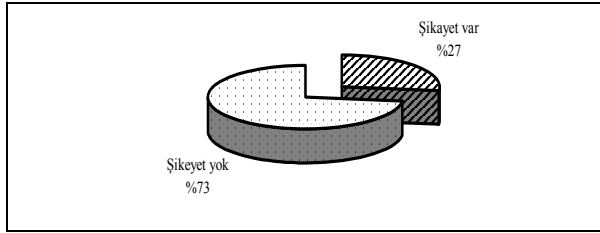
Kendi bünyesinde Ar-Ge (Araştırma-Geliştirme) bulunan işletmelerin oranı Şekil 19’da verilmiştir. Buna göre, işletmelerin %16’sında Ar-Ge çalışması yapılırken, %84’ünde ise her hangi bir Ar-Ge faaliyetinin bulunmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 19. Ar-Ge çalışması bulunan işletmeler

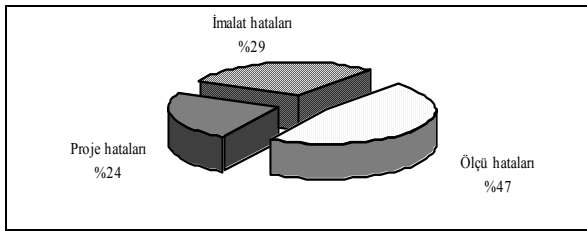
İşletmelerin üretimini, teslimini yâda montajını yapmış oldukları donatı elemanları (mutfak-banyo dolapları, TV sehpası vb.) ile teknolojik ürünler (ankastre ocak, göz önü fırın, buzdolabı, müzik seti, TV vb.) arasındaki ölçü uygunsuzluğu sorunları gibi konular hakkında kendilerine gelen müşteri şikâyeti oranları Şekil 20’de verilmektedir. Şekilden de anlaşılacağı üzere, işletmelerin %73’ünün satışını ve montajını yapmış oldukları donatı elemanları ve teknoloji ürününü beyaz eşyalarla ilgili müşterilerinden hiç şikâyet gelmediğini belirtmelerine karşın, işletmelerin %27’si müşterilerinden çeşitli konularda şikâyet aldıklarını beyan etmişler-

dir. Bu cevabın işletmelerden alınmış olması dikkat çekicidir.



Şekil 20. Müşterilerin şikâyet oranı

İşletmelere müşterileri tarafından iletilen şikâyet konuları Şekil 21'de verilmiştir. Buna göre, müşterilerin önemli bir bölümünün (%47) ölçü hatalarından kaynaklanan sorunları şikâyet konusu yaptıkları görülmektedir. Ayrıca, müşterilerin işletmelere ilettiği diğer sorunlar sırasıyla; imalat hataları (%29) ve proje hatalarından (%24) oluşmaktadır. Daha önce Yıldırım vd. (8) tarafından yapılan çalışmada, araştırılan işletmelerin %28'inin tasarımlarında ölçü hatalarının ve %7'sinde ise konstrüksiyondan kaynaklanan imalat hatalarının yapıldığı ileri sürülmüştür. Bu sonuç, araştırma bulgularını desteklemektedir.



Şekil 21. Müşterilerin şikâyet konuları

Bu çalışmada ileri sürülen hipotezleri test etmek için müşterilerin işletmelere iletmış oldukları şikâyetleriyle (bağımlı değişkenler) ilgili değerlendirmeleri ile işletmelerin üretim alanları, üretim şekilleri, tasarımcı varlığı, tasarımcının eğitim düzeyi ve Ar-Ge çalışması bulunması (bağımsız değişkenler) arasındaki farklılıkların etkisini incelemek için tekli varyans analizi tekniği

kullanılmıştır. Tablo 1'de verilen ANOVA sonuçlarına göre, müşterilerin şikâyetlerini kapsayan bağımlı değişkenler arasındaki farklılıklar  $p < 0.05$  düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Buna göre, işletmelerin üretim alanları, tasarımcı varlığı ve tasarımcının eğitim düzeyi değişkenleri arasındaki farklılıkların şikâyet konuları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu değişkenler için daha önce öne sürülen araştırma hipotezleri desteklenmiştir. Buna ilave olarak, işletmelerin üretim şekli ve Ar-Ge çalışmasının bulunması değişkenleri arasındaki farklılıkların ise şikâyet konuları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı görülmektedir.

Ayrıca, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ikili karşılaştırmalarda ise üretim alanları itibarıyla mutfak + banyo mobilyaları üretenlerin %36'sının ve oturma odası, yemek odası, genç odası ve çalışma odası mobilyaları üretenlerin ise %23'ünün; tasarımcı varlığı açısından ise tasarımcısı olan işletmelerin %14'ünün, tasarımcısı olmayanların ise %35'inin; tasarımcıların eğitimi açısından ise lise+yüksek okul mezunu tasarımcısı olan işletmelerin %44'ünün, fakülte mezunu tasarımcısı olan işletmelerin ise %8'inin ölçü, imalat ve proje hatalarından kaynaklanan şikâyetler aldığı görülmektedir. Sonuçta, mutfak ve banyo üreticilerinin, tasarımcısı olmayan ve tasarımcısı daha düşük eğitim düzeyine sahip olan işletmelerin ürünleri hakkında daha fazla şikâyet aldıkları söylenebilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz konut mekânlarında zaman içerisinde gelişen teknolojiyle beraber iç donatım elemanlarında önemli değişimler yaşanmıştır. Konut mekânları bu teknolojik gelişmeler sonucunda ultra modern cihazların donattığı önemli bir yapıya kavuşmuştur. Bu yapıyı irdeleyen bu araştırmanın sonuçları ve öneriler aşağıda verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan işletmelerin %27'sinin çeşitli sebeplerden dolayı müşterilerinden şikâyet

Tablo 1. Müşterilerin şikâyetleri hakkında bağımlı değişkenlerin ANOVA sonuçları

Bağımlı Değişkenler		Karelerin Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F değeri	Sonuçlar
Üretim Alanı	Gruplar arası	5,298	1	5,298	4.473*	$p < 0.05$
	Gruplar içi	73,436	62	1,184		
	Toplam	78,734	63			
Üretim Şekli	Gruplar arası	0,866	2	0,433	0.339	ns
	Gruplar içi	77,868	61	1,277		
	Toplam	78,734	63			
Tasarımcı Varlığı	Gruplar arası	5,064	1	5,064	4,262*	$p < 0.05$
	Gruplar içi	73,670	62	1,188		
	Toplam	78,734	63			
Tasarımcı Eğitimi	Gruplar arası	6,143	2	3,071	3,662*	$p < 0.05$
	Gruplar içi	15,095	18	0839		
	Toplam	21,238	20			
Ar-Ge Çalışması	Gruplar arası	2,301	1	2,301	1.867	ns
	Gruplar içi	76,433	62	1,233		
	Toplam	78,734	63			

Not: df: Serbestlik derecesi, ns: Önemsiz, \*  $\alpha: 0.05$  düzeyinde önemlidir.

kâyet aldıklarını bildirmeleri dikkat çekicidir. Bu şikâyetlerin %47'sinin ölçü, %29'unun imalat ve %24'ünün ise proje hatalarından kaynaklanan sorunlar olduğu bildirilmiştir. Müşterilerin şikâyetlerini kapsayan bağımlı değişkenler arasındaki farklılıklar  $p < 0.05$  düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Buna göre, işletmelerin üretim alanları, tasarımcı varlığı ve tasarımcının eğitim düzeyi değişkenleri arasındaki farklılıkların şikâyet konuları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmanın sonuçları, konut mobilyalarının tasarımı ile teknolojik ürünlerin tasarımının karşılıklı bir etkileşim içinde olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Bu sonuç; aynı zamanda işletmelerin müşterileriyle önemli sorunlar yaşadığını ve ciddi manada eğitilmiş, kalifiye elemana ihtiyaçları olduğunu da açıkça ortaya koyan bir özleştirmedir. Bu sonuçtan, işletmelerin önemli bir bölümünün tasarımını ve üretimini yaptıkları mobilyalar ile ankastre ocak, fırın, bulaşık makinesi gibi teknolojik ürünlerin boyutları arasında boyutsal standartlar açısından bir ilişki kurulamadığı anlaşılmaktadır. Özellikle, işletmelerin fakülte eğitimi almış donanımlı bir tasarımcıyı çalıştırmamaları oldukça önemli bir eksikliklerdir.

Mutfaklarda kullanılan ankastre teknolojik ürünler ele alındığında sözü edilen bu etkileşim çok daha belirgin olarak görülür; çünkü bu donatıların bir arada kullanımında çok küçük (5mm) ölçü farklılıklarına bile göz yumulmaz. Örneğin, ankastre bulaşık makineleri mutfakta tezgâh yüksekliğini, dolayısıyla yer dolaplarının yüksekliğinde belirleyici olurken, yer dolapları da ankastre fırın boyutlarının belirlenmesinde kısmen de olsa etkili olurlar. Ankastre aspiratörler asma dolapların genişlik ve derinlik ölçülerinde, yine ankastre fırınlar, soğutucular yer dolapları yâda boy dolaplarının genişlik ve derinlik ölçülerinde etkilidir. Bazen hangisinin diğerinin ölçüleri üzerinde daha belirleyici bir rol üstlendiği önemsizdir.

## 6. KAYNAKLAR

1. 9. Kalkınma Planı, (2007-2013) Ağaç Ürünleri ve Mobilya Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, 2006.
2. 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.
3. Yıldırım, K. ve Hacıbaloglu, M., "Konut Mutfakları ile ilgili Ergonomik Bir Araştırma", G.Ü. Fen Bil. Ens. Dergisi, Cilt:13, No:3, 549-566, 2000.
4. Işık, Z., "Geleneksel ve Günümüz Konutlarının İç Mekan Analizi" G. Ü. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi, Ankara, 1-10, 1992.
5. İmamoğlu, V., "Ankara'da Alt Sosyo-Ekonomik Düzey Ailelerin Konutları ve Yaşam Biçimleri" ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, 45-58, Ankara, 1986.
6. Işık, Z. ve Yıldırım, K., "Dekorasyonda İnce Yapı: Temel Ders Kitabı", Zirve Ofset Basın Yayın Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti., Ankara, 2002.
7. Yıldırım, K., Çınar, H., Togay, A. ve Söğütlü, C., In University-Industry Relations CAD Utilization and Education in Turkish Furniture Industry, 1st International Municipalities University and Industrial Sector Cooperation Symposium, Ankara, 23 and 24 October, 2003.
8. Yıldırım, K., Çınar, H., Togay, A. ve Söğütlü, C., The Use and Education of CAD in the Interrelations Between Universities and Furniture Industry, 1st International Municipalities University and Industrial Sector Cooperation Symposium, Ankara, 23 and 24 October, 2003.
9. Yıldırım, K., Çınar, H. ve Togay, A., The Use and Importance of CAD in the Turkish Furniture Industry, 5th European Academy of Design Conference, Barcelona, 28, 29, 30 April, 2003