

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALGILANAN KALİTE
VE BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Selen ŞEVKİOĞLU

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı

Konstrüksiyon Programı

HAZİRAN 2012

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ALGILANAN KALİTE
VE BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Selen ŞEVKİOĞLU
(503101220)**

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı

Konstrüksiyon Programı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Vedat TEMİZ

HAZİRAN 2012

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 503101220 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Selen ŞEVKİOĞLU**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “**ALGILANAN KALİTE VE BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMALARI**” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Yrd. Doç. Dr. Vedat TEMİZ**

İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Cevat Erdem İmrak**

İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Cevza Candan

İstanbul Teknik Üniversitesi

Teslim Tarihi : **02 Mayıs 2012**

Savunma Tarihi : **06 Haziran 2012**

ÖNSÖZ

Çalışmalarımı yönlendirmesi ve yardımları için tez danışmanım İ.T.Ü. Makina Fakültesi öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Vedat Temiz'e içtenlikle teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Tezimi hazırlarken paylaştığımız keyifli çalışma saatleri ve değerli bilgileri ile çalışmama sağladıkları katkılar için Arçelik A.Ş. Kalite Güvence Uzmanları Sayın Ayşen Gökkuş ile Sayın Sefa Öztoprak'a ve tez çalışmamın gerçekleşmesinde verdiği destekten dolayı Arçelik A.Ş. Merkezi Kalite Güvence Bölümü Yöneticisi Sayın Engin Şakarer'e çok teşekkür ederim.

Eğitimim boyunca her türlü desteğini benden esirgemeyen aileme, sonsuz teşekkürleri borç bilirim.

Son olarak, çalışmamın düzenlenmesi sırasında bana yardımcı olan değerli arkadaşım Hatice Doğan'a ve tez kapsamındaki uygulama çalışmalarına katılımlarıyla destek veren İstanbul Teknik Üniversitesi öğrencilerine teşekkür ederim.

Haziran 2012

Selen Şevkioğlu
(Makina Mühendisi)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xv
SUMMARY	xvii
1. GİRİŞ	1
2. ALGILANAN KALİTE KAVRAMI.....	5
2.1 Algılama Kavramı ve Süreci	5
2.2 Kalite Kavramı	6
2.3 Kaliteden Algılanan Kaliteye	7
3. KALİTE ALGISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	13
3.1 Algılanan Kalite Özellikleri	13
3.2 Ürünün Kalite Algısını Etkileyen Kalite İpuçları.....	13
4. ALGILANAN KALİTE BOYUTLARI	17
5. ALGILANAN KALİTENİN YARARLARI	25
6. ALGILANAN KALİTEYİ YÜKSELTME AŞAMALARI	27
7. ALGILANAN KALİTE ÇALIŞMALARI SIRASINDA MARKA ve ÜRETİCİ BİLGİLERİNİN ANLAŞILAMAYACAK ŞEKİLDE KAPATILMASININ NEDENİ	29
8. TÜKETİCİ ODAKLI ÜRÜN TASARIMI AMACIYLA KULLANILAN YÖNTEMLER	31
8.1 Araçlar-Amaçlar Analizi	31
8.2 Konsept Testleri	31
8.3 Kansei Mühendislik.....	32
8.4 Kano Metodu.....	32
8.4.1 Heyecen verici kalite.....	33
8.4.2 Beklenen kalite.....	33
8.4.3 Temel kalite.....	33
8.5 Konjoint Analizi	33
9. LİTERATÜRDE GEÇEN ALGILANAN KALİTE UYGULAMA ÖRNEKLERİ	35
10. ALGILANAN KALİTE ÇALIŞMASI "BUZDOLABI KALİTE ALGISI ÜZERİNE BİR UYGULAMA"	41
10.1 Amaç	41
10.2 Çalışmanın Kapsamı	41
10.3 İnceleme	42
10.4 Nicel Verilerin Analizi	48
10.5 Sonuç "Tüketici Değerlendirmeleri"	52
10.5.1 Genel puan	52

10.5.2 Genel durum - Ürün ipuçları	52
10.5.3 Genel durum - Algılanan kalite parametreleri.....	53
10.5.4 Cazibe ürün ipucu puanları	54
10.5.5 Kullanılabilirlik ürün ipucu puanları.....	56
10.5.6 Mühendislik kalitesi ürün ipucu puanları.....	59
10.5.7 Yenilik / farklılaşma konusunda tüketici yorumları.....	61
10.5.8 Satın alma tercihleri karşılaştırması	61
11. BUZDOLABI SAPI KALİTE ALGISI ve ERGONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA.....	63
11.1 Amaç.....	63
11.2 Çalışmanın Özeti	63
11.3 Giriş	65
11.4 İnceleme	65
11.4.1 Sap tutma ve kavrayış şekilleri.....	75
11.4.2 En çok beğenilen - En rahatsız eden buzdolabı sapı	76
11.4.3 Saplar ve sap tutmaları için yorumlar	77
11.4.4 Antropometrik ölçüler	78
11.4.5 Sap tutma bölgeleri.....	79
11.5 Sonuç	83
12. ANKASTRE FIRIN ARAYÜZ KALİTE ALGISI ÜZERİNE BİR UYGULAMA "ANKASTRE FIRIN ARAYÜZLERİNİN KULLANILABİLİRLİK ve GÖRSELLİK BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ"	85
12.1 Amaç.....	85
12.2 Çalışma	85
12.3 İnceleme	86
12.3.1 Ekranın kullanılabilirliği	88
12.3.2 Panonun görselliği.....	90
12.4 Sonuç	91
13. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	93
KAYNAKLAR.....	95
ÖZGEÇMİŞ.....	107

KISALTMALAR

FRP	: Frame Per Second
GE	: General Electric
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : Literatürdeki içsel ve dışsal kalite ipucu örnekleri.....	15
Çizelge 4.1 : Beyaz eşya için verilen alt boyutlar.	20
Çizelge 4.2 : Kullanılabilirlik boyutları.....	22
Çizelge 9.1 : Kalite ipuçları ile faydalar arası ilişki.	38
Çizelge 10.1 : Demografik özellikler.....	43
Çizelge 10.2 : Parametre ve alt parametreler.....	44
Çizelge 10.3 : Buzdolabı ürün ipuçları.	45
Çizelge 10.4 : Soru örneği.	45
Çizelge 10.5 : Ürün ipuçları ve parametrelere göre soruların dağılımı.	46
Çizelge 10.6 : Puanlar ve karşılıkları.....	47
Çizelge 10.7 : Önem puanları.	49
Çizelge 10.8 : Ürün ipuçları ve genel durum.....	52
Çizelge 10.9 : Algılanan kalite parametreleri bakımından ürünlerin genel değerlendirme puanları.	53
Çizelge 10.10 : Ürün ipuçlarının "Cazibe" bakımından hesaplanan puanları.	54
Çizelge 10.11 : Ürün ipuçlarının "Kullanılabilirlik" bakımından hesaplanan puanları.	56
Çizelge 10.12 : Ürün ipuçlarının "Mühendislik Kalitesi" bakımından hesaplanan puanları.	59
Çizelge 11.1 : Sap tutma ve kavrayış şekilleri.....	75
Çizelge 11.2 : En beğenilen / beğenilmeyen buzdolabı sapı sıralaması.	76
Çizelge 11.3 : En belirgin yorumlar.	77
Çizelge 11.4 : Kapı-sap arası mesafeler.	79
Çizelge 11.5 : Sap tutma bölgeleri tablosu.	80
Çizelge 11.6 : Sap tutma şeklini gösteren tablo.....	81
Çizelge A.1 : 84 cm buzdolabı algılanan kalite çalışması soru formu.	103
Çizelge B.1 : Ankastre fırın arayüz kalite algısı çalışması formu.	105

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1 : İçsel ve dışsal kalite ipuçları.	14
Şekil 4.1 : Çalışmada kullanılan kalite boyutlarını ve kullanım yoğunluğunu gösteren grafik.	18
Şekil 4.2 : Beyaz eşya kalite algısında öne çıkan boyutlar ve dağılımları.	19
Şekil 8.1 : Kano model.	32
Şekil 9.1 : Çalışmadaki durumlar.	36
Şekil 9.2 : Test ortamı.	39
Şekil 10.1 : Çalışmada kullanılmış ürünler.	42
Şekil 10.2 : Toplantı ortamı.	47
Şekil 10.3 : Genel değerlendirme puan sıralaması.	52
Şekil 10.4 : Ürün ipuçları genel değerlendirme grafiği.	53
Şekil 10.5 : Algılanan kalite parametreleri bakımından ürünlerin genel değerlendirmelerini gösteren grafik.	54
Şekil 10.6 : Ürün ipuçlarının "Cazibe" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.	55
Şekil 10.7 : Ürün ipuçlarının "Kullanılabilirlik" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.	57
Şekil 10.8 : Ürün ipuçlarının "Mühendislik Kalitesi" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.	59
Şekil 10.9 : Toplantı öncesi satın alma tercihleri sıralamasını gösteren grafik.	61
Şekil 10.10 : Toplantı sonrası satın alma tercihleri sıralamasını gösteren grafik.	62
Şekil 11.1 : Değerlendirilen buzdolapları.	64
Şekil 11.2 : Değerlendirilen buzdolabı sapları.	64
Şekil 11.3 : Buzdolabı sap kesitleri.	64
Şekil 11.4 : Çalışma ortamı: İTÜ Makina Fakültesi.	65
Şekil 11.5 : D1 buzdolabı.	66
Şekil 11.6 : D1 buzdolabı sapı.	66
Şekil 11.7 : D1 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.	66
Şekil 11.8 : D2 buzdolabı.	67
Şekil 11.9 : D2 buzdolabı sapı.	67
Şekil 11.10 : D2 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.	67
Şekil 11.11 : D3 buzdolabı.	68
Şekil 11.12 : D3 buzdolabı sapı.	68
Şekil 11.13 : D3 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.	68
Şekil 11.14 : D4 buzdolabı.	69
Şekil 11.15 : D4 buzdolabı sapı.	69
Şekil 11.16 : D4 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.	69
Şekil 11.17 : D5 buzdolabı.	70
Şekil 11.18 : D5 buzdolabı sapı.	70
Şekil 11.19 : D6 buzdolabı.	71
Şekil 11.20 : D6 buzdolabı sapı.	71

Şekil 11.21 : D6 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.....	71
Şekil 11.22 : D7 buzdolabı.....	72
Şekil 11.23 : D7 buzdolabı sapı.....	72
Şekil 11.24 : D7 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.....	72
Şekil 11.25 : D8 buzdolabı.....	73
Şekil 11.26 : D8 buzdolabı sapı.....	73
Şekil 11.27 : D8 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.....	73
Şekil 11.28 : D9 buzdolabı.....	74
Şekil 11.29 : D9 buzdolabı sapı.....	74
Şekil 11.30 : D9 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.....	74
Şekil 11.31 : Denek parmaklarında ölçülmüş kısım.....	78
Şekil 11.32 : Her iki tip buzdolabı için sap tutma bölgeleri.....	79
Şekil 11.33 : D3 ve D8 buzdolaplarında %2 oranla tutulmuş bölgeler.....	80
Şekil 11.34 : D1, D2 buzdolapları sap bağlantı yerleri.....	81
Şekil 11.35 : D6 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.....	82
Şekil 11.36 : D4 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.....	82
Şekil 11.37 : D9 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.....	82
Şekil 11.38 : D7 buzdolabı alt sapında deneklerin şikayet ettiği bölge.....	83
Şekil 11.39 : D2 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.....	84
Şekil 12.1 : Çalışma ortamları: (a)İTÜ Makina Fakültesi. (b)İTÜ Mimarlık Fakültesi.	85
Şekil 12.2 : Fırın - A panosu.....	86
Şekil 12.3 : Fırın - A ekranı.....	86
Şekil 12.4 : Fırın - B panosu.....	86
Şekil 12.5 : Fırın - B ekranı.....	87
Şekil 12.6 : Fırın - C panosu.....	87
Şekil 12.7 : Fırın - C ekranı.....	87
Şekil 12.8 : Fırın - D panosu.....	87
Şekil 12.9 : Fırın - D ekranı.....	88
Şekil 12.10 : Kullanılabilirlik bakımından sıralamayı gösteren grafik.....	88
Şekil 12.11 : Görsellik bakımından sıralamayı gösteren grafik.....	90
Şekil 12.12 : Ok işaretleriyle yönlendirilmiş tuşlar.....	91
Şekil 12.13 : Boyutların büyük, renklerin net, canlı ve parlak olduğu ekran örneği.....	92

ALGILANAN KALİTE VE BEYAZ EŞYA SEKTÖRÜNDEKİ UYGULAMALARI

ÖZET

Yüksek kaliteli ürünler üretmek yeterli değildir. Kaliteye, tüketici odaklı bakılarak bir üst boyuta geçilmesi gerekmektedir. Ürün ve üretim odaklı bir şirket, " Ürününüz ne kadar kaliteli? " diye sorar. Ancak doğru soru " Tüketicimize göre ne kadar kaliteliyiz? " dir. İlave bir soru daha eklenebilir; " Rakiplerimize kıyasla tüketicimize göre ne kadar kaliteliyiz? ". Algılanan kalite, bu noktada önemli hale gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı;

- Tüketicilerin mağazalarda ürün satın alma kararı verirken, duyularıyla hangi detayları incelediğini ve bunlara ne kadar önem verdiğini öğrenmek,
- Tüketicilerin, algıları yoluyla edindikleri bilgileri mühendislik diline çevirmek,
- Hangi ürün özelliklerinin tüketicide yüksek kalite algısı, hangi özelliklerin de düşük kalite algısı yarattığını araştırılmak, nitel ve nicel yöntemlerle tüketicilerden toplanan verileri, ürün tasarım sürecine dahil etmektir.

Bu çalışma beyaz eşya kalite algısı üzerine, üç adet uygulama içermektedir. Bu amaçla ilk uygulama olarak; mümkün olduğunca benzer ana özelliklere sahip, farklı markalarda dört adet 84 cm buzdolabı seçilmiş ve "Algılanan Kalite Çalışması" uygulanmıştır. Hangi ürün özelliklerinin tüketiciye yüksek kalite algısı, hangi özelliklerin de düşük kalite algısı verdiği araştırılmıştır. Aynı zamanda ürünün hangi kısımlarının tüketici için ne derece önemli olduğu incelenmiştir. İnceleme ve değerlendirme, ilgili ürünün ana kısımlarını gösteren ürün ipuçları üzerinden yapılmıştır. Tüketicinin ilk bakışta göremeyeceği detayların da incelenmesini sağlayacak şekilde sorular oluşturulmuştur. İnceleme sonrasında, ürünlere her bir soru üzerinden puan verilmiştir. Çalışmanın sonucunda; çalışmada elde edilen verilerin analizi ile her bir üründe, yüksek ve düşük kalite algısı oluşturan özellikler saptanmıştır.

İkinci uygulamada ise; buzdolabı saplarının kalite algısı ve ergonomisi araştırılmıştır. Farklı marka dokuz adet buzdolabı sapının, sap tutma şekilleri gözlemlenerek formları değerlendirilmiş ve ergonomik sap formu ölçüleri, antropometrik ölçüler baz alınarak hesaplanmıştır.

Üçüncü uygulama olarak; ankastre fırın arayüz kalite algısı araştırılmıştır. Bu amaçla farklı markalarda dört adet ankastre fırın arayüzleri incelenerek ekranlar, "kullanılabilirlik" ve panolar, "görsellik" parametreleri bakımından değerlendirilmiştir. Fırın arayüzlerinde kalite algısını düşüren özellikler ile estetik ve kolay kullanılabilirlik algısı veren özellikler saptanmıştır.

Uygulamalarda kullanılan ürünlerin marka ve fiyat bilgileri kapsam dışı tutulmuş, çalışma sonuna kadar katılımcılara bu yönde bilgi verilmemiştir.

Anahtar sözcükler

Algılanan kalite, kalite ipuçları, algılanan kalite boyutları, ergonomi, kullanılabilirlik

PERCEIVED QUALITY AND APPLICATIONS ON HOUSEHOLD APPLIANCES INDUSTRY

SUMMARY

Perceived quality can be defined as the customer's perception of the overall quality or superiority of a product with respect to its intended purpose, relative to alternatives. Perceived quality is, first, a perception by customers. It thus differs from actual or objective quality. Objective quality refers to the actual technical excellence of the product that can be verified and measured.

Perceived quality cannot necessarily be objectively determined, in part because it is a perception and also because judgements about what is important to customers are involved.

Perceived quality differs from satisfaction. A customer can be satisfied because he or she had low expectations about the performance level. High perceived quality is not consistent with low expectations. It is also differs from attitude: A positive attitude could be generated because a product of inferior quality is very inexpensive. Conversely, a person could have a negative attitude toward a high-quality product that is overpriced.

This concept is an intangible, overall feeling about a product. However, it usually will be based on underlying dimensions which include characteristics of the products to which the product is attached such as durability and usability. To understand perceived quality, the identification and measurement of the underlying dimensions will be useful, but the perceived quality itself is a summary, global construct.

This study gives a review of the notion: definitions, impacts, factors affecting, quality ques and dimensions. Nowadays, as businesses' competition becomes greater, the concept is rapidly becoming an important, strategic tool for companies to make a difference of their products. In other words, companies that understand the concept as an important factor for customer decision and that evaluate and continuously improve their products regarding their perception, can better differentiate themselves in the market. But first of all this requires a basic understanding of the perception of the customer during the interaction with a product.

What can be noted is that...

- ...the perceived quality significantly influences the customer's opinion and, therefore, has an impact on the purchase decision.
- ...the perception of quality characteristics is a subjective process and happens consciously as well as unconsciously in order to satisfy evident and hidden customer needs.
- ...due to the scrappiness of information gathered from the customers, perceived quality is often based on the comparison of quality characteristics

according to purpose of usage and expectations. This comparison can either be direct or based on experience.

- ...besides the objective and physical design of the product, the main influence factors are the individually given purpose of usage, aesthetics, environmental influences.

It is not efficient to produce high quality products. Product and product-oriented company ask for “ How quality our products are? ”. However, the right question must be " How quality our products are according to our customers? " dir. An additional question can come as following " How quality our products are according to our customers by comparing to our competitors? ". Perceived quality becomes important at this point.

First of all the company has to find out how itself and its offerings are perceived by the customers. It is essential to identify what the customer is actually buying and which features are most important to him. Only this way it is possible to align the internal focus and resources to the customers expectation. This information is of greater value if it can be compared to the customers" perception of competitive offerings. Not only will this reveal relative strengths and weaknesses, it is also a valuable source of ideas for improvement.

It is also argued that quality perception is primarily affected by five key variables:

1. Quality cues – either physical characteristics of the product (intrinsic) such as its shape, size, and so on, or features associated with the product (extrinsic) such as its brand name, pricing, etc.
2. Quality attributes – perceived benefits of the product, such as the functions and potential social advantages it offers, either based on actual experience or expert viewpoints.
3. Interactions – the context in which the human engages with the product prior to making quality ratings, including the physical and social environment, and whether it is possible to make comparative judgements.
4. Timing – whether ratings are made pre or post consumption, that is, before or after extensive use of the product.
5. Personal perspective – individual differences, such as level of education, product knowledge, motivation, and so on.

The aim of this study;

- To get the information about which details they observe by their emotions and how important they are, at the point of purchase.
- To invert the feedback that is taken by customers perceptions, to engineering.
- The final target is to involve following observations to the design; which certain products are giving high quality perception and which are giving low, the data collected by quantitative and qualitative ways.

This study also includes three technical applications about the perceived quality of household appliances. For this purpose, as initial application; 4 pieces of different 84-cm refrigerators that are the most possible similars but different branded were chosen and "Perceived Quality Study" has been applied to them. It was investigated that which parts of the product are important for customer.

Investigation and evaluation were made on the ques that show the main parts of the product. Questions were prepared to provide to investigate the details that customer can not see at first glance. After review, the products were given points on each question. At the end of the study, the specifications that give high and low quality perception, were detected by the analysis of the data obtained for each product during study.

In the second application, ergonomics and quality perception of refrigerator handles were investigated. Shape of nine refrigerators' handles with different brands were investigated and ergonomic form measurements of handles were calculated on the basis of anthropometric measurements.

In the third application, perception of built-in oven interface quality was researched. For this purpose, 4 built-in ovens' interfaces were chosen and investigated according to "usability" and "visuality". Characteristics that give perception of esthetics and ease of use, were determined.

Brand and price information for products used in applications kept out of the study and the participants were not informed in this direction until the end.

Consequently, all producers shouldn't overlook the perceived quality concept and they must make consumer perceptions of quality match actual quality. If they are sure that their products have quality (actual quality). The three following recommendations will be helpful for them to make the perceived product quality match actual quality efficiently. That is:

1. To communicate the quality information continuously.

You must communicate the informations about product quality to their customers continuously by using the integrated marketing communications tools such as advertising, public relations, sales promotion, direct marketing, personal selling etc.

2. Don't talk boastfully about your products quality.

Although your products have the high-level quality, you should not boast your products too much. Often, it will make your customers feel the products can not satisfy them as they highly expected before. Also, the unsatisfaction of your customers will happen.

3. To aware factors affecting quality of products and use them efficiently.

You must pay attention to factors affecting quality of products as mentioned earlier. Those factors can affect perceived product quality directly. Certainly, it can easily make your perceived quality change negatively.

In addition; one of the great debates in business is whether perceived quality or actual, objective quality is more significant. Since it is clear that objective quality and perceived quality are related, we must be careful not to dismiss one or other approach.

Keywords: Perceived quality, quality ques, perceived quality dimensions, ergonomics, usability.

1. GİRİŞ

Günümüzde birçok işletmenin tüketici odaklı kaliteye önem vermeye başladığı görülmektedir (Yılmazoğlu, 2010). İşletmeler, kaliteyi sağlamak için müşteri memnuniyeti ve müşteri değerini oluşturmakta ve böylece tüketici ihtiyaçlarını karşılayabilmek için algılanan kaliteyi önemli ve stratejik bir silah olarak kullanmaktadırlar (Şener, 2009).

Algılanan kalite, ürünü rakiplerden farklılaştırmada ve ürünü tüketici zihninde konumlandırmada kullanılmaktadır. Müşterinin bir ürünü fonksiyonel faydaları açısından nasıl yargıladığıdır (Şener, 2009).

Yapılan mücadelenin ana hedefi müşteridir ve müşterinin beğenisini kazanan, onu tatmin eden ve elinde tutan şirket pazarda kalıcı olmaktadır (Şahin, 2012). Müşteri bilgisi, ürün bilgisi ve bunların arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması şirket başarısı ve rekabetçi pazar ortamında hayatta kalabilmeyi sağlayacak temel unsurdur (Jiao ve Chen, 2006). Şirketler, "Algılanan Kalite" olarak tanımlanan tüketicinin kalite algısı üzerine odaklanmalıdır.

Algılanan kalite pazar payını, fiyatı ve karlılığı etkileyerek şirketin hem finansal performansına hem de rekabetçi gücüne doğrudan etkide bulunur. Aynı zamanda algılanan kalite tüketiciye satın alma nedeni vererek, farklı bir konum sağlayarak, rakiplere göre yüksek fiyat avantajı vererek, kanal üyelerinin ilgisini çekerek ve yeni marka genişleme imkanları oluşturarak tam 5 alanda şirkete katma değer sağlar. Bu nedenle; algılanan kalite, mutlaka anlaşılmalı ve yönetilmelidir.

Algılanan kaliteyi anlamamanın ve yönetebilmenin ilk adımı onu neyin etkilediğinin bulunması ve dikkate alınmasıdır.

- Tüketicilere göre bir ürünü yüksek veya düşük kaliteli yapan nedir?
- Tüketiciler genel kalite yargılarına varmak için ne gibi faktörlere bakıyorlar? (Şener, 2009)

Tüketiciyi, bir ürünü satın almaya istekli hale getirebilmek için müşteriye özel ürünler üretmek gereklidir. Tüketiciyi en çok neyin etkilediği ve neyi yüksek kaliteli algıladığı bilgisi olmadan tüketici ürünleri geliştirmek ve üretmek, pek mümkün değildir.

Başarılı ürünler geliştirmede kilit unsur, tüketicidir. Şirketler, ürünlerine yönelik bütünsel bilgiyi tüketicilerden alırlar. Bütünsel olması için hem bilgi, performans ve özellik gibi objektif, hem de duyuşsal kalite algısı gibi subjektif kritere ihtiyaç duyar. Tüketicinin kalite yargısı üzerine etki eden faktörlerin anlaşılması gereklidir. Amaç; tüketiciler tarafından yüksek kaliteli olarak algılanan, yüksek kaliteli ürünler üretmektir (Moss, 2006).

Ne olduğunuz değil, nasıl algılandığınız önemlidir. Algılanan kalite, tüketiciler nezdindeki kalitenizdir ve aslında reel kaliteden çok daha önemlidir. Çünkü, ne kadar yüksek kalite hedeflerine ulaşırsanız ulaşın ancak ve ancak tüketicinizin size atfettiği kadar kalitelisinizdir ve eğer algılanan kaliteniz, reel kaliteniz ile denk değilse ciddi bir sorun var demektir (Şener, 2009).

Algılanan kalite, tüketicilerin algısı ve yorumlamasıdır. Algının yorumlanması kültürden kültüre, kişiden kişiye değişiklik gösterdiği için subjektif bir kavramdır. Dolayısıyla gerçek kaliteden farklıdır. Ürünün gerçek kalitesinden ziyade algılanan kalitesi çalışmamız açısından önemlidir. Bu doğrultuda yapılan çalışma, onüç bölümden oluşmaktadır.

Bu çalışmanın birinci bölümünde, algılama, kalite ve algılanan kalite kavramları ele alınmıştır. Özellikle, algılanan kalite kavramı üzerinde durulmuş, "Algılanan Kalite" konusu ile ilgili yurtdışı literatür kaynaklarındaki en yaygın ve öne çıkan tanımlamalara yer verilmiştir.

İkinci ve üçüncü bölümlerinde kalite algısını etkileyen temel faktörlerden algılanan kalite özellikleri ve kalite ipuçları (içsel ve dışsal) açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde, algılanan kalite boyutları açıklanmış ve literatürdeki, konu ile ilgili çalışmalardan örnekler verilmiştir.

Beşinci bölümde, algılanan kalitenin yararlarına ve altıncı bölümde de, algılanan kaliteyi yükseltme aşamalarına değinilmiştir.

Yedinci bölümde, algılanan kalite çalışmaları sırasında marka ve üretici bilgilerinin anlaşılamayacak şekilde kapatılmasının nedeni açıklanmıştır.

Sekizinci bölümde, tüketici odaklı ürün tasarımı amacıyla kullanılan en yaygın yöntemlere yer verilmiş ve kısaca açıklanmıştır.

Dokuzuncu bölümde, literatürde geçen algılanan kalite uygulama örneklerine yer verilmiştir.

Devamındaki üç bölümde, algılanan kalite uygulama örneği olarak da yurtdışında yaygın olarak kullanılan ancak Türkiye'de yeni yeni uygulanmaya başlanılan çalışma örnekleri içermektedir. İlkinde, 84 cm buzdolabı kalite algısı üzerine bir çalışma uygulanmıştır. İkincisinde, buzdolabı sap ergonomisi ve kalite algısı üzerine bir çalışma uygulanmıştır. Üçüncüsünde ise, ankastre fırın arayüz kalite algısı üzerine bir çalışma uygulanmıştır. Örneklendirilmiş tüm uygulamalarda marka ve fiyat bilgileri kapsam dışı bırakılmıştır.

Son bölümde, tüm sonuçların derlenmesi ile çalışma tamamlanmıştır.

2. ALGILANAN KALİTE KAVRAMI

2.1 Algılama Kavramı ve Süreci

Algı; çevrenin, insanların, nesnelere, kokuların, seslerin, hareketlerin, tatların ve renklerin gözlemlenmesiyle ilgilidir. Duyumları yorumlama, onları anlamlı biçime getirme sürecidir. Duyum, bir uyarıcının duyu organları tarafından alınmasıdır (Odabaşı ve Barış, 2003).

Algılama ise; "kişilerin çevreden gelen uyarıcıları, kendileri için anlamlı bir şekilde yorumlamaları" olarak tanımlanabilir. Bir başka deyişle, algılama; insanların beş duyu aracılığıyla çevrelerini anlamaya çalışmaları sürecidir (Karafakioğlu, 1998).

Algılamada duyu organlarına gelen yeni bilgiler beyinde bulunan eski bilgilerle karşılaştırılarak gerçekleşir. Bu nedenle, algılamada daha önceki yaşantı ve deneyimlerin etkisi büyüktür. Algılama sürecinde, ilk grup değişkenleri oluşturan görüntüler, sesler, kokular, tatlar ve dokunma, uyarıcılar olarak tanımlanmaktadır. Uyarıcılar, duyularımıza gelen girdilerdir. Görüntüler, sesler, kokular, tatlar ve dokunma gibi çevreden gelen fiziksel uyarıcıların yanı sıra kişinin kendisi tarafından ortaya çıkan uyarıcılar da söz konusudur. Kişisel uyarıcılar ise beklentiler, güdüler ve deneyimlerden oluşmaktadır (Odabaşı ve Barış, 2003).

Tüketicilerin sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerinin, ihtiyaçlarının, isteklerinin, tutumlarının ve beklentilerinin farklı olması nedeniyle farklı algıları vardır. Tüketicilerin farklı algılarının bilinmesi tüketici davranışlarını anlamada olduğu kadar pazarlama stratejilerinin belirlenmesinde de çok önemlidir (Okumuş, 2003). Maruz kalma, tüketicilerin duyu organları uyarıcılar tarafından harekete geçirilince oluşur. Ürünler, markalar, reklamlar, ambalajlar uyarıcı olarak görev yapar. Yeni bir araba modeli için hedef tüketici, otomobil reklamlarını izleyen tüketicidir. Dikkat etme ise, tüketicinin kendi isteği ile anlık olarak belirli bir uyarıcıya yönelmesi anlamına gelmektedir (Hanna ve Wozniak, 2001).

2.2 Kalite Kavramı

Kalite kelimesi, kişisel bakış açısına bağlı olarak çeşitli şekillerde tanımlanabilir. Bu sebeple kalite tanımlarını çeşitli şekillerde sınıflandırmak mümkündür;

- **Kalite, uygulanabilir standart ve spesifikasyonlara uygundur.**

Kar amaçlı ya da kar amaçlı olmayan her organizasyon, standartlara ve spesifikasyonlara sahiptir. Organizasyonlar, performansları ölçmek ve beklenen performans seviyelerinden sapmaları düzeltmek amacıyla gelişirler.

Kalite sözcüğü Latince "Qualis" kelimesinden türemiş olup "gerçekte öyle olmak" anlamına gelmektedir. Öyle olmak kavramı ise herhangi bir biçimde tanımlanmak durumundadır. Bu tanımlama, standartlar ve spesifikasyonlar gibi yazılı kavramlarca yapılmaktadır. Kalite, belirli ölçütler yardımıyla belirlenebilen ve kullanım amacına göre ölçütleri değişebilen bir olgudur. Başka bir deyişle kalite; bir malın kullanım amacı ya da tüketici zevkini karşılama düzeyini belirleyen niteliklerin toplamıdır.

- **Kalite, kullanıma uygundur.**

Kullanım uygunluğu, pazar ve müşteri bazlı tanımlamadır. Ürün ya da hizmet ancak müşteri ihtiyaç ve isteklerini karşıladığı zaman kullanıma uygundur. Kullanım uygunluğu tanımı Juran tarafından yapılmıştır. Uygunluk müşteri tarafından tanımlanmaktadır. Ürün kalitesinin hizmet ettiği amaca göre değişeceği söylenebilir. Kimi kullanıcılara göre istenilen kalitede olan mal ya da hizmetler, diğerlerinin amaçlarına tam olarak uygun olmadığı için düşük kaliteli olarak nitelenebilirler.

- **Kalite, müşteri istek, ihtiyaç ve beklentilerinin rekabet edilebilir bir fiyatla tatmin edilmesidir.**

Bu tanımlamaya göre ürün ve servis kalitesi, kar sağlarken müşteri ihtiyaçlarını tatmin edebilen üreticinin yeteneğidir. Bu tanımlama hem üreticiyi hem de müşteriyi baz almaktadır. Müşteriler organizasyonların varlık sebebi olduğuna göre, müşteri ihtiyaçları rekabet edilebilir bir fiyatla tatmin edilmelidir. Pek çok müşteri bir ürün ya da hizmeti fiyatı uygun olmadıkça almamaktadır. Kalite; mühendisin, pazarlamacının ya da genel müdürün değil, müşterinin kararıdır. Müşterinin ürün ya da hizmet

hakkındaki güncel tecrübelerine dayanır. Kalite kelimesinin genellikle "en iyi" anlamına geldiği sanılmaktadır. Oysa endüstride kalite, ürün somut (mamul) ya da soyut (hizmet) olsun, "belirli müşteri koşullarını yerine getirme konusunda en iyi" anlamını taşımaktadır. Bu müşteri koşulları, güncel kullanım ile ürün ya da servisin satış fiyatıdır.

- **Kalite, müşteri ihtiyaçlarının ve makul beklentilerinin karşılanmasıdır.**

Ya da başka bir deyişle, müşteri beklentilerini karşılayan ya da aşan ürünler ve hizmetler kalitelidir. Kalite, gereksinimlere uygunluktur. Ürün ya da hizmet almak isteyen müşterinin belirli ihtiyaçları ve zihninde bir takım beklentileri vardır. Şayet ürün ya da hizmet bu beklentileri birçok kez tekrar tekrar karşılarsa, o zaman müşteri için bu ürün ya da hizmet kalitelidir demektir. Bu sebeple kalite, müşterilerin algılamalarıyla bağlantılıdır. Müşteriler, ürünün mevcut performanslarını ya da hizmet deneyimlerini kendi beklentileriyle karşılaştırırlar ve nadiren tarafsız bir yargıya varırlar. Kalite, müşterinin ürünün kendi ihtiyaçlarını karşıladığı ve beklentilerine cevap verdiğini hissettiğinde algıladığıdır. İşte bu noktada, algılanan kalite kavramı ortaya çıkmaktadır.

Kalite, herkesin kendi tanımlamasını yaptığı subjektif bir terimdir. Teknik kullanımda ise kalite kelimesi;

- Belirli ihtiyaçları karşılama yeteneği ile ilgili ürün ve hizmet karakteristikleri,
- Eksiksiz ürün ya da servis anlamına gelmektedir (Monolam, 2008).

2.3 Kaliteden Algılanan Kaliteye

Kalite, soyut ve/veya somut ürün özelliklerini ifade eder (Aaker, 1991). Kalite kavramı bir ürünün tasarımı, üretimi, dağıtımı ve kurulan ilişkilerde şartnamelere bağlılığı ifade eden gerçek kalite ile bir ürünün tüketici tarafından istek ve gereksinimlerini karşılar nitelikte görülme derecesini ifade eden algılanan kalite olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Tosun, 2008).

Algılanan kalite, ürünün veya hizmetin niyet edilen amacına göre, rakiplerine kıyasla genel kalite veya üstünlüğüne ilişkin müşteri algılamasıdır. Algılanan kalite, öncelikle müşterilerin algısıdır (Aaker, 1991).

Algılanan kalite, kullanıcı memnuniyetinin temelidir (Zeithaml, 1988). Chaudhuri 'ye göre; genel memnuniyet üzerinde direkt ve pozitif yönde bir etkisi vardır ve algılanan kalite arttıkça, müşteri memnuniyeti artmaktadır. Bu tahmin, tüm ekonomik aktivitelerin temel bir kuramıdır. (Chaudhuri, 2002).

Aaker (1991), algılanan kaliteyi beklentilerle alternatifler arasındaki ilişki olarak tanımlamış ve bunun soyut bir kavram ile ürün hakkındaki düşüncelerin toplamından kaynaklanan bir olgu olduğunu ileri sürmüştür.

Başarır'a göre algılanan kalite, bir ürün veya hizmetin tüketicinin algısındaki kalite düzeyidir. Söz konusu kavram algı olduğu için, gerçek kalite ile algılanan kalite arasında farklılıklar vardır. Gerçekte çok kaliteli olan bir ürün, bir tüketicinin algısında aynı şekilde çok kaliteliyken başka bir tüketicinin algısında son derece kalitesiz olabilir. Bunda bilgi seviyesi, kişisel tecrübeler ve bunun gibi bir çok faktörün etkisi söz konusu olabilir (Başarır, 2009).

Zeithaml (1988), algılanan kalite kavramını tüketicilerin bir ürünün taşıdığı mükemmellik veya üstünlüğe ilişkin vardıkları yargı olarak ifade etmiş ve algılanan kalitenin dört yönünü açıklamıştır;

Algılanan kalite;

- Objektif veya gerçek kaliteden farklıdır.
- Bir ürünün spesifik özelliğinden çok ilk görüşte verdiği kalite hissidir.
- Global bir değerlendirmedir ki bazı durumlarda kalite değil de özellik olarak da karşımıza çıkar.
- Genellikle tüketicide uyandırılmış değerlendirmedir.

Algılanan kalite; tüketicilerin, ürün veya hizmetlerle ilgili kişisel değerlendirmeleridir (Avcılar, 2008). Tosun (2008)'a göre; "Tüketicilerin, çeşitli özellikleri ve koşulları doğrultusunda beliren psikolojik tatmin sağlayıcı özelliklere ilişkin algılamaları" olarak tanımlanabilmektedir.

Algının yorumlanmasından dolayı algılanan kalite, üretilen kalite değildir (Jumisko-Pyyökkö ve Reiter, 2007). Nesnel kalite, ürünün doğrulanmış ve ölçülebilir gerçek teknik mükemmelliğini ifade eder (Monroe ve Krishman, 1985). Zeithaml (1988)'e göre nesnel kalite, önceden belirlenmiş standart veya standartlara istinaden sahip olunan ölçülebilir ve doğrulanabilir üstünlük halidir. Buna karşılık, algılanan kalite

insancıl özellikler barındırmakta ve bireylerin nesnelere verdikleri öznel tepkilerden oluşmaktadır. Diğer bir ifade ile, göreliliğe dayanmakta ve kişiden kişiye farklılık göstermektedir (Zeithaml, 1988).

Parasuraman ve diğerleri (1988)'ne göre algılanan kalite, ürünün gerçek kalitesi değildir fakat tüketicinin ürünü subjektif olarak değerlendirmesi sonucunda ürünün performansının üstünlüğü veya mükemmelliği hakkındaki yargılarıdır.

Franzen'a (2002) göre algılanan kalite bir ürünün, kullanıcıların algılarındaki değişik beklentilerini karşılama derecesiyle belirlenmektedir. Bu noktada algılanan kalitenin artırılması için gerçek kalite ile arasındaki farklılıkların belirlenerek gerçek kalitenin, tüketicinin anlayabileceği, basit ve yalın bir şekilde sunulması gerekmektedir (Marangoz, 2007a).

Aaker (1991)'a göre algılanan ürün kalitesi, mal veya hizmetin diğer alternatiflere göre ürünün amacıyla ilişkili algılanan üstünlüğünü belirtmektedir. Genel kalite ile algılanmamış kalite arasındaki fark olarak görülebilir. Ayrıca algılanan kalite, algılanan performans ve beklentiler ile belirlenen müşteri memnuniyetine neden olabilir (Aaker, 1991).

Algılanan Kalite, nesnel kaliteden farklı bir kavram olduğu gibi, tatminden de farklıdır. Bir tüketici performans düzeyine ilişkin düşük beklentileri karşılandığı için tatmin olabilmektedir. Ancak, yüksek kalite algısı düşük beklentilerle de elde edilememektedir. Bunun yanında, algılanan kalite tutumdan da farklıdır. Tüketici, çok ucuz olduğu için düşük kaliteli bir ürüne karşı olumlu bir tutum geliştirebilir. Bunun tam tersine, tüketici çok pahalı olduğu için yüksek kaliteye sahip bir ürüne olumsuz bir tutum geliştirebilir (Aaker, 1991).

Ancak algılanan kalite tatmin ve tutumdan farklıdır, çünkü ürün performansı hakkında düşük bir beklentiye sahip tüketici, yüksek olmayan kalite ile tatmin olabilir ve düşük kaliteli bir ürün çok pahalı olmadığı için olumlu bir tutum gerçekleştirebilir (Erdil ve Uzun, 2009).

Park (2006)'a göre algılanan ürün kalitesi, tüketicilerin ürün özellikleri hakkındaki değerlendirmeleridir. Pek çok farklı tanımı olmasına rağmen, her bir tanımın ortak ifadesi, algılanan ürün kalitesinin, ürünün hem somut hem de soyut özelliklerinin tüketiciler tarafından algısı olmasıdır. Algılanan ürün kalitesinin, performans, güvenlik, uygunluk, dayanıklılık, işe yararlılık ve estetik gibi ölçütleri bulunmaktadır

(Vantamay, 2007).

Schmitt ve diğeri (2008) algılanan kaliteyi, müşterinin bilinçli veya bilinçsiz deneyimlerinin kavramsal ve duygusal karşılaştırması, bu ürüne yönelik beklentiler ve spesifik bir kullanım durumunda fark edilen ürün özellikleri olarak tanımlarlar. Bu tanımlama dolaylı olarak, müşterinin birbirine bağımlı duyuları neticesindeki algısını içerir (Lindstrom, 2005). Esasında algılanan kalite, kalitenin duyu organları vasıtası ile algılanması ve yorumlanmasıdır.

Algılanan kalite, tüketici karar verme sürecinde alternatiflerin değerlendirilmesi aşamasında önemli bir yere sahiptir. Algılanan kalite müşterilerin mevcut ürünü rakip ürünlerden farklı görmesinin sonucu olarak satın almasını ve müşteri değerine katkıda bulunmasını sağlar. Tüketici, algısında kaliteli olan ürünü ön plana koyabilecektir. Bu sayede satın alma aşamasında da o ürünü tercih edebilecektir (Başarır, 2009).

Algılanan kalite düzeyi, tüketicilerin hangi ürünleri tercih edeceklerini veya tercih etmeyeceklerini etkilemektedir ve tüketicinin ürünü satın alma nedenleri arasında önemli rol oynamaktadır (Başarır, 2009). Bir ürünün algılanan kalite düzeyinin yüksek olması, satın alma kararı sürecinde çok önemli rol oynamaktadır. Algılanan kalite yüksekse reklam ve tanıtım işinin etkili olması daha olasıdır (Aaker, 2009). Yüksek algılanan kalite, tüketicilerin ürünün rakip ürünlere göre farklılık ve üstünlüklerinin farkına vardığı anda meydana gelmektedir. Bu, tüketicilerin satın alma kararını etkiler ve onları rakip ürünler yerine mevcut ürünü seçmeye yönlendirir. Bu da yüksek algılanan kalitenin tüketicilerin tercihlerini etkilediğini göstermektedir. Üreticiler yüksek algılanan kaliteyi sürdürdükçe ürünlerini en iyi fiyattan satarak daha yüksek bir kar marjı elde edeceklerdir.

Ayrıca algılanan kalite satın almaya etki etmesinin yanında farklılaşmasını da sağlayarak tüketicilere değer sağlayabilir (Avcılar, 2008). Algılanan kalite, ürünün üstün bir değer yaratma yeteneği konusundaki tüketici değerlendirmesidir (Parasuman, 1998). Tüketicilerin ürünü yüksek kaliteli bir ürün olarak algılayabilmesi için işletmelerin rakiplerinden farklı olduğu yönleri vurgulayan bir konumlandırma yapmaları gerekmektedir (Erdil ve Uzun, 2009).

Algılanan kalite ve karlılığın son derece ilgili olduğu konusunda hiç şüphe yoktur. Algılanan kalite tüketicileri ürün ve hizmetleri satın alma konusunda güdüleyici bir

etkiye sahiptir (Marangoz, 2007a). Bu özelliğinden dolayı pazar payının ve karlılığının artırılmasında fayda sağlamaktadır (Erdil ve Uzun, 2009). Aaker (1996) yaptığı çalışmada algılanan kalitenin tüketici memnuniyetini etkileyen en önemli faktör olması sebebiyle karlılık üzerinde olumlu bir etkisi bulunduğunu ortaya çıkarmıştır (Marangoz, 2007b).

Steenkamp (1990)'a göre, kalite algısını etkileyen 5 temel faktör şu şekildedir;

- **Kalite Özellikleri** : Fonksiyon ve sunduğu potansiyel sosyal avantajlar gibi ürünün algılanan faydaları, tecrübe ve uzman bakış açısına dayalıdır.
- **Kalite İpuçları** : Ürünün şekil, boyut, renk, performans.. gibi içsel ve marka, fiyat.. gibi dışsal özellikleridir.
- **Etkileşimler** : Kalite değerlendirmesi sırasında karşılaştırmalı yargılar yapabilmek için fiziksel ve sosyal çevre de dahil olmak üzere kullanıcının ürünle yakınlığı.
- **Zamanlama** : Ürün değerlendirmesinin, kapsamlı bir kullanımdan önce veya sonra yapılması.
- **Kişisel Bakış Açısı** : Eğitim seviyesi, ürün bilgisi, motivasyon.. gibi bireysel özellikler.

3. KALİTE ALGISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

3.1 Algılanan Kalite Özellikleri

Literatürde kalite özelliklerinden ilk olarak Nelson (1970) söz etmiştir. Nelson (1970) kalite özelliklerini inceleme özellikleri ve deneyim özellikleri olmak üzere ikiye ayırmıştır (Veyisoğlu, 2010).

Steenkamp ve Van Trijp (1996), inceleme özelliklerini şu şekilde tanımlamışlardır; İnceleme özellikleri; tüketim öncesinde hissedilen ve tüketiciye ürünün kalite ve performansına dayalı bilgi veren uyarıcılardır (Steenkamp ve Van Trijp 1996).

Bu tanımlama gösteriyor ki; tüketiciler, ürünü satın alma ve kullanma öncesinde inceleme özelliklerine bakmaktadır.

Diğer taraftan, Steenkamp ve Van Trijp (1989) deneyim özelliklerini şu şekilde tanımlamışlardır;

Deneyim özellikleri, ürünü kullanım veya tüketim sırasında oluşan performans kalitesi ile ilgili varılan yargılardır (Steenkamp ve Van Trijp 1989).

Andersen ve Philipsen (1994) deneyim özelliklerini, satış öncesi yüksek harcama ancak satış sonrası düşük harcamaya dayandırır. Bunu da tüketiciden satış sonrası alınan kalite bilgisine dayandırır. Öyle ki, sonraki satışlar için karar verme aşamasında veri sağlar.

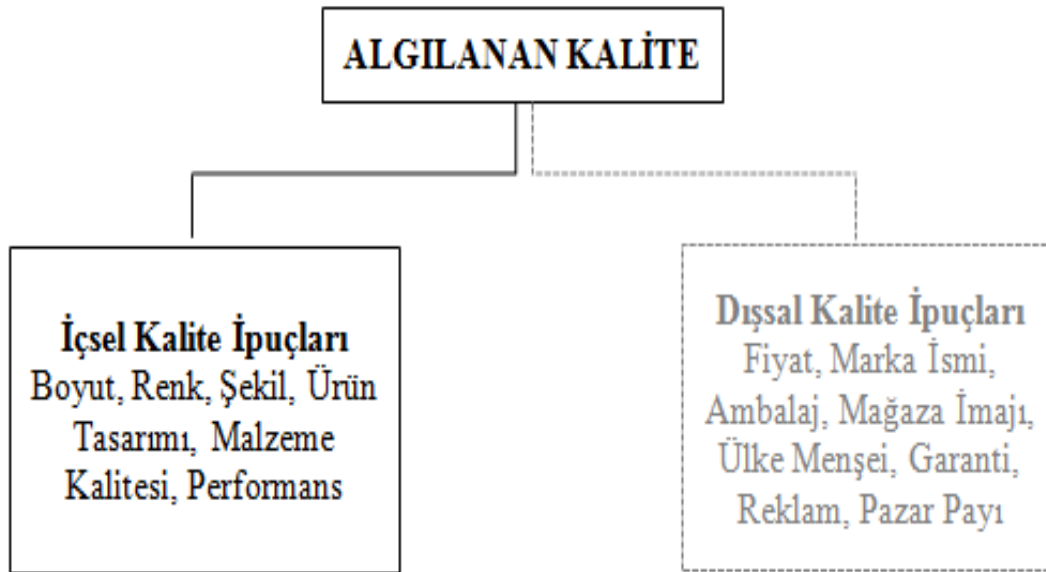
Darby ve Karni (1973), Nelson'ın sınıflandırmasına güven özelliklerini de eklemişlerdir. Güven özellikleri, her ne kadar yararlı olsalar da, normal kullanımda değerlendirilemezler. Bir malın deneyim ve güven kalitesi arasındaki çizgi her zaman keskin değildir. Eğer ki, kalite kullanımda daha ayırt edilebilen bir özellik ise, uzun bir zaman aralığında bu fark daha da fark edilir (Darby ve Karni 1973).

3.2 Ürünün Kalite Algısını Etkileyen Kalite İpuçları

Tüketiciler ürünün kalitesi hakkında ürünle ilgili çeşitli bilgilere dayanarak bir yargıda bulunurlar (Schiffman ve Kanuk, 1991). Ürün ipuçları terimi, tüketici psikolojisinden alıntıdır ve bir tüketicinin ürünün kalitesini algılama şeklinin, satış noktasında ürüne ait spesifik unsurlardan etkilendiği düşüncesini yansıtır. Bu spesifik

unsurlar arasında ürünün fiyatı, görünümü, imal edilmiş şekli, parça ve özelliklerin kullanımı, satış elemanının hakkında söyledikleri ve benzeri noktalar yer almaktadır. Ürün ipuçları, kalite algısını dürtükleyen uyarıcılardır. Tüketici, ürünün gerçeklikleri hakkında muhakemede bulunurken algıladığı ipuçlarını kullanır (Jacoby ve Olson, 1985).

Ürünün reel kalitesinin hangi boyutunun tüketicide algılanan kaliteyi etkilediğini ve oluşturduğunu anlamak için araştırmalardan yararlanılmalıdır. Tüketicinin ilgili üründe dikkate aldığı kalite ipuçlarının ne olduğu aranmalıdır (Şener, 2009). İpucu teorisi tüketicilerin kalite algılarını değerlendiren bir çerçeve oluşturmuştur. Bu teoriye göre ürünler çeşitli ipuçları içermekte ve bu ipuçları da kalitenin yerine geçen göstergeler olarak işlev görmektedir (Richardson ve diğerleri, 1994). Şekil 3.1’de görüldüğü gibi, tüketicilerin ürünlerin kalite değerlendirmesini yaparken yararlandıkları ipuçları, ürünün özümü ilgili olan "içsel" ipuçları ve ürünün dışındaki "dışsal" ipuçları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Wheatley ve diğerleri, 1981). İçsel ve dışsal ipuçları ayrı veya birlikte olsun, ürün kalitesi algısına temel oluşturmaktadır (Schiffman ve Kanuk, 1991).



Şekil 3.1 : İçsel ve dışsal kalite ipuçları.

Bir ürünü değerlendirirken, tüketiciyi nelerin etkilediği belirlenmelidir. Bu etkiler sosyal, estetik ve fonksiyonel açılar da dahil olmak üzere dışsal ve içsel ürün ipuçlarından kaynaklanır (Zeithaml, 1988). **İçsel ipuçlar**, ürünün kendisine ait fiziksel özelliklerinde değişiklik yapılmadan farklılık göstermeyen ürünün doğal özelliklerini ifade etmektedir (ürün tasarımı, malzeme kalitesi, performansı vb.).

Dışsal ipuçlar ise, ürünün doğasında bulunan özellikleri değiştirmeden farklılık gösterebilen, fiziksel ürünün bir parçası olmayan, ürünle ilgili özelliklerdir (fiyat, marka ismi, ambalaj, mağaza imajı vb.) (Park, 2006).

Çizelge 3.1’de, literatürdeki çeşitli yayınlarda verilen içsel ve dışsal kalite ipucu örneklerine yer verilmiştir.

Çizelge 3.1 : Literatürdeki içsel ve dışsal kalite ipucu örnekleri.

ÇALIŞMA	İÇSEL İPUCU	DIŞSAL İPUCU
Şener (2009) (beyaz eşya)	malzemenin rengi	
	tuşların performansı	
Şener (2009) (otomotiv)	kapı kapama sesinin tokluğu	
	motor kaputunun kapanışı	
	bagaj kapağının ağırlığı	
Northen (2000) (gıda)	renk	ambalaj malzemesi
	koku	bilgi/etiketler
	verimsizlik	depolama
	mozaik yapı (et)	
	kesim	
	sululuk	
Zeithaml (1988) (meşrubat)	tat	fiyat
	renk	marka ismi
	yapı	marka imajı
	tazelik derecesi	reklam
Bhuiyan (1997)	uygunluk	fiyat
	kişisel memnuniyet	geçerlilik
	dış görünüş	tamir ve bakım
	güvenilirlik	garanti
	işçilik kalitesi	
Grawal (1997)	kusursuzluk	açıklık
	sağlamlık	
	dış görünüş	
Olson (1973) (kahvaltılık mısır gevreği)	besin içeriği	fiyat
		marka
		mağaza ismi
Çeşitli		üretici imajı
		mağaza ismi
		perakende mağaza imajı
		ülke menşei
		dağıtım kanalları
		sertifikalar
		kullanılabilirlik
		pazar payı

4. ALGILANAN KALİTE BOYUTLARI

Algılanan kalite, bir ürüne ait soyut, genel duyguları içermesinin yanı sıra, ürüne ait özellikleri içeren bazı temel boyutlara da dayanmaktadır. Ürünün kendisine özgü özelliklerini vurgulayan kriterlerin yanı sıra, çoğu ürün için geçerli olan ve ürünün ilişkilendirildiği, güvenilirlik, performans, standartlara uygunluk, dayanıklılık gibi ürün kalitesi boyutlarından söz etmek mümkündür (Aaker, 1993).

Kalitenin çok boyutlu olması ve farklı şekillerde algılanması, kalite konusunda bu kadar çok tanımın yapılması ve ortak bir tanım üzerinde anlaşılmasının sebebi olarak gösterilebilir (Ardıç ve Güler, 2000). 1987 yılında David A. Garvin'in kalite değerlendirmesi için tanımladığı 8 boyut aşağıdaki şekildedir;

1. **Performans:** Ürün ya da hizmette bulunan birincil özelliktir. Örneğin; otomobilin hızı veya televizyonun görüntü netliği.
2. **Özellik:** Ürünün çekiciliğini sağlayan ana özelliklerdir.
3. **Güvenilirlik:** Ürünün kullanım içinde performans özelliklerinin sürekliliğidir.
4. **Uygunluk:** Spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluktur.
5. **Dayanıklılık:** Kullanılabilir ömrünün uzunluğu. Hem teknik, hem de ekonomik boyutu içermektedir.
6. **Hizmet görürlük:** Sorun ve şikayetlerin kolay çözülebilirliğini ifade etmektedir.
7. **Estetik:** Albenisi ve duylara seslenebilme yeteneğidir.
8. **Algılanan Kalite:** Müşterinin algıladığı kalitedir.

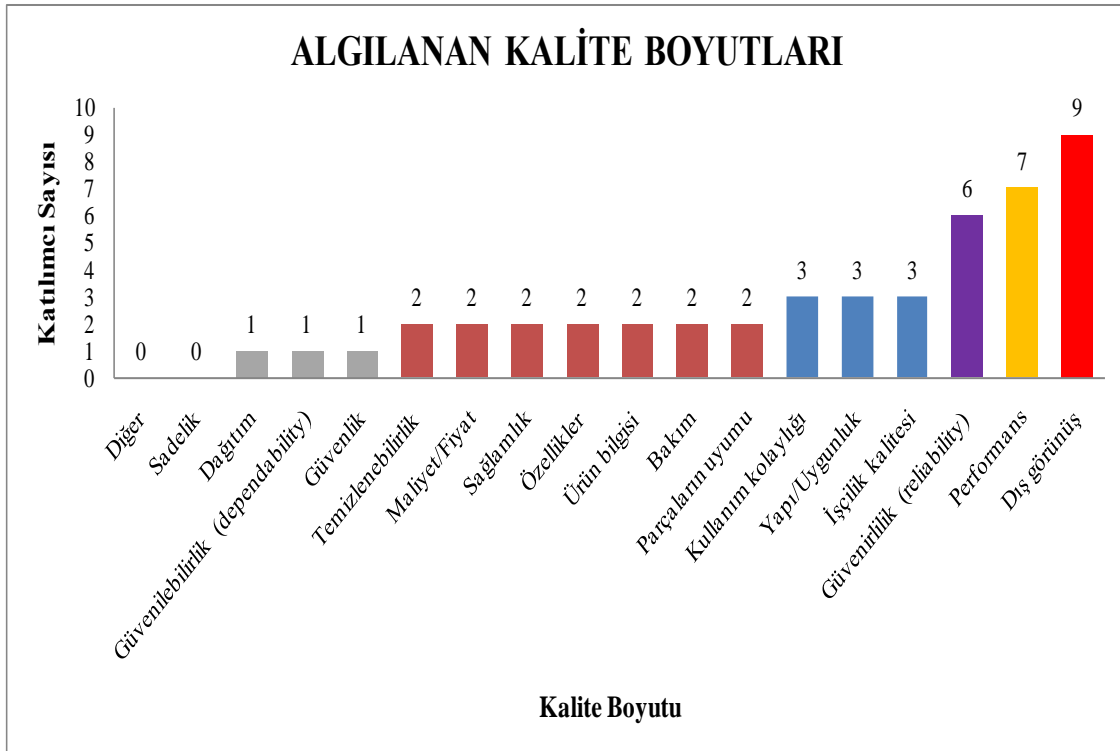
Garvin'e göre ürünün kaliteli algılanması için ürün performansının, ürün özelliklerinin, hatasız üretimin, güvenilirliğin, dayanıklılığın, servis yapabilirliğin olması gerekmektedir (Erdil ve Uzun, 2009).

Algılanan kalite değerlendirmelerinin temelini oluşturan boyutlar duruma bağlı olarak değişiklik gösterir. Bir çim biçme makinası için; kesim kalitesi, güvenilirlik, bakıma uygunluğu ve bakım maliyeti gibi boyutlar verilebilir. Herhangi bir durum için boyutların saptanabilmesi, deneysel çalışmalarla gerçekleştirilir (Aaker, 1991).

Jacoby ve Olson (1985)'in ürün kalitesi boyutları üzerine çalışmalarını içeren bölüm; General Electric (GE) tarafından geliştirilen kalitenin de tartışıldığı, algılanan kalite konulu konferansın sunum özetidir. Konferans, sunumlar ve kalite geliştirme üzerine üç bölüm videonun münazarasını içermektedir.

İçeriği videoda gösterilen çalışmada; GE çalışanları, bayileri ve müşterilerinden kalite boyutlarını kullanarak, kaliteyi tanımlamaları istenmiştir. Verilen cevaplarda geçen tanımların yoğunluğuna göre kalite boyutları çıkarılmıştır.

Konferans katılımcılarından kalite boyutlarından oluşan matrisi kullanarak videolarda izledikleri her bir katılımcının kaliteyi tanımlarken bahsettiği boyutları işaretlemesi istenmiştir. Uygulama sonucunda aşağıdaki gibi bir grafik ortaya çıkmıştır. Şekil 4.1'de, kullanılan kalite boyutları ve kalite boyutlarının kullanım yoğunluğuna göre sıralaması gösterilmiştir. Örneğin; 9 katılımcı, kaliteyi tanımlarken dış görünüşten bahsetmiştir.



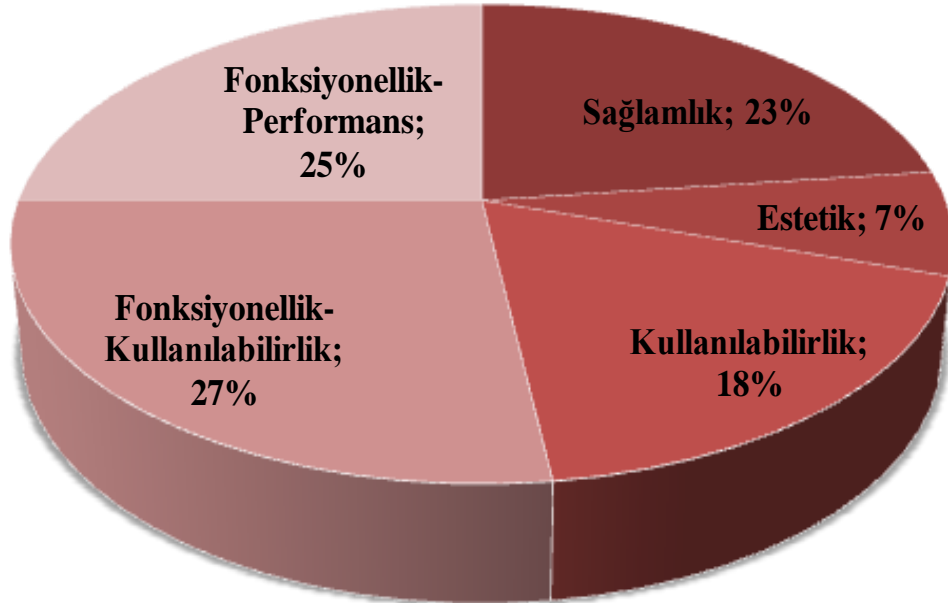
Şekil 4.1 : Çalışmada kullanılan kalite boyutlarını ve kullanım yoğunluğunu gösteren grafik.

Grafiğin yatay eksenini kalite boyutları, dikey eksenini ise bu boyutları kullanan katılımcı sayısıdır. Çalışmada verilen kalite boyutlarının dağılımı gösterilmektedir. Buna göre; çoğu tüketicinin kaliteyi tanımlarken dış görünüş, güvenilirlik (reliability) ve performans boyutlarından bahsettiği sonucu çıkmıştır.

Ürün kalitesi boyutları üzerine bir diğer çalışma da Demir (2005) tarafından yapılmıştır. Uygulama için ilk olarak beyaz eşya başlığı altında ürün grupları oluşturulmuştur. Bu ürünlere sahip olan ve kullanan katılımcılardan alınmış, ürünle ilgili memnuniyet ve memnuniyetsizlik ifade eden yorumların sayısal analizi ile boyut ve alt boyutlar çıkarılmıştır.

Şekil 4.2’de, saha testi sonucuna göre beyaz eşya kalite algısı için yaygın kullanılan boyutlar; **Fonksiyonellik-Kullanışlılık (27%)**, **Fonksiyonellik-Performans (25%)** ve **Sağlamlık (23%)**’tır. Katılımcılar ayrıca **Kullanılabilirlik** ve **Estetik** ile ilgili ifadeleri de öne çıkarmışlardır, ancak bu düşünceler ikincil olarak dikkate alınacak hususlardır. Temel hisler, Kompleks hisler, Güvenlik ve Sağlamlık-Doğruluk gibi diğer parametreler ise öne çıkmamıştır.

BEYAZ EŞYA İÇİN KALİTE BOYUTLARI



Şekil 4.2 : Beyaz eşya kalite algısında öne çıkan boyutlar ve dağılımları.

Çalışma sonucunda belirlenmiş ürün kalitesi boyutlarından türetilmiş alt boyutlar ve örneklendirmeleri şu şekildedir;

Sağlamlık için alt boyutlar:

- Uzun süre hiçbir fonksiyonel problemin ortaya çıkmaması.

Fonksiyonellik-Performans için alt boyutlar:

- Düzgün çalışıyor/iyi (örneğin bulaşık makinası için; bulaşıklar elde yıkamaya göre daha iyi yıkıyor, çamaşır makinası için; sessiz kurutma)

Fonksiyonellik-Kullanılabilirlik için alt boyutlar:

- Fonksiyon ekleme (örneğin; şok dondurucular ve buzdolapları için yerleşik kaplar)
- Kişiselleştirme (örneğin; çıkarılabilir bulaşık makinası sepeti)
- Ev işlerinin kolaylaştırılması (örneğin; çamaşır makinası)
- Yaygın ihtiyaç (örneğin; mikro dalga fırın)
- İhtiyaç memnuniyeti (örneğin; buzdolabı için boyutlar)
- İhtiyaç ve ürün karmaşıklığı kavramları arası uyum (Örneğin; Bulaşık makinasının bazı temel fonksiyonları)

Kullanılabilirlik için alt boyutlar:

- Verimlilik
- Kullanım kolaylığı (örneğin; bulaşık makinası arayüzü)

Estetik için alt boyutlar:

- Renk ve Yapı/Doku
- Şekil
- Stil (örneğin; katılımcının zevkine uygun modern çizgiler)
- Çevreyi yada içinde bulunulan ortamı göze hoş gelecek hale getirme (Örneğin; buzdolaplarının magnetik objelerle süslenmesi.

Beyaz eşya için verilen alt boyutlar Çizelge 4.1'deki gibidir.

Çizelge 4.1 : Beyaz eşya için verilen alt boyutlar.

BOYUT	ALT BOYUTLAR
Sağlamlık	Uzun süre hiçbir fonksiyonel problemin ortaya çıkmaması.
Fonksiyonellik - Performans	Verim memnuniyeti Kullanım biçimi memnuniyeti
Fonksiyonellik Kullanılabilirlik	Fonksiyon ekleme Kişiselleştirme - Ev işlerinin kolaylaştırılması. Yaygın ihtiyaç Ürünün ölçüleri ile ihtiyacın uyumu. Ürünün kullanım kolaylığı ile ihtiyacın uyumu.
Kullanılabilirlik	Verimlilik/İşlem sayısı Kontrol hissi
Estetik	Renk ve Yapı Şekil Stil Görsel olarak memnuniyet verici ortam.

Akay (2006), kullanılabilirlik boyutları üzerine bir çalışma yapmıştır. Bir ürünün ara yüzünü, kullanıcının gördüğü, duyduğu, dokunduğu ya da işittiği nesnelerin toplamı olarak tanımlanmıştır. Bunlar; boyut, genişlik, işlem şartları gibi tasarım değişkenleridir. Diğer bir deyişle bunlar, kullanılabilirlik noktasında bir ürünün özellikleridir. Kullanılabilirlik, hem ürünün bütün olarak hem de ürünün herhangi bir bileşeni tarafından etkilenmektedir. Örneğin, bir CD çalardaki kontrol düğmesinin rengi ya da boyutu, ürünün görüntü/etkisini etkilemektedir. Ürünün bütün gövdesinin şekli de ürünün görüntüsünü etkilemektedir. Bir ürünü tasarlamak ve değerlendirmek için her bir kullanılabilirlik boyutu için hangi ürün bileşeninin önemli olduğunun belirlenmesi gerekir.

Han ve diğerleri (2000), ürün ara yüz unsurlarının ürün performansı ve görüntü üzerindeki etkisinin modellemek için performans ve görüntü/etki boyutlarını Çizelge 4.2'deki gibi detaylandırmışlardır. Birinci grup, kullanıcının performansını ölçen performans boyutları olarak tanımlanmıştır. Daha sonra performans boyutları, algı/idrak, öğrenme/hatırlama ve kontrol/hareket olmak üzere üç grupta sınıflandırılmıştır. Algı/idrak kategorisi, kullanıcının bir ürünün ara yüzünü yorumlama ve algılama düzeyini belirlemek için uygulanabilecek kullanılabilirlik boyutlarını içermektedir.

Çizelge 4.2 : Kullanılabilirlik boyutları.

PERFORMANS BOYUTLARI		
Algı/Kavrama	Hatırlama/Öğrenme	Kontrol/Eylem
Doğruluk	Tutarlılık	Erişilebilirlik
Açıklık	Aşinalık	Adaptiflik*
Biçimlik	Bilgilendiricilik	Kontrol edilebilirlik
Gözlenebilirlik	Öğrenebilirlik	Etkililik
Tepkisellik	Hatırlanabilirlik	Etkinlik
Basitlik	Öngörülebilirlik	Hata engelleme
		Esneklik
		Yardım
		Çoklu kullanım
		Kurtarılabirlik
		Göreve uygunluk

GÖRÜNTÜ/ETKİ BOYUTLARI		
Temel Algı	Şeklin Tanımlanması	Değerlendirici Duygular
Şekil	Tasarım görüntüsü	Kabul edilirlilik
Renk	Şıklık	Rahatlık
Parlaklık	Ayrıntı	Kolaylık
Açıklık/Saydamlık	Uyumluluk, Ahenklik	Güvenilirlik
Yüzey yapısı	Lükslük	Çekicilik
Denge	Görkem, İhtişam	Tercih edilebilirlik
Ağırlık	Yalnlık, Zariflik	Tatmin
Hacim	Katılık, Sertlik	
	Dikkat çekme	
	Dinamiklik	

* **Adaptiflik** : Ele alınan problemdeki değişikliklere göre ağırlıkların tekrar ayarlanmasıdır.

Nielsen (1993) tarafından yapılan bir araştırmaya göre; tüketici ürünleri, özellikle elektronik tüketim malları görüntü, ses, yazılım ve donanımı gibi farklı alanlarda teknolojiyle bütünleşmeyi gerektirmektedir. Kullanıcılar bu tarz ürünlerde sadece

performans ile değil aynı zamanda ürünün onlarda uyandırdığı görüntü, etki ve haz ile de ilgilenmektedir. Örneğin elektronik tüketim malları, sadece kullanıcının yerine getireceği görev ile ilgili bir araç değil aynı zamanda kullanıldığı ortamdaki (örneğin oturma odasındaki bir televizyon) bir dekorasyondur. Bunun için kullanılabilirliği tanımlamada bir ürünün görünüm ve etkisi performans durumu kadar önem taşımaktadır.

5. ALGILANAN KALİTENİN YARARLARI

Algılanan kalite pazar payını etkiler. Diğer faktörler kontrol edildikten sonra daha yüksek kalitedeki ürünler tercih edilecektir ve firma daha yüksek bir pazar payı elde edecektir (Aaker ve Jacobson, 1994).

Algılanan kalite fiyatı etkiler. Daha yüksek bir algılanan kalite daha yüksek fiyat konulabilmesini sağlar. Tüketiciler yüksek kalitenin yüksek fiyatı hak ettiğine inanır. Daha yüksek fiyat da karlılığı doğrudan arttırabilir veya daha büyük rekabetçi engeller yaratmak için kaliteyi daha da geliştirmeyi mümkün kılar. Ayrıca daha yüksek fiyat konulması da bir kalite ipucu olarak algılanabilir ve tüketicilerin kalite algısını arttırma eğiliminde olur (Aaker ve Jacobson, 1994).

Pazar payı ve fiyat üzerindeki etkisine ek olarak, algılanan kalite karlılık üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Fiyat ve pazar payı etkilenmese bile, algılanan kalite yine de karlılığı arttıracaktır. Daha yüksek kaliteyle mevcut müşterileri korumanın maliyeti muhtemelen daha da düşer veya kalite geliştiğinde rekabetçi baskılar azalır. Buna göre kalite algısı yüksekse reklam ve promosyon gibi büyük yatırımlara girmek gerekemeyebilir. Bu da maliyetleri azaltır ve karlılığı arttırır. Her durumda kalite ve yatırımın geri dönüşü arasında doğrudan bir ilişki vardır. Algılanan kalite arttıkça yatırımın geri dönüşü artar (Hellofs ve Jacobson, 1999).

Algılanan kalite maliyetleri olumlu olarak etkiler. Yani algılanan kalitenin yüksek olması şirketlerin daha kaliteli ürün üretmek için ekstra bir çabaya girerek maliyetlerini arttırmalarını gerektirmez. Dolayısıyla algılanan kalite gerçekte maliyetleri hiç etkilemez (Erdil ve Uzun, 2004).

Şirketin yatırımlarının geri dönüşünü sağlar. Algılanan kalite bir şirketin yatırımlarının geri dönüşünde katkı yapan en önemli ve tek faktördür. Algılanan kalitenin, yatırımların geri dönüşü üzerindeki etkisi pazar payı, AR-GE veya pazarlama harcamalarını etkisinden fazladır. Algılanan kalite fiyat ve pazar payını arttırarak, kısmen karlılığa katkı yapar (Erdil ve Uzun, 2009).

Algılanan kalitenin sermayenin geri dönüşünde etkisi vardır. Algılanan kalitenin etkisi neredeyse yatırımın geri dönüşü kadar büyüktür ve sermayenin geri dönüşünü de etkiler (Erdil ve Uzun, 2009).

6. ALGILANAN KALİTEYİ YÜKSELTME AŞAMALARI

Algılanan kaliteyi yükseltmenin ilk aşaması, firmanın üstün kaliteli mal/hizmet sunma yeteneğini geliştirmektir. Kalite yüksek olmadığı halde, müşterileri kalitenin yüksek olduğuna inandırmak çoğunlukla zaman kaybıdır. Müşterilerin deneyimleri kalite konumuyla tutarlı olmadığı sürece istenen imajı elde etmek oldukça güçtür. Ayrıca üstün kaliteyi yakalamak hiçbir zaman yeterli değildir; gerçek kalitenin algılanan kaliteye dönüştürülmesi gerekmektedir. (Erdil, 2009).

Markaların sürekli genel kalite düzeylerini yükseltmek için uğraşmaları ise her zaman yeterli değildir; performanslarından sapma risklerini azaltmak için çabaladıkları takdirde başarılı olacaklarını söylemek mümkündür (Rust, Inman, Jia ve Zahorik, 1999).

7. ALGILANAN KALİTE ÇALIŞMALARI SIRASINDA MARKA ve ÜRETİCİ BİLGİLERİNİN ANLAŞILAMAYACAK ŞEKİLDE KAPATILMASININ NEDENİ

Marka ismi, tüketicilerin karar alma süreçlerinde ürüne dair özet bilgi işlevi taşıyan bir imaj ya da dışsal ipucudur ve tüketicilerin, bir ürüne ilişkin belirli fikirleri olmadığı hallerde kalite değerlendirmesinin ya da ürüne dair genel değerlendirmenin yerine geçecek şekilde kullanılır (Lee ve Bae, 1999).

Tüketiciler olumlu imaja sahip bir marka ismiyle karşılaşmaları halinde o markaya ilişkin olumlu çıkarımlarda bulunacaklardır. Marka imajının iyi olmadığı hallerde ise, tüketicilerin benzer özellikler taşıyan bir ürüne dair kalite algısı değerlendirmeleri olumlu olmayacaktır (Lee ve Bae, 1999). Bu yüzden tüketici kendini tehdit eden inanç ve tutumlarına ters düşen bilgiyi çarpıtarak rahatlamaya çalışacaktır. Yani bireyin bir markaya karşı tutum ve inançları kuvvetli ise, algısal savunma olasılığı yükselecektir. Dolayısıyla birey bir marka hakkında olumlu deneyimlere sahipse, deneyimlerine ters düşen bilgiyi reddetme eğiliminde olacaktır (Köseoğlu, 2002). Bu nedenle, algılanan kalite çalışmalarında, kalite değerlendirmesi esnasında her hangi bir etkilenmeyi önlemek için, marka ismi çıkarılmış ya da fark edilemeyecek duruma getirilmelidir (Burnett ve Irune, 2009).

8. TÜKETİCİ ODAKLI ÜRÜN TASARIMI AMACIYLA KULLANILAN YÖNTEMLER

Tüketici odaklı ürün tasarımında, tüketici istekleri, gereksinimleri ve hisleri belirlenir ve ürünler buna göre tasarlanır. Ürün tasarımı yapıldıktan sonra tüketicilerden ürünle ilgili geri bildirimler alınır ve böylece tüketicilerin ürün tasarımı sürecine aktif şekilde katılımı sağlanmış olur.

Tüketici istek ve gereksinimlerini ölçmek ve bu istek/gereksinimleri ürün tasarımına dahil etmek amacıyla bugüne kadar literatürde çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden en yaygın kullanılanları Araç-amaçlar analizi, Konsept testleri, Kansei mühendislik, Kano metodu ve Konjoint analizi yöntemleridir.

8.1 Araçlar-Amaçlar Analizi

Araç-Amaç yaklaşımı; çeşitli tüketici gruplarına uygulanan, katılımcıların ürün özellikleri ile ilgili isteklerinin ve ihtiyaçlarının ortaya çıkarıldığı, uzmanlarca yürütülen tüketici görüşmeleridir. Araç-Amaç yaklaşımının (özellikle tüketici görüşmelerinin), standart bir prosedürü yoktur (Lorenzi, 2003).

8.2 Konsept Testleri

Konsept testleri, tüketicinin ürünle yakın olmasını (fiziksel yakınlık) sağlayarak, tüketicuyu ürün geliştirme sürecine dahil etmek için kullanılır. Bu nedenle, tüketicilerin yeni ürün tasarımlarını görmeleri ve değerlendirmeleri sağlanır. Nitel ve nicel anket yöntemleriyle, tüketici görüşleri toplanır. Konseptler fotoğraflarla, komponentlerle, prototiplerle veya ilk seri ürünlerle sunulur. Deneysel sonuçlar, 500 - 1000 müşteriden oluşan katılımcı grubu ile incelenir (Schwarze, 2003). Konsept testler yüksek maliyetli ve optimum katılımcı sayısında olmalıdır (Högl, 1996).

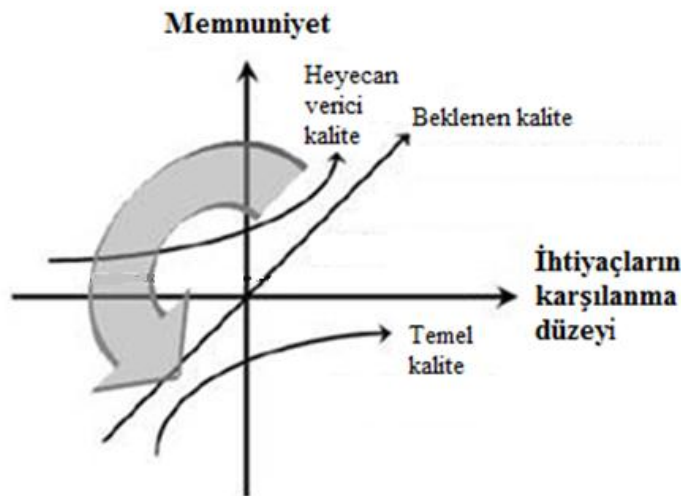
8.3 Kansei Mühendislik

Kansei mühendisliği bir ürüne ilişkin tüketici algı/hislerinin ölçülmesi, analiz edilmesi ve bu algı/hislerin ürünün boyut, şekil ve renk gibi tasarım bileşenlerine dönüştürülmesini sağlayan bir ürün tasarlama yöntemidir. Özellikle Japonya’da ve 1990’lı yıllarda ise Amerika ve Avrupa’da kullanılarak hızla gelişmiştir (Grimsaeth, 2005). Kansei mühendisliğinde, ürün örnekleri tüketicilere gösterilir ve tüketicilerden ürün örneklerini, uyandırdıkları algı/hisler göz önüne alınarak değerlendirmeleri istenir. Sonuç olarak uygun istatistiksel teknikler kullanılarak veriler analiz edilir ve tüketicilerde hedeflenen algı/hisleri uyandıran en iyi ürün tasarım kombinasyonu belirlenir (Koç, 2009).

8.4 Kano Metodu

Müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılması ve bununla birlikte müşteri memnuniyetinin sağlanması gereklidir. Kano Modeli, müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılması ve sınıflandırılması için kullanılır.

Kano modeli, Şekil 8.1’de gösterildiği gibi, işletmelerin müşteri beklentilerini karşılayabilme derecesi ile tüketici tatmini arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarır. Bu model bazı müşteri gereklerinde küçük bir gelişme sağlandığında müşteri memnuniyeti son derece artarken, bunun aksine diğer müşteri gereklerinde büyük bir gelişme olmasına rağmen müşteri memnuniyet derecesinin niçin sıradan bir artış gösterdiğini açıklayan bir modeldir (Tan ve Shen, 2000).



Şekil 8.1 : Kano model.

Kano Modeli, müşterinin üründen beklediği temel özellikleri "heyecan verici kalite", "beklenen kalite" ve "temel kalite" olmak üzere üçe ayırmıştır;

8.4.1 Heyecan verici kalite

Bu tür gerekler müşteriye son derece memnun eden ürün özellikleridir. Müşteri bu özelliklere karşı bir beklenti içinde değildir ancak bu gereklerin yerine getirilmesi müşteriye memnun etmektedir. Buna karşın bu özellikleri taşımayan ürün müşteride bir tatminsizliğe neden olmaz (Matzler ve Hinterhuber, 1998). Müşteri memnuniyeti ile ürünün başarı durumu arasındaki ilişki artan parabolik bir davranış gösterir. Ürünün başarısı belli bir değere kadar artarken müşteri memnuniyeti daha dik bir ivmeyle artmaktadır. Bunun anlamı, ürün müşteri memnuniyetini beklenilenin ötesinde sağlamıştır (Savaş ve Ay, 2005). Sonuç olarak, bu özellikler rakip ürünlerden farklı olmayı sağlayan özelliklerdir (Kılıç Delice ve Güngör 2008).

8.4.2 Beklenen kalite

Bir müşteriye o üründen ne beklediği sorulduğunda alınan cevaptır. Müşterinin üründen beklediği temel performanstır. Bu gerekler yerine getirildiğinde müşteri memnuniyetine, yerine getirilmediklerinde ise müşteride tatminsizlik yol açar (Tan ve Shen, 2000). Müşteri memnuniyeti başarı derecesi ile birlikte doğru orantılı artmaktadır. Yani müşteri isteklerinin yerine getirilme derecesi arttıkça memnuniyet düzeyi artmaktadır. Örneğin, bir arabadaki gaz göstergesinin iyi çalışması müşteri tarafından beklenen bir özelliktir (Kılıç Delice ve Güngör 2008).

8.4.3 Temel kalite

Bu özellikler, ürün üzerinde bulunması gereken ve müşteriler tarafından zaten ürünün üzerinde bulunacağı varsayılan ihtiyaçlardır (Özkan, 2002). Bu özelliklerin olması memnuniyeti artırmamakla birlikte, bu özelliklerin eksikliği memnuniyeti olumsuz yönde etkilemektedir (Matzler ve Hinterhuber, 1998). Örneğin, bir arabada fren sisteminin zayıf olması müşteride tatminsizliğe yol açar. Bununla birlikte iyi bir fren sistemi müşteri memnuniyetini artırmaz (Kılıç Delice ve Güngör 2008).

8.5 Konjoint Analizi

Genellikle pazarlama araştırmalarında tüketici tercihlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan Konjoint analizi son yıllarda ürün tasarımında etkin şekilde

kullanılmaktadır. Konjoint analizinde, ürün örnekleri tüketiciler tarafından tercih edilme düzeylerine göre değerlendirilir. Değerlendirme sonucunda,

(i) tüketicilerin tasarım özelliklerine verdikleri önem değerleri,

(ii) tüketicilerin ürün tercihinde etkili olan ürün özelliklerine ilişkin düzeyler belirlenerek en iyi ürün tasarım kombinasyonu elde edilir (Hultman ve Larsson, 2005).

(iii) Üründeki her bir komponent ve özelliğin, tüketiciye faydası ortaya çıkarılır (Koç, 2009).

9. LİTERATÜRDE GEÇEN ALGILANAN KALİTE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Algılanan kalite uygulama örneklerine literatürde, özellikle de yurtdışı kaynaklarda sıkça rastlanmaktadır. Bu çalışmalar herhangi bir sınır olmadan, çok geniş çeşitlilikteki ürünlere uygulanabilmektedir. Uygulama adımlarında daha önceki bölümlerde teorik kısımları açıklanmış yöntemler kullanılmıştır. Aşağıda algılanan kalite uygulamalarına örnek veren dört çalışma özetlenmiştir.

Lieb, Quattelbaum ve Schmitt (2008), algılanan kalite uygulaması olarak "Aachen Kalite Yönetimi Modeli" adında bir metot geliştirmişlerdir.

Psikolojik anketler ve tüketici görüşmelerini de içeren araştırmalar uygulanarak, ürünün spesifik parçaları ve tüketicinin bireysel kararını etkileyen esas özellikler saptanmış ve tanımlanmıştır.

Tüketiciler hangi özelliklerin sunulan ürüne/ürün karakteristiğine uygun olduğunu ve ilham verici bir kalite olarak algılanıp algılanmadığını belirlemişlerdir. Benzer bir yaklaşımla tüketiciler, ürünleri puanlandırmışlardır. Sonuçlar, istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Elde edilmiş herhangi bir spesifik kalite değerlendirmesi, diğer ürünler için de kullanılmıştır.

Bilimsel yayınlarda algılanan kalitenin yaygın kullanılan bir terim olmasına rağmen, sadece sınırlı sayıda araştırma (fiziksel ürünler için) gerçekleştirilmiştir. Bu makale; kalite yönetimi yöntemleri, duyuşal yaklaşımlar ve ölçüm teknikleri kullanımı ile ürünlerin algılanan kalitesinin sistematik gelişmesi için yeni olanaklar göstermiştir. Algılanan kalite çalışmasıyla tüketicilerin temel algı ve tercihleri daha iyi anlaşılmıştır. Şüphesiz ki, algılanan kalite konusu gelecekte daha fazla önem kazanacaktır.

Burnett ve Irune (2009), otomobil ön panelindeki kontrol elemanlarının, duyuşal yoksunluk durumundaki kalite algısının değerlendirildiği bir çalışma uygulamışlardır. Bu çalışmanın amacı; üç temel duyunun, otomobillerdeki kontrol elemanlarının kalite algısına katkısını belirlemektir.

Metot şu şekildedir;

Çalışmada yaşları 18 ve 35 arası, 30 katılımcı (18 bay, 12 bayan) yer almıştır. Katılımcıların geneli deneyimli ve düzenli araç kullanan kişilerden oluşmuştur.

Markaları anlaşılamayacak şekilde kapatılmış haldeki 8 panel (çift halinde), tüm kullanım durumlarında (duymadığı, görmediği, dokunamadığı ve tüm duyuların kullanılabilirdiği durum) 30 katılımcı tarafından 8 grupta incelenmiştir. Çalışmadaki durumlar, Şekil 9.1’de gösterilmiştir.



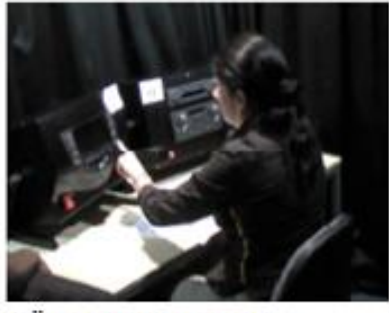
DUYMADAN



GÖRMEDEN



DOKUNMADAN



TÜMDUYULARLA

Şekil 9.1 : Çalışmadaki durumlar.

İnceleme sonrasında katılımcılardan, panellere puan vermeleri istenmiş ve tercihleri sorulmuştur. Puanlama 5’li sayısal ölçek kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın soru örneği ise şu şekildedir; "Panel ve tuşların kullanımı size nasıl bir kalite hissi veriyor?"

Katılımcıların değerlendirmelerine örnek ise; "Panel 2, bana ucuz hissi verdi. Tuşların bazıları, kısa bir süre içinde kırılacakmış gibi görünüyor." şeklindedir.

Puanlama ve gelen değerlendirmelerin, katılımcı sayısı ve özellikleri de baz alınarak yapılan analiz sonucunda farklı kullanım durumlarına göre en kaliteli algılanan panel, kalite oranları elde edilmiştir. Bu çalışmadaki en dikkat çekici nokta; dokunma duyusunun, kalite algısında en belirleyici duyu olduğu sonucudur.

Jacoby ve Olson (1985), GE Büyük Cihazlar Grubu'nun, tüketicilerin kaliteyi nasıl algıladığının, kalite algılarının nasıl oluştuğunun ve bu algıların marka tercihlerini ve en nihayetinde de elektrikli alet seçimlerini nasıl etkilediğinin araştırılması amacıyla yaptıkları bir çalışmayı ele almışlardır.

Tüketicilerin, satın alma sürecinde ürün kalitesini üç aşamada algıladığı saptanmıştır:

1. Elektrikli ev aletini satın almayı tasarladıkları, bilgi derledikleri, belirli marka ve bayileri ön plana almayı düşündükleri ön bir safha,
2. Ürünü satın almalarından önce satın alım noktasında geçirdikleri zaman,
3. Ürünü kullanırken.

GE, pazar payı denkleminin ürün tarafını anlayabilmek için iki alanda araştırma çalışmalarında bulunmuştur. Tüketicilerin satın alım noktasında kalite olgusunu, algılama biçimlerini ve tüketicilerin ürünü evde kullandıkları sırada ürün kalitesini nasıl algıladıklarını göstermiştir.

Birinci alan GE'de "Ürün İpuçları Çalışması" olarak adlandırılmıştır. Aşağıdaki alıntılar, katılımcının ürün satın almaya karar verirken kullandığı faktörleri göstermektedir.

- "[Tereyağı bölmesinin kapağını işaret ederek] bu plastik malzeme kaliteli değil; kolayca çatlayabilir."
- "Kapıdaki çıkarılabilir kaplar, özellikle yumurta için olanlar hoşuma gitti."
- "Asla sebzeleri uzun süre taze olarak saklayamıyorum bu nedenle büyük bir sebzelik istemiyorum- et bölmesinin daha büyük olmasını istiyorum."

Elektrikli ev aleti satın alma sürecindeki çalışma modelinde, iki soyutluk düzeyine sahip iki çeşit değişkenle ilgilenmenin yeterli olduğu görülmüştür: Ürün ipuçları (soyut değil) ve işlevsel ürün faydaları (soyut).

İpuçları ve faydalar listesi hazırlanmıştır. İpucu listeleri, odak gruplarından veya tüketicilerle yapılan derinlemesine görüşmelerden derlenmiştir. Tüketicilerle yapılan görüşmeler normalde, pek çok alternatif ürünün göz önünde olduğu ve satıldığı bir ortamda yapılmıştır. Tüketiciden, markaları anlaşılamayacak şekilde kapatılmış haldeki her bir ürünü değerlendirmesi ve avantajları ile dezavantajları bakımından karşılaştırması istenmiştir. Görüşmeyi yapan kişi, spesifik ipuçları tanımlanıncaya kadar değerlendirmeye yönelik tüm yorumları öğrenmeye çalışmıştır. Örneğin,

buzdolabı çalışması için ipuçlarının tespit edildiği ürün alanları; kapı yüzeyleri, dondurucu lambaları, tutamak türleri, ızgaralar, raf çeşitleridir.

Her bir katılımcıdan bir dizi fayda skalasını kullanarak farklı ürünlere not vermeleri istenmiştir. Görüşmeyi yapan kişi sonrasında bu notları katılımcıyla birlikte incelemiş, açık uçlu bir şekilde katılımcının nedenlerini öğreneceği sorular sormuştur. Örneğin, mülakatı yapan kişi, “temizlenmesi daha kolay” ölçütünde niçin X ürününe Y ürününe göre daha yüksek not verdiniz sorusunu sormuştur. Görüşmeyi yapan kişi, ürün ipuçlarının dili kullanılarak tatmin edici bir yanıtla varılıncaya değin katılımcının yanıtları üzerinde durmuştur.

Araştırma sonucu sağlanmış veriler üç türdedir;

1. Bağlantı matrisinin derecesi.
2. Bir ipucunun değeri.
3. Ürün bilgileri.

Çalışmanın sonucunda elde edilen ve seçilen ipuçları ile faydalar arasındaki ilişkinin derecesi, Çizelge 9.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 9.1 : Kalite ipuçları ile faydalar arası ilişki.

	Dayanıklılık	İşçilik	Görünüm	Temizleme kolaylığı
Cam raflar	--	Önemsiz	Önemli	Önemli
Porselen kaplama	Önemli	Önemsiz	--	Önemli
Raf düzenlemeleri	--	--	Önemli	--
Kapı menteşeleri	Önemsiz	Önemli	--	--
Kapı paneli	Önemsiz	--	Önemli	Önemsiz
Kapı sapları	Önemli	Önemsiz	Önemli	--
Taşınabilir kaplar	--	--	Önemsiz	--
Çekmece malzemesi	Önemli	Önemsiz	--	--

Jumisko-Pyykkö ve Reiter (2007) tarafından uygulanmış, kalite algısı çalışmalarına farklı bir örnek olması açısından dikkat çekici bir çalışmadır. Hem deneysel hem de tüketici görüşmeleri yöntemleriyle, görsel-işitsel kalitenin değerlendirildiği bir uygulama örneğine yer verilmiştir. Test ortamı Şekil 9.2’deki gibi hazırlanmıştır (Çemberin etrafında 8 hoparlör, projeksiyon perdesi ve ortada katılımcı bulunmaktadır).



Şekil 9.2 : Test ortamı.

Katılımcı ile görüşme bölümünde kalite değerlendirmeleri üzerine sorular sorulmuş ve puanlama yapılması istenmiştir. Ana sorulara verilen cevaplar, destekleyici sorularla daha da irdelenmiştir. Katılımcıların görüşme sırasındaki ifadeleri incelenerek genel kalite değerlendirme kriterleri çıkarılmıştır.

Burada önemli nokta; farklı bir örnek olmasına rağmen, uygulanış biçiminin ve özellikle soru örneklerinin daha önce değinilmiş algılanan kalite teori ve uygulamalarına benzer mantığın kullanılmasıdır.

10. ALGILANAN KALİTE ÇALIŞMASI "BUZDOLABI KALİTE ALGISI ÜZERİNE BİR UYGULAMA"

10.1 Amaç

Bu çalışmayı yapan şirketlerin amacı;

- Tüketicilerin mağazalarda ürün satın alma kararı verirken, duyularıyla hangi detayları incelediğini ve bunlara ne kadar önem verdiğini öğrenmek,
- Tüketicilerin, algıları yoluyla edindikleri bilgileri mühendislik diline çevirmek,
- Bütün ürünlerdeki, yüksek kalite algısı veren özellikleri kendi ürününde somutlaştırmak ve ürününü rakiplerin önüne geçirmektir.

10.2 Çalışmanın Kapsamı

Tüketicilerin;

- Gözü ile gördüğü,
- Eli ile dokunduğu,
- Kulağı ile duyduğu,
- Kokusunu aldığı,
- Hissettiği,

ürünün her parçası ve her bölümü "Algılanan Kalite" çalışmaları kapsamındadır. Çünkü bir ürünün kalite algısı tüm görsel, dokunsal, akustik, tat ve koku etkileriyle oluşmaktadır.

Çalışmada kullanılan ürünlerin fiyat, marka.. gibi dışsal kalite ipuçları, kapsam dışı tutulmuştur. Bu bilgiler çalışma süresince deneklere verilmemiştir.

İnceleme

Algılanan kalite çalışmasında, uygulama örneği olarak 84 cm buzdolabı ürünü seçilmiştir. Bu ürünlerin, mümkün olduğunca benzer ana özelliklere sahip olmasına önem verilmiştir.

Algılanan kalite uygulamalarında, tüketicilerden detay bilgi alabilmek ve dikkat dağılmasını engellemek amacıyla en fazla 5 ürün örneği kullanılmalıdır. Bu bilgiyi göz önüne alarak, çalışmada 4 adet buzdolabı kalite algısı bakımından değerlendirilmiştir. Tüketici görüşleri, nitel ve nicel yöntemlerle toplanmıştır.

Çalışmada, markaları anlaşılamayacak şekilde kapalı halde değerlendirilmiş buzdolabı resimleri Şekil 10.1'deki gibidir;



Şekil 10.1 : Çalışmada kullanılmış ürünler.

Çalışma, 12 denek katılımı ile uygulanmıştır. İnceleme ve değerlendirmenin sağlıklı olabilmesi için gruplar halinde çalışılmıştır. Denekler, her bir grupta 3 kişi olmak üzere toplam 4 gruba ayrılmıştır. Her bir grup toplantısı yarım gün sürmüştür.

Çalışmada her ürünün özelliğine ve ürün ipuçlarına göre parametre ve alt parametreler seçilmiştir. Bunları dikkate alacak ve tüketicinin ilk bakışta göremeyeceği detayların da incelenmesini sağlayacak şekilde 38 adet soru oluşturulmuştur. Soru formu örneği, Ek A'daki gibidir.

Çalışmamıza katılan 12 deneğin demografik özellikleri, Çizelge 10.1'deki gibidir;

Çizelge 10.1 : Demografik özellikler.

		CİNSİYET	YAŞ	MEDENİ DURUMU	EĞİTİM DURUMU	MESLEK
GRUP 1	DENEK 1	BAYAN	32	EVLİ	ÜNİVERSİTE	BİYOLOG
	DENEK 2	BAYAN	29	EVLİ	LİSE	EV HANIMI
	DENEK 3	BAYAN	33	EVLİ	LİSE	EV HANIMI
GRUP 2	DENEK 4	BAYAN	45	EVLİ	ORTA OKUL	EV HANIMI
	DENEK 5	BAYAN	47	EVLİ	ÜNİVERSİTE	EV HANIMI
	DENEK 6	BAYAN	33	EVLİ	ÜNİVERSİTE	EV HANIMI
GRUP 3	DENEK 7	BAYAN	56	EVLİ	ÜNİVERSİTE	EMEKLİ BANKACI
	DENEK 8	BAYAN	50	EVLİ	LİSE	EV HANIMI
	DENEK 9	BAYAN	58	EVLİ	ÜNİVERSİTE	EMEKLİ BANKACI
GRUP 4	DENEK 10	BAYAN	33	EVLİ	ÜNİVERSİTE	REKLAMCI
	DENEK 11	BAYAN	29	EVLİ	LİSE	EV HANIMI
	DENEK 12	BAYAN	52	EVLİ	LİSE	EV HANIMI

Parametre ve alt parametreler, açıklamalarıyla birlikte Çizelge 10.2'deki gibidir;

Çizelge 10.2 : Parametre ve alt parametreler.

PARAMETRE	ALT PARAMETRE	AÇIKLAMALAR
1. Cazibe	a. Estetik	Elemanların renk tonlarının, çizgilerin kontrastlığının uygun olması. Tasarım bütünlüğü, elemanların uyumluluğu. Görünüşün mantıklı ve doğru gibi algılanması.
	b. Duyular	Rahatsız edici ses olup olmadığı. Kullanılan malzeme ve ürünün yapısal özelliklerinin tüketicide bıraktığı etki (dokunsal, duyuşsal).
	c. Hissi tepkiler	Ürünün tüketicide yarattığı negatif / pozitif duygular (sinir-korku-kızgınlık-üzgünlük)
2. Kullanılabilirlik	a. Ergonomi	Fiziksel elemanların hedef müşterinin rahat kullanımına uygun ölçü, şekil ve konumlandırılması Elemanların ölçü, şekil ve pozisyonları farklı kullanıcıların ihtiyaçlarına göre ayarlanabilmesi
	b. Temizleme	Temizlemesi kolay tasarım, temizliği uygun malzemeden yapılmış olma, temizlenecek yerlere kolay ulaşılabilir olması , düzgün yüzeylere sahip olma
	c. Anlaşılabilirlik	Fonksiyon kullanımının tüketicilerce ne kadar kolay anlaşılır olduğu. En önemli bilgilerin / fonksiyonların kolay ulaşılabilir ve net bir şekilde anlaşılır olması
3. Mühendislik kalitesi	a. Dayanıklılık	Bozulacakmış , kırılacakmış veya çalışması duracakmış gibi olması ya da daha uzun dayanması
	b. Yapı kalitesi	Birleşim yerlerinde problemler, ucuz görünmesi ve ucuz hissi vermesi ya da montaj ve işçiliğin çok düzgün olması (çapak, pürüzlülük, taşıntı)
4. Temel özellikler	Fonksiyonellik	Fonksiyonların kullanılabilirlik açısından çok az veya çok fazla olması ya da uygun seviyede gerektiği kadar olması
5. Yenilik / Farklılaşma	a. Fonksiyonellik	Fonksiyonel detayların yeni ve ilginç metotlarla kolaylaştırılıp kolaylaştırılmadığı
	b. Estetik	Klasik görünümün dışında çizgi dışı ve farklı bir estetiğe sahip olma.
	c. Kullanışlılık	Ürün kullanımı ve kontrolünün standart dışı ve çok pratik olması.

İnceleme ve değerlendirme, ürün ipuçları üzerinden yapılmıştır. Ürün ipuçları, ilgili ürünün ana kısımlarını gösterir. Buzdolabı için ana kısımlar aşağıda verilmiş Çizelge 10.3'deki gibidir;

Çizelge 10.3 : Buzdolabı ürün ipuçları.

BUZDOLABI ÜRÜN İPUÇLARI
Dış Görünüş
Ekran Grubu
Soğutucu Bölümü İçi
Soğutucu Kapı İçi
Dondurucu Bölümü İçi
Dondurucu Kapı İçi

Tüketiciler, ürün satın alma anında, psikolojilerine göre ürünün bazı kısımlarına bakmayabilir veya değerlendirmeleri değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle sorular hazırlanırken, tüketicinin dile getiremediği ancak bilinç altına etki eden tüm detayların incelenmesini sağlayacak şekilde olmasına dikkat edilmiştir.

Tüketicinin ilk bakışta göremeyeceği detayların da incelenmesini sağlayacak şekilde sorular oluşturulmuştur. Hedef; ürünleri inceleyecek denekleri, detayları algılamaya yönlendirmek ve sonuçta yüksek kalite algısı veren bir ürün üretmek için bilgi sağlamaktır. Bu şekilde denekler, değerlendirmelerini zenginleştiren spesifik özellikleri anımsamışlardır.

Hazırlanmış sorular, çizelge 10.4'deki gibidir;

Çizelge 10.4 : Soru örneği.

ANA GRUP	PARAMETRE	ALT PARAMETRE	TÜKETİCİYE SORULAN SORULAR
Dış Görünüş	Cazibe	Estetik	Ürünün geneline bakınca, parçalar (saplar, ekran, gövde, kapılar vb.) arasında renk ve şekil olarak görsel uyum var mı, estetik açıdan değerlendiriniz.
Ekran Grubu	Kullanılabilirlik	Ürün Fonksiyonları Kullanımı	Ekran tuşlarının kullanımı rahat mı? Tuşlara rahat basılabiliyor mu, rahatsızlık veren bir durum var mı?
Soğutucu Bölme	Kullanılabilirlik	Bakım ve Temizleme	Soğutucu bölme içi, rafları, çekmece bölümleri, aksesuarlar kolay temizlenebiliyor mu?
Soğutucu Kapı İçi	Mühendislik Kalitesi	Yapı Kalitesi	Kapı iç yüzeyi ve rafları işçilik kalitesi, çapak ve kenar keskinliği açılarından değerlendiriniz.
Dondurucu Bölme	Mühendislik Kalitesi	Dayanıklılık	Dondurucu bölme içi, rafları, çekmeceleri, buz kabı / buzmatik vb. dayanıklılık hissi açısından değerlendiriniz.
Dondurucu Kapı İçi	Temel Özellik	Fonksiyonellik	Kapı rafları, çekmeceleri ve aksesuarları tasarımları, miktarları yerleri açılarından kullanışlı mı?

Ürün ipuçları ve parametrelere göre soruların dağılımı, Çizelge 10.5'te verilmiştir.

Çizelge 10.5 : Ürün ipuçları ve parametrelere göre soruların dağılımı.

ÜRÜN İPUÇLARI	SORU NO	PARAMETRE	ÜRÜN İPUÇLARI	SORU NO	PARAMETRE	
GENEL	1	Cazibe	SOĞUTUCU KAPI İÇİ	19	Cazibe	
	2	Kullanılabilirlik		20	Kullanılabilirlik	
	3	Mühendislik Kalitesi		21	Kullanılabilirlik	
	4	Mühendislik Kalitesi		22	Kullanılabilirlik	
				23	Mühendislik Kalitesi	
				24	Mühendislik Kalitesi	
EKCRAN	5	Cazibe	DONDURUCU BÖLÜMÜ	25	Cazibe	
	6	Cazibe		26	Cazibe	
	7	Kullanılabilirlik		27	Kullanılabilirlik	
	8	Kullanılabilirlik		28	Kullanılabilirlik	
	9	Kullanılabilirlik		29	Kullanılabilirlik	
	10	Mühendislik Kalitesi		30	Kullanılabilirlik	
				31	Mühendislik Kalitesi	
				32	Mühendislik Kalitesi	
SOĞUTUCU BÖLÜMÜ	11	Cazibe		DONDURUCU KAPI İÇİ	33	Cazibe
	12	Cazibe			34	Kullanılabilirlik
	13	Kullanılabilirlik	35		Kullanılabilirlik	
	14	Kullanılabilirlik	36		Kullanılabilirlik	
	15	Kullanılabilirlik	37		Mühendislik Kalitesi	
	16	Kullanılabilirlik	38		Mühendislik Kalitesi	
	17	Mühendislik Kalitesi				
	18	Mühendislik Kalitesi				

Algılanan kalite uygulaması, otel toplantı salonunda mağaza ortamı oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Tüketicilerin kendilerini rahat ifade edebilmeleri ve sağlıklı değerlendirme yapabilmeleri için uygun fiziksel şartlar sağlanmıştır.

Toplantı ortamı, Şekil 10.2’de gösterilmiştir.



GRUP 1



GRUP 2



GRUP 3



GRUP 4

Şekil 10.2 : Toplantı ortamı.

Toplantı başında deneklere, her bir ürüne verecekleri puanları yazabilmeleri için birer form verilmiştir (Ek A) ve ilk olarak (detaylı inceleme başlamadan önce), sergilenen buzdolaplarından hangisini satın almak istedikleri sorulmuştur.

Her soru için deneklerden, buzdolaplarının yakınına giderek ürünün sorulan kısmını incelemeleri istenmiştir. Bu sırada, tüm deneklerin ürünlerin hangi özellik ve detaylarını inceleyip incelemedikleri takip edilmiştir. İnceleme sonrasında, denekler ürünlere her bir soru üzerinden, 5’li sayısal ölçek kullanarak puan vermişlerdir. Puanlar ve karşılıkları, Çizelge 10.6’daki gibidir;

Çizelge 10.6 : Puanlar ve karşılıkları.

1	2	3	4	5
Çok İyi	İyi	Orta	Yetersiz	Kötü

Puanlama sonrasında, hem puan ve hem de yorumlar alınmıştır. Böylece iyi veya kötü puanın hangi detay için verildiğini, rahatsızlık ve/veya memnuniyet veren kısımları ilk ağızdan öğrenmeye çalışılmıştır. Bu süreç her bir soru için ayrı ayrı devam ettirilmiştir. Çalışma, formda bulunan tüm sorulara ait puanlama ve yorumların alınmasıyla tamamlanmıştır.

Uygulanan çalışma, ürünlerdeki negatif ve pozitif algı yaratan öğeleri ortaya çıkarmaya dayalıdır. Bu nedenle tüketiciler ürünleri inceleme sırasında bazı kısımları atladıklarında, bu kısımları incelemeleri doğrultusunda yönlendirilmişlerdir.

İnceleme ve değerlendirme sırasında deneklerden alınan yorum, puan.. gibi bilgilerin,

- Fiziksel tutarlılık
- Dilsel tutarlılık
- Mantıksal tutarlılık

bakımından uygunluğuna dikkat edilmiş, aksi durumdaki bilgiler değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Detaylı inceleme öncesi ve sonrası satın alma tercihlerinin karşılaştırılabilmesi için toplantı sonunda da deneklere mevcut buzdolaplarından hangisini satın almak istedikileri sorulmuştur. Bu aşamanın da tamamlanmasıyla birlikte çalışma sonlandırılmıştır.

10.3 Nicel Verilerin Analizi

Çalışmaya katılan deneklerin her bir soru için verdiği puanların ortalaması alınmış ve her bir marka ürünün o soruyla ilgili "Averaj Puanı" hesaplanmıştır. Üründeki "EKİRAN-SOĞUTUCU BÖLÜM-DONDURUCU BÖLÜM" gibi ana kısımların her biri için 58 tüketicinin verdiği puanların ortalaması alınarak "Önem Puanı" belirlenmiştir. "Parametre Önem Puanı", ana kısımların her biri için parametreler bazında 30 tüketicinin verdiği puanların ortalaması alınarak belirlenmiştir. "Alt Parametre Önem Puanı" ise, uzman görüşüyle belirlenmiştir.

Ürün ipuçları için oluşturulmuş önem puanı, parametre ve alt parametre önem puanları dağılımı, Çizelge 10.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.7 : Önem puanları.

ÜRÜN İPUCU	ÖNEM PUANI (tüketicilerce verilen)	PARAMETRE	PARAMETRE ÖNEM PUANI	ALT PARAMETRELER	ALT PARAMETRE ÖNEM PUANI	SORU NO		
DIŞ GÖRÜNÜŞ	0,2	cazibe	0,35	estetik	1,00	1		
				duyular				
				hissi tepki				
		kullanılabilirlik	0,35			bakım temizlik	1,00	2
						ergonomi		
						anlaşılabilirlik		
		temel özellik				fonksiyon		
		mühendislik kalitesi	0,3			yapı kalitesi	0,40	3
						dayanıklılık	0,60	4
yenilik farklılaşma				fonksiyon				
EKRAN	0,1	cazibe	0,30	estetik	0,35	5		
				estetik	0,35	6		
				hissi tepki				
				görsel netlik	0,30	7		
		kullanılabilirlik	0,40			ergonomi	0,50	8
						ürün fonksiyonları kullanımı	0,50	9
		temel özellik				fonksiyon ekran		
		mühendislik kalitesi	0,3			dayanıklılık		
						yapı kalitesi	1,00	10
yenilik farklılaşma				fonksiyonellik				

SOĞUTUCU BÖLÜMÜ İÇİ	0,3	cazibe	0,2	estetik	0,50	11
				estetik	0,50	12
		kullanılabilirlik	0,5	ergonomi	0,10	13
				ergonomi	0,25	14
				ürün fonksiyonları kullanımı	0,50	15
				bakım ve temizlik	0,15	16
		temel özellik		fonksiyon		
		mühendislik kalitesi	0,3	yapı kalitesi	0,40	17
				dayanıklılık	0,60	18
		yenilik farklılaşma		fonksiyonellik		

SOĞUTUCU KAPI İÇİ	0,15	cazibe	0,2	estetik	1,00	19
				duyular		
				görsel netlik		
				hissi tepki		
		kullanılabilirlik	0,5	ergonomi	0,35	20
				ürün fonksiyonları kullanımı	0,50	21
				bakım ve temizlik	0,15	22
		temel özellik		fonksiyonellik		
		mühendislik kalitesi	0,3	dayanıklılık	0,60	23
				yapı kalitesi	0,40	24
yenilik farklılaşma		fonksiyonellik				

DONDURUCU BÖLÜMÜ İÇİ	0,15	cazibe	0,2	estetik	0,50	25		
				estetik	0,50	26		
				duyular				
				hissi tepki				
		kullanılabilirlik	0,5	ergonomi	0,10	27		
				ürün fonksiyonları kullanımı	0,25	28		
				ergonomi	0,50	29		
				bakım temizlik	0,15	30		
		temel özellik		fonksiyonellik				
mühendislik kalitesi	0,3	dayanıklılık	0,60	31				
		yapı kalitesi	0,40	32				
yenilik farklılaşma		fonksiyonellik						

DONDURUCU KAPI İÇİ	0,1	cazibe	0,2	estetik	1,00	33		
				duyular				
				görsel netlik				
				hissi tepki				
		kullanılabilirlik	0,5	ergonomi	0,35	34		
				ürün fonksiyonları kullanımı	0,50	35		
				bakım ve temizlik	0,15	36		
		temel özellik		fonksiyonellik				
		mühendislik kalitesi	0,3	dayanıklılık	0,60	37		
yapı kalitesi	0,40			38				
yenilik farklılaşma		fonksiyonellik						

Tüketicilerin verdiği "Önem Puanı" ile detay sorulara karşılık verilen "Averaj Puanı" çarpılarak "Ağırlıklı Puan" hesaplanmıştır (10.1).

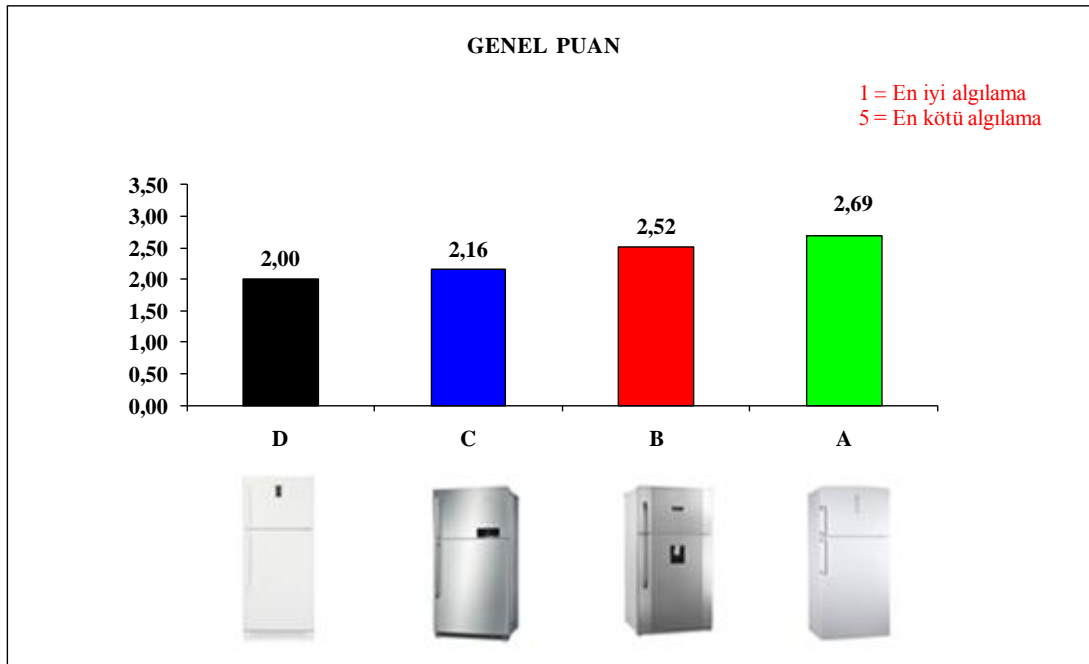
$$\text{Ağırlıklı Puan} = \text{Önem Puanı} \times \text{Averaj Puan} \quad (10.1)$$

10.4 Sonuç "Tüketici Değerlendirmeleri"

Tüm soruların karşılığı puanlar dikkate alınarak her bir ürünün toplam puanı belirlenmiş ve grafikler oluşturulmuştur.

10.4.1 Genel puan

Genel puan bazında her bir ürünün toplam puanı ve sıralama, Şekil 10.3'te gösterilmiştir. Buna göre; "En Yüksek Kalite Algısı" veren ürün D, "En Düşük Kalite Algısı" veren ürün ise A olmuştur.



Şekil 10.3 : Genel değerlendirme puan sıralaması.

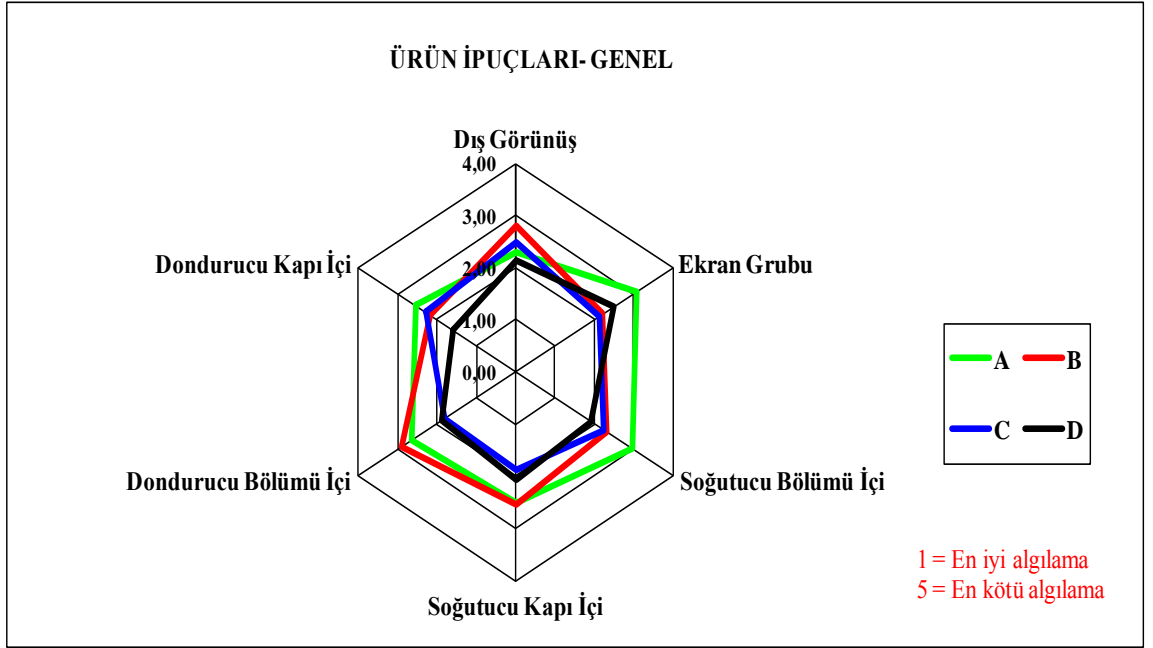
10.4.2 Genel durum - Ürün ipuçları

Ürün ipuçlarının genel değerlendirilmesi sonucu, her bir ürün için hesaplanmış puanlar, Çizelge 10.8 ve Şekil 10.4'te verilmiştir.

Çizelge 10.8 : Ürün ipuçları ve genel durum.

ÜRÜN İPUÇLARI VE GENEL DURUM				
	A	B	C	D
Dış Görünüş	2,31	2,81	2,49	2,15
Ekran Grubu	3,07	2,22	2,14	2,51
Soğutucu Bölümü İçi	2,96	2,33	2,23	1,92
Soğutucu Kapı İçi	2,52	2,56	1,87	2,06
Dondurucu Bölümü İçi	2,64	2,91	1,79	1,87
Dondurucu Kapı İçi	2,54	2,18	2,29	1,60

Buna göre; ürün ipuçları bazında genel değerlendirmede "En Yüksek Kalite Algısı" veren ürünler C ve D, "En Düşük Kalite Algısı" verenler ise A ve B ürünleri olmuştur.



Şekil 10.4 : Ürün ipuçları genel değerlendirme grafiği.

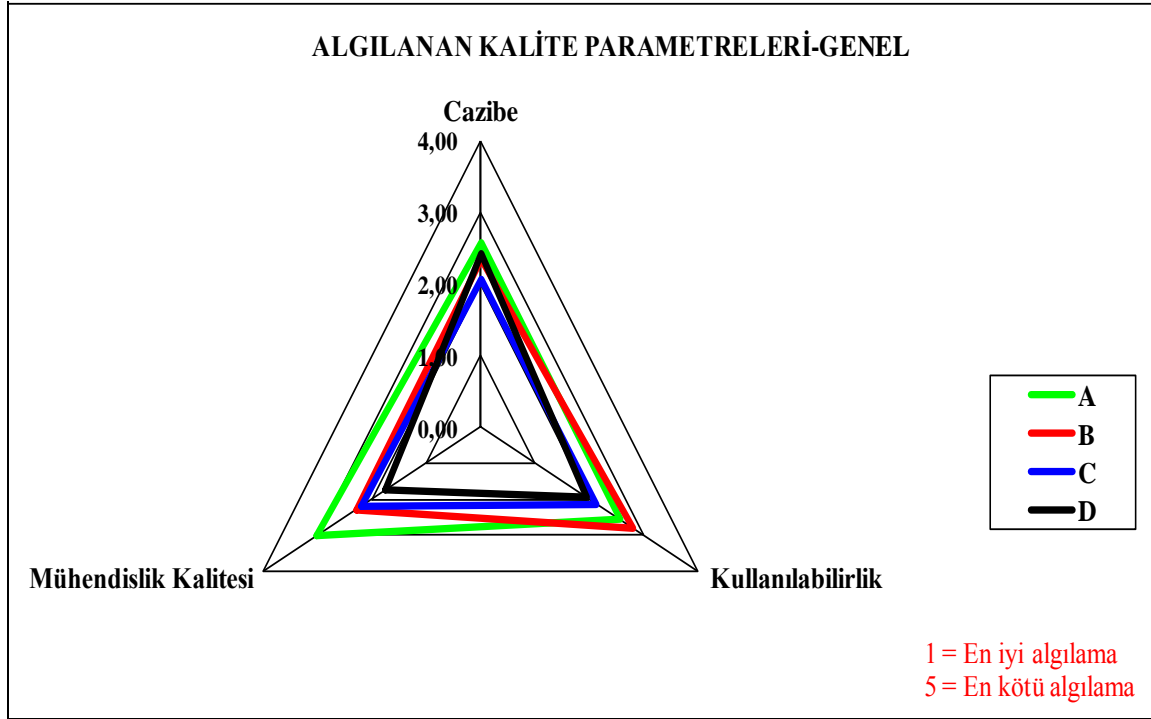
10.4.3 Genel durum - Algılanan kalite parametreleri

Algılanan kalite parametreleri bazında genel değerlendirme sonucu, her bir ürün için hesaplanmış puanlar, Çizelge 10.9 ve Şekil 10.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 10.9 : Algılanan kalite parametreleri bakımından ürünlerin genel değerlendirme puanları.

PARAMETRELER - ÖZET TABLO				
	A	B	C	D
Cazibe	2,57	2,34	2,06	2,41
Kullanılabilirlik	2,56	2,81	2,13	1,94
Mühendislik Kalitesi	3,03	2,28	2,20	1,75

Buna göre; "En iyi" algılanan ürünler C ve D, "En kötü" algılanan ürünler A ve B olmuştur.



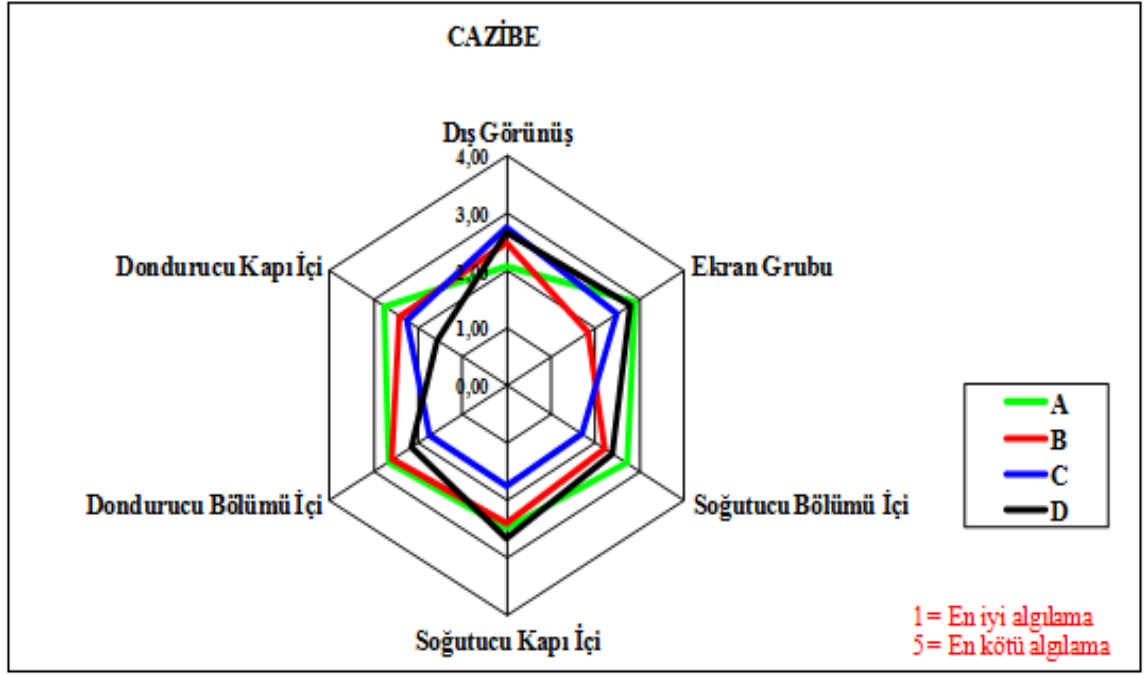
Şekil 10.5 : Algılanan kalite parametreleri bakımından ürünlerin genel değerlendirmelerini gösteren grafik.

10.4.4 Cazibe ürün ipucu puanları

Ürün ipuçlarının, cazibe bakımından her bir ürün için hesaplanmış puanları, Çizelge 10.10 ve Şekil 10.6’da gösterilmiştir.

Çizelge 10.10 : Ürün ipuçlarının "Cazibe" bakımından hesaplanan puanları.

CAZİBE-ÖZET TABLO				
	A	B	C	D
Dış Görünüş	2,08	2,50	2,75	2,67
Ekran Grubu	2,89	1,83	2,49	2,80
Soğutucu Bölümü İçi	2,71	2,21	1,71	2,38
Soğutucu Kapı İçi	2,50	2,42	1,75	2,67
Dondurucu Bölümü İçi	2,67	2,58	1,75	2,17
Dondurucu Kapı İçi	2,75	2,42	2,25	1,58



Şekil 10.6 : Ürün ipuçlarının "Cazibe" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.

"Cazibe" parametresi sonuçlarına göre; en çok C buzdolabı beğenilmiştir. Tüketici yorumlarına göre beğenilme nedenleri şu şekildedir;

Soğutucu Bölüm İçi ("Estetik, renk uyumu güzel, raflardaki gri şeritler dıştaki gri ile uyumlu. Ferah, mavi gibi. Hepsi açık renk ve uyumlu. Metalik renkler, gri renkler yeni. Raflardaki metalik bölümler çok güzel. Gözü yormuyor. Işık sarı, sebzeleşimin arkasında da ışık var. Güzel görünüyor. Sarı, çok yumuşak renk. İçini, beyaz ışığa göre güzel gösteriyor. Sebzelik içindeki mavi renk, güzel ve şık. İç açıcı. Lüks görünüyor. Led ışıklı, şık, mükemmel.")

Dondurucu Bölüm İçi ("Boş, sade, ferah, iç açıcı, hoş. Raflar hafif. Mavi renk güzel. Derin. Sarı ışık güzel. Işığın tonu güzel.")

Soğutucu Kapı İçi ("Hoş, kibar. Renk uyumlu. Raf kenarlarındaki metal bölüm, gövde metali ile uyumlu. Yumurtalıktaki sürgülü kapak güzel. Şık görünüyor. Açık renk feraklık hissettiriyor. Raflar farklı görünüyor, plastik rengi mavimsi, metal şerit güzel, havalandırma estetik. Diğerleri standart, ancak bu farklı gri şeritler, renk tonu, delikli bölüm estetik. Raf kenarları yuvarlak kalın sağlam havalandırma şık. Gri şerit hoş.")

"Cazibe" parametresi sonuçlarına göre; en beğenilmeyen A buzdolabı olmuştur. Tüketici yorumlarına göre beğenilmeme nedenleri şu şekildedir;

Ekran ("Termometre gibi. Yanına yaklaşmadan görülemiyor, ekran silik. Yakının da dahi görülmüyor, tuşlar ayna gibi, kendimi görüyorum, yazıyı seçemiyorum. Nereye basacağımız belli değil. Yazılar çok küçük. Hiç bir şey görünmüyor, ışık vurunca çok belirsiz.")

Soğutucu Bölüm İçi ("Işık yetersiz.Tek noktada ışık hoş değil. Karanlık. Standart buzdolabı. Basit. Çok sade.")

Dondurucu Bölüm İçi ("Buzmatik kısmı ve kapaklı bölüm çirkin. Zayıf, kalitesiz görünüyor. Raflar mika gibi incecik, metal görüntü mika ile güzel değil. Demode. Kalitesiz. Işık küçük, hoş bölüm yok. Sıkıcı sönük. C ile aynı ton ama cart ışık tonu. Lambanın görünmesi rahatsız edici, gözü alıyor.")

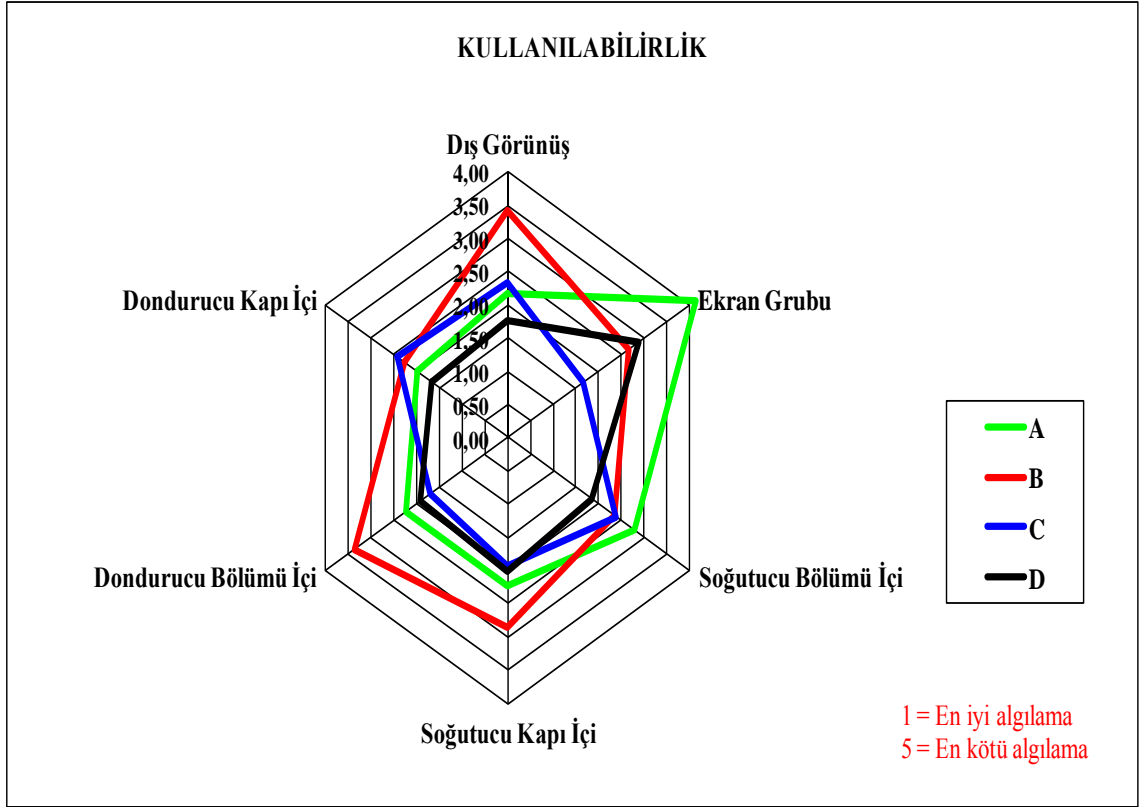
Dondurucu Kapı İçi ("Metal, fazlalık görüntüsü veriyor. Metaller basit, mikalar ince, raf eni dar. Metaller kötü.")

10.4.5 Kullanılabilirlik ürün ipucu puanları

Ürün ipuçlarının, kullanılabilirlik bakımından her bir ürün için hesaplanmış puanları, Çizelge 10.11 ve Şekil 10.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 10.11 : Ürün ipuçlarının "Kullanılabilirlik" bakımından hesaplanan puanları.

KULLANILABİLİRLİK - ÖZET TABLO				
	A	B	C	D
Dış Görünüş	2,17	3,42	2,33	1,75
Ekran Grubu	4,13	2,67	1,67	2,88
Soğutucu Bölümü İçi	2,80	2,35	2,38	1,83
Soğutucu Kapı İçi	2,23	2,85	1,94	2,03
Dondurucu Bölümü İçi	2,25	3,35	1,70	1,91
Dondurucu Kapı İçi	1,99	2,25	2,42	1,67



Şekil 10.7 : Ürün ipuçlarının "Kullanılabilirlik" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.

"Kullanılabilirlik" parametresi sonuçlarına göre; en beğenilen D buzdolabı olmuştur. Tüketici yorumlarına göre beğenilme nedenleri aşağıdaki gibidir;

Soğutucu Bölüm İçi ("Tüm raf ve çekmeceler kolay çıkıyor. Raf aralıkları uygun, tencere için. Rafların gövdede ayarlanabilirlik olanağı var. Raf ayarlama yerleri belirgin, istediğiniz gibi ayar yapılır. 4 çekmece olmaması, tek kat olması kullanışlı. Çekmecelerde tırtık yok, rahat temizlenir.")

Dondurucu Bölüm İçi ("Derin dondurucu alt bölümde tırtık yok, düz. En kolay temizlenen. Raf üstü düz. Kolay çıkıyor. Aksesuar yok. Aydınlatma en yeterli olan.")

Soğutucu Kapı İçi ("Raflar kolay çıkıyor. En kolay raf çıkan, gövdesi de en rahat temizlenen. Çok kolay çıkıyor, girinti çıkıntı yok. Çıkarıp takması kolay olduğu için kolay temizlenebilir.")

Dondurucu Kapı İçi ("Raflar derin, iki raf arası mesafe var. Raflar derin ve geniş. Rafların çıkması kolay. Süper takma-çıkarma.")

Dış Görünüş ("Beyaz ürün çok çabuk temizlenir, kurulamadan temizliği gösterir, inoxları hemen kurulamak lazım, parmak izi yapar. Renginden dolayı kurulama gerektirmeden nemli bezle silinebilir. Beyaz herşeyle silinir, çıkar. Metaliklerde parmak izleri görünür. Grilerin özel ilaçları var. Düz, kolay temizlenir. Yüzeyler daha düz, saplar da düz.")

"Kullanılabilirlik" parametresi sonuçlarına göre; en beğenilmeyen B buzdolabı olmuştur. Tüketici yorumlarına göre beğenilmeme nedenleri aşağıdaki gibidir;

Dış Görünüş ("Çok girinti-çıkıntı var, kenarlar eğimli, su pınarının etrafını ve içini temizlemek zor, rengi yüzünden belki parmak izi yapar. Kapı şeritleri var. Ekranda düğmeler var içi kirlenir, sap girintili çıkıntılı, grilerde el izi kalabilir. Düğme çok, oyalayıcı, girintili çıkıntılı. Tekmelik bölümüne aralığa pislik girebilir. Üst kapıdaki çita çabuk kirlenir.")

Soğutucu Kapı İçi ("Su haznesi çok küçük, sabit, büyük olursa da çok yer kaplar. En alttaki rafa konunca üst rafı ayarlayamıyorum. Raf ayarlanamıyor, derinliği de az.Yumurtalık az. Su pınarı haznesi çıkmıyor. Raflar delikli alta sıvı akıyor ve araları temizlemek lazım, çok tırtıklı. Rafların kenarlarında su kaçabilecek boşluk var kötü Raflar çok zor çıkıyor, üst rafı hiç çıkmıyor. Sapı kolay kavranmıyor, çok geniş, kalın. Sap daha kaba, ötekiler ince. Sapı tutamadım, ele sert geldi. Kapı ağır, açarken zorlandım.")

Dondurucu Bölüm İçi ("Fazla bir şey almaz. Kullanım alanı çok dar, buzmatic ve hızlı dondurucu bölümü nedeniyle. Hızlı dondurucu da çok küçük. Hacim az, en az yer bunda, şok dondurucu çok yer kaplamış, hızlı dondurucuda yiyecek 1 saatte donar, içi genelde boş kalır. Hızlı dondurucu buzmatic çok büyük gereksiz, kalan yer dar. Az hacim var rafta, şok dondurucu çok yer kaplamış. Sabit, çıkmayan hızlı dondurma bölümü nedeniyle nemli bezle bile temizlenmez, yapışır. Çok teferruat var, içi kalabalık. Buzluk kısmını çıkarıp temizlemek zor. Çok aksesuar var, arka duvar delik dolu. Üst rafta çok girinti çıkıntı delik var. Raf tırtıklı, havalandırma olukları çok açık, bezelye vb. kaçabilir. Çıkarıp takma zor. Loş, yiyecek yokken bile loş. En kötü, çok karanlık. Kapalı bölümü aydınlatmıyor. Raf koyu, ışık hafif karanlık. Sönük.")

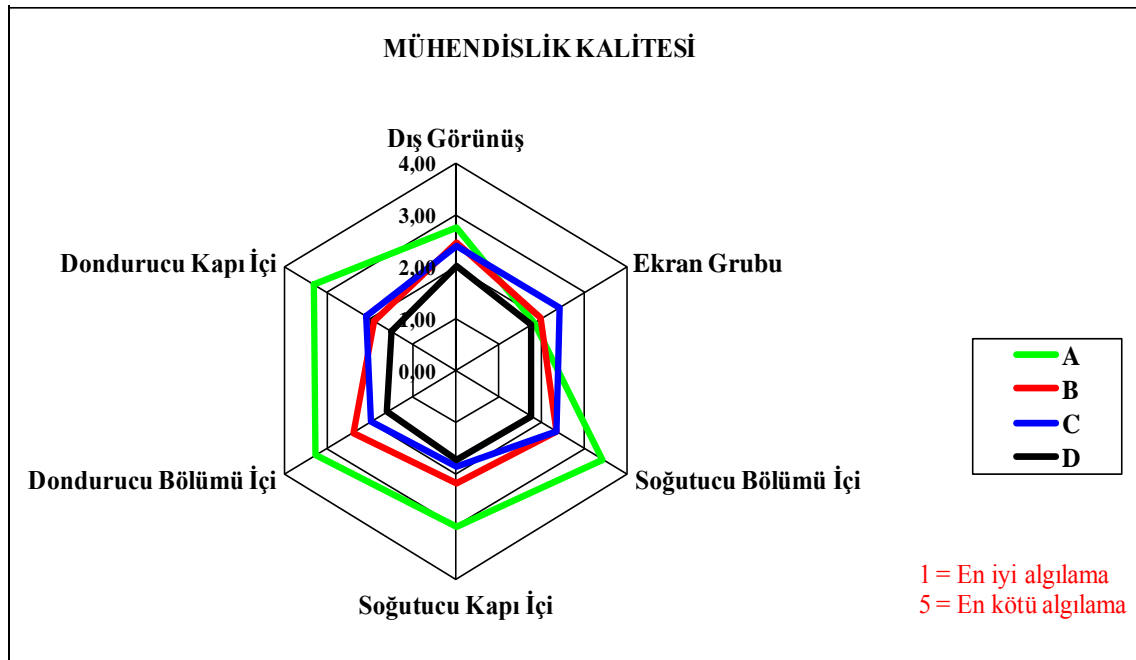
Soğutucu Kapı ("Sap kısmı çok kalın, kaba. Kapı ağır gibi, sapı kavramak geniş olduğundan zor. Sert geldi. Kapı sapını köşeli olduğundan kavrayamıyorum.")

10.4.6 Mühendislik kalitesi ürün ipucu puanları

Ürün ipuçlarının, mühendislik kalitesi bakımından her bir ürün için hesaplanmış puanları, Çizelge 10.12 ve Şekil 10.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 10.12 : Ürün ipuçlarının "Mühendislik Kalitesi" bakımından hesaplanan puanları.

MÜHENDİSLİK KALİTESİ - ÖZET TABLO				
	A	B	C	D
Dış Görünüş	2,73	2,47	2,38	2,00
Ekran Grubu	1,83	2,00	2,42	1,75
Soğutucu Bölümü İçi	3,42	2,37	2,35	1,75
Soğutucu Kapı İçi	3,02	2,17	1,83	1,72
Dondurucu Bölümü İçi	3,27	2,38	1,97	1,60
Dondurucu Kapı İçi	3,32	1,92	2,08	1,50



Şekil 10.8 : Ürün ipuçlarının "Mühendislik Kalitesi" bakımından ürün sıralarımalarını gösteren grafik.

"Mühendislik Kalitesi" parametresi sonuçlarına göre; en beğenilen D buzdolabı olmuştur. Tüketici yorumlarına göre beğenilme nedenleri aşağıdaki gibidir;

Dondurucu Bölüm İçi ("Keskin kenar, çapak hiç yok. Raf kalın buzmatik kalın. Plastik kaliteli. Buzmatik dayanıklı görünüyor.")

Dondurucu Kapı İçi ("Daha parlak, kapı içi duvar parlak. Menteşe conta güçlü sağlam. Menteşe üstünü kapatması güzel.")

Soğutucu Kapı İçi ("Conta kalın, kapı tam kapanması sağlamlık hissi veriyor. Plastik sağlam. Raflar dayanıklı ve çok farklı görünüyor. Raf malzeme iyi. Çok yumuşak, çapak yok. Hiçbir problem yok, gayet yumuşak kenarlara sahip. Pürüzsüz, düzgün. Ele hiçbirşey gelmiyor. Havalandırma deliği olmamasını da beğendim. Ele çapak gelmedi.")

Soğutucu Bölüm İçi ("En tok, sade, yuvarlak ele takılan bir şey yok. Malzemeler kaliteli, plastikler kalın, camlar çekmeceler sağlam. Raflar sağlam duruyor. Rafların çerçevelerinde çapak yok. Gövede raf ayarlama bölümünde keskin kenar yok. Ele yumuşak geliyor.")

"Mühendislik Kalitesi" parametresi sonuçlarına göre; en beğenilmeyen A buzdolabı olmuştur. Ekran grubu dışında beğenilmemiştir. Tüketici yorumlarına göre beğenilmeme nedenleri aşağıdaki gibidir;

Dış Görünüş ("Sapların iki vidalı bölümü çıkıntılı, çok rahatsız edici. Alt ve üst kapı köşe büküm metalleri keskin, rahatsız edici. Üst kapıda üst köşelerde ele gelen girinti-çıkıntı var. Sap vida birleştirme kısmında çıkıntı.")

Soğutucu Bölüm İçi ("Rafları elleyince alt çerçeve kısmı sağ ve sol kısım çıkıntı eli kesiyor. Gövdede çok sayıda delik var, raf konan yerler çok çıkıntılı. Daha keskin. Sebzelikleri ve rafları çekerken el acıyor. Çekmece kenarları, kahvaltılık kenarları keskin. Sebzelik üst kapağı ön kenar çok keskin. Raf alt plastik kısmında çekmek için oyuk var, köşeleri sivri. En kötü, plastik görüntüsü kalitesiz. Çekmeceleri çok mika, hemen kırılacak gibi, çok hafif, ağırlık olsa kırılacak gibi. Her taraf delik deşik. Sebzelikler oturmamış, sallantıda gibi. Plastikler kalitesiz, hemen kırılacak gibi. Sebzelik ince, kırılacak gibi. Daha ince plastik kullanılmış gibi.")

Dondurucu Bölüm İçi ("Hızlı dondurucu kısmını açarken kapağı diğer elle açmak lazım, kötü işçilik. Hızlı dondurucu bölümü elde kalacak gibi. Raf alt kısımlar çok çapaklı. Buzmatik çekince kötü, raflar çapaklı. Keskin, sert. Buz kabı toplama kısmı içte, ortada. Buzluk alt kısımda çapaklar var. Rafta keskin kenar var, kapaklı rafta da var.")

Soğutucu Kapı İçi ("Contadan dolayı kapı tam kapanmıyor. Lastik gevşek ve daha ince. Menteşenin kapıya bağlantı yeri geniş değil. Menteşe kısmı basit. Raflar gıcır

gıcır, kalitesiz plastik. Sanki elde kalacak gibi bir malzeme. Plastik malzeme ince, çok hafif çekmece.")

Dondurucu Kapı İçi ("İç kapı üstte hasar var. Metaller paslanmış, lekelenmiş gibi. Duvar mat, raflar basit. Kapı alt bölümü conta altı keskin. Kapı alt kısmı conta karşısındaki kenar çok keskin. Menteşe bölümü plastik kapağı eğik gibi.")

10.4.7 Yenilik / farklılaşma konusunda tüketici yorumları

C üründe buzmatik bölümünün dondurucu içinde değil de dondurucu kapısında olması farklı bulunmuştur.

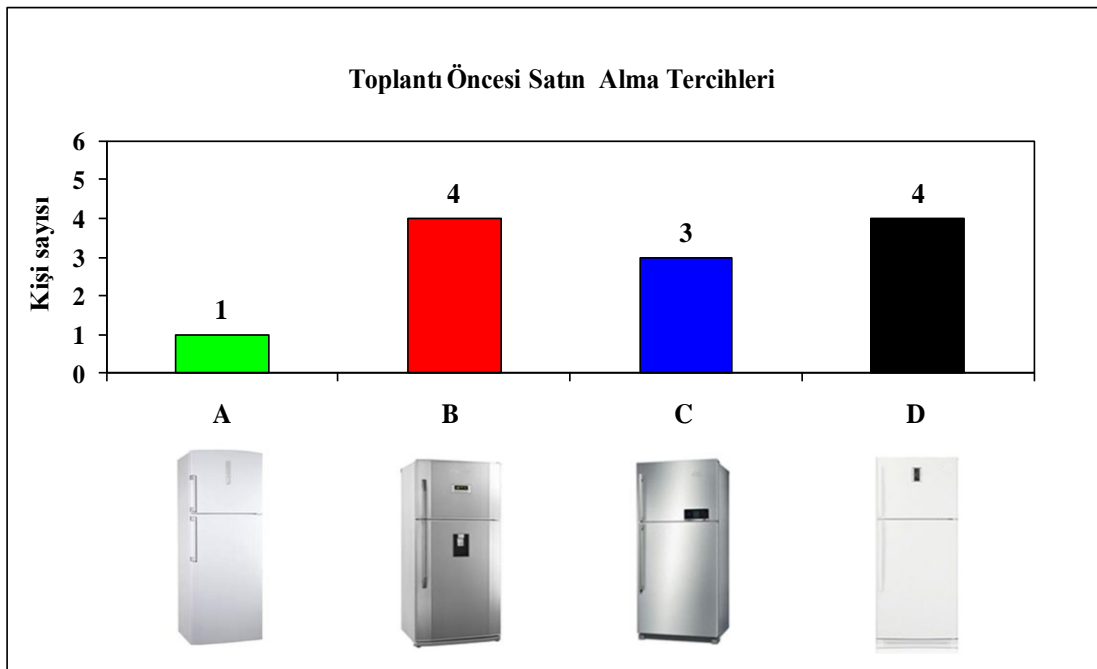
Genel olarak buzlukların kabını dolaptan çıkarmadan düğme ya da kol yardımı ile buz alınabilmesi yenilikçi bulunmuştur.

Sebzeliklerin ışıklandırılması yenilikçi bulunmuştur.

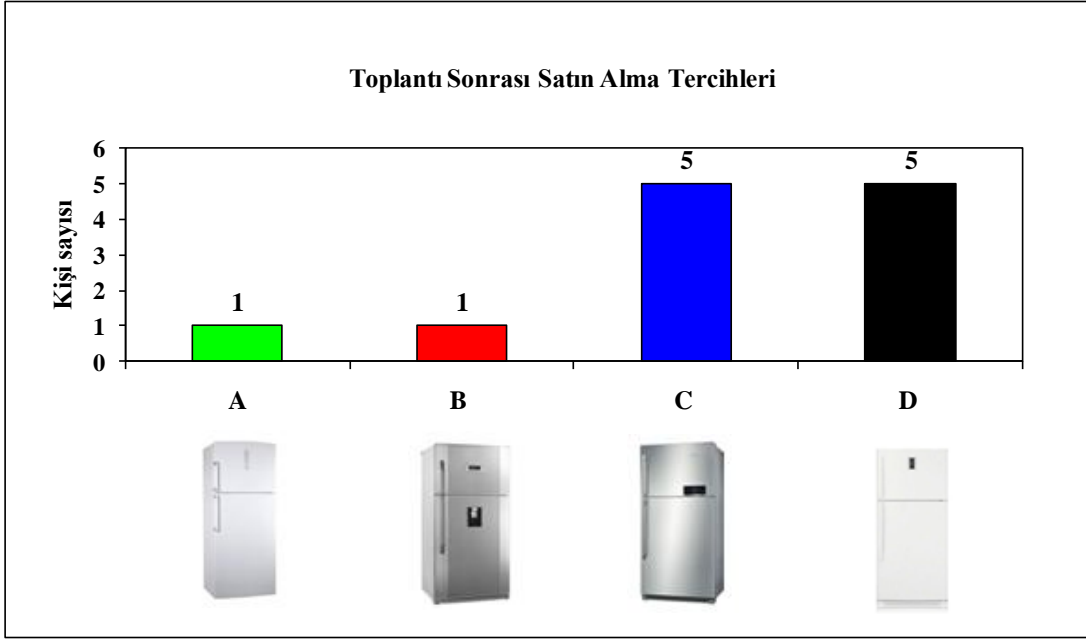
B ürün için özellikle belirtilen bir yenilik veya farklılık bulunmamıştır.

10.4.8 Satın alma tercihleri karşılaştırması

Deneklere, toplantı öncesinde ürünleri detaylı incelemeden ve toplantı sonrasında detaylı inceleme sonucuna göre, "Bu ürünlerden hangisini satın almak istersiniz?" sorusu soruldu. Satın alma tercihleri, Şekil 10.9 ve Şekil 10.10'da gösterildiği gibidir;



Şekil 10.9 : Toplantı öncesi satın alma tercihleri sıralamasını gösteren grafik.



Şekil 10.10 : Toplantı sonrası satın alma tercihleri sıralamasını gösteren grafik.

Grafikler karşılaştırıldığında görülüyor ki; detaylı inceleme sonrasında satın alma tercihleri, C ve D buzdolaplarında artmıştır. B buzdolabı, detaylı inceleme öncesi tercih edilmiş, detaylı inceleme sonrası tüketici kaybetmiştir.

11. BUZDOLABI SAPI KALİTE ALGISI ve ERGONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

11.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı;

- Sap tutma şekillerinin gözlemlenmesiyle mevcut sap formlarının değerlendirilmesi.
- Ergonomik sap formu ölçülerinin antropometrik ölçüler baz alınarak hesaplanması.

11.2 Çalışmanın Özeti

İstanbul Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi'nde buzdolabı sapları ergonomisi üzerine bir çalışma yapılmıştır. Çalışmaya katılan 320 denekten, markaları anlaşılmayacak şekilde kapatılmış 9 adet buzdolabını mağazada satın alır gibi incelemeleri istenmiştir. Sapları inceleyebilmeleri için tüm buzdolaplarının her iki kapısını açıp - kapamışlardır. Bu sırada, sapları nasıl ve sapın hangi bölgesinden tuttukları gözlemlenmiştir. Bunun üzerine her bir deneğe en beğendiği ve en çok rahatsız eden sap/saplar (nedenleriyle birlikte) sorulmuş ve saplarla ilgili genel değerlendirmeleri alınmıştır. Sap ergonomisi üzerine sayısal veriler oluşturabilmek amacıyla denek parmaklarının antropometrik ölçüleri alınmıştır.

İncelenen buzdolabı sapları, yuvarlatılmış veya köşeli formdadır.

Yuvarlatılmış formdaki saplar;

D7, D3, D6, D4, D9, D2

Köşeli formdaki saplar;

D1, D8, D5

Değerlendirilen buzdolapları, Şekil 11.1'de gösterilmiştir;



D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9

Şekil 11.1 : Değerlendirilen buzdolapları.

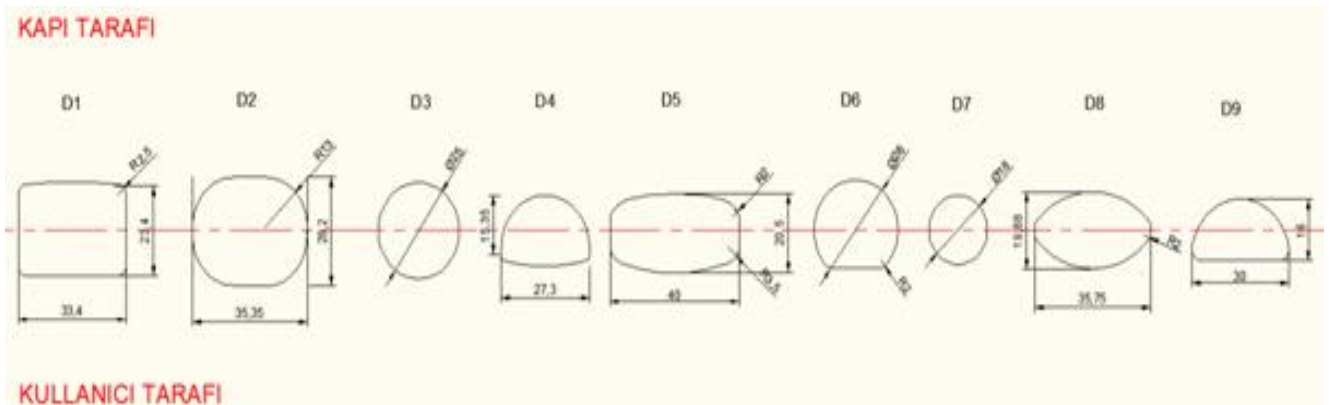
Değerlendirilen buzdolabı sapları, Şekil 11.2’de gösterilmiştir;



D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9

Şekil 2 : Değerlendirilen buzdolabı sapları.

Değerlendirilen buzdolabı sap kesitleri yaklaşık olarak, Şekil 11.3’teki gibidir;



Şekil 3.3 : Buzdolabı sap kesitleri.

11.3 Giriş

İTÜ Makina Fakültesi'nde, 15 Ağustos – 19 Eylül 2011 tarihleri arasında buzdolabı saplarının tutma, şekil, boyut ve konumlarının ergonomik açıdan değerlendirmesi için çalışma yapılmıştır. Değerlendirme için İTÜ Endüstri, İşletme, Makina, Uçak, Uzay, Fizik ve Tekstil Mühendisliği Bölümlerinden 320 öğrenci ile (125 bayan, 195 erkek) çalışılmıştır. Mağazada satın alır gibi incelemeleri istenen 9 tane buzdolabı ve sapları için değerlendirmeleri alınmıştır.

Çalışma ortamı, Şekil 11.4'teki gibidir;



Şekil 4 : Çalışma ortamı: İTÜ Makina Fakültesi.

11.4 İnceleme

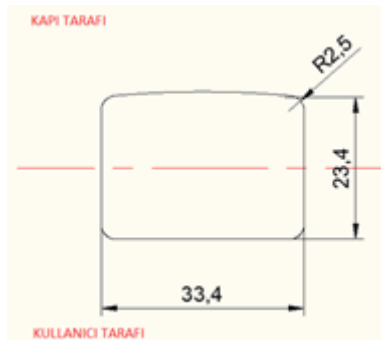
Çalışmada markalar kapalı halde değerlendirilen 9 adet buzdolabı, sap ve yaklaşık olarak ölçü ve şekil verilmiş sap kesitlerinin resimleri, Şekil 11.5, Şekil 11.6, ..., Şekil 11.30'daki gibidir;



Şekil 11.5 : D1 buzdolabı.



Şekil 11.6: D1 buzdolabı sapı.



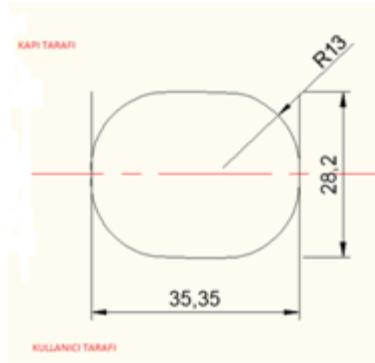
Şekil 5 : D1 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.8 : D2 buzdolabı.



Şekil 6 : D2 buzdolabı sapı.



Şekil 11.10 : D2 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.11 : D3 buzdolabı.



Şekil 7 : D3 buzdolabı sapı.



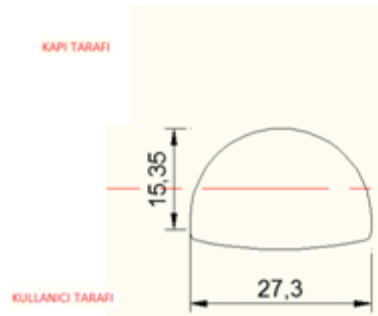
Şekil 11.13 : D3 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.14 : D4 buzdolabı.



Şekil 11.15 : D4 buzdolabı sapı.



Şekil 11.16 : D4 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.17 : D5 buzdolabı.



Şekil 11.18 : D5 buzdolabı sapı.



Şekil 11.19 : D6 buzdolabı.



Şekil 11.20 : D6 buzdolabı sapı.



Şekil 11.21 : D6 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.22 : D7 buzdolabı.



Şekil 11.23 : D7 buzdolabı sapı.



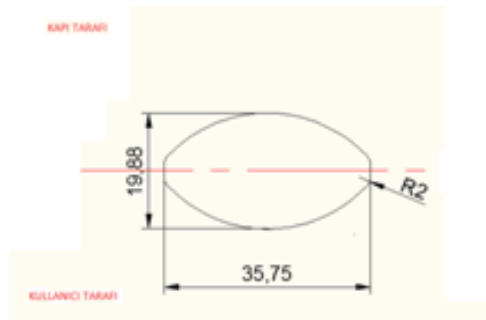
Şekil 11.24 : D7 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.25 : D8 buzdolabı.



Şekil 11.26 : D8 buzdolabı sapı.



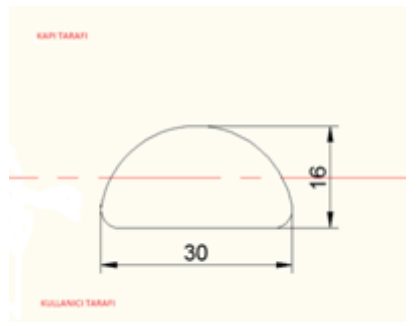
Şekil 11.27 : D8 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.



Şekil 11.28 : D9 buzdolabı.



Şekil 8 : D9 buzdolabı sapı.



Şekil 11.30 : D9 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.

11.4.1 Sap tutma ve kavrayış şekilleri

Çalışma sırasında deneklerin buzdolabı saplarını nasıl tuttukları gözlemlenmiştir.

Buzdolabı sapını kavrayarak tutma; parmakların sap çevresine sarılarak tutulmasıdır. Sapı kavramadan tutma ise; parmakların sap çevresini sarmadığı ve düze yakın tutulduğu durumdur.

En genel haliyle her bir sap için elde edilmiş sonuçlar, Çizelge 11.1'deki gibidir;

Çizelge 11.1 : Sap tutma ve kavrayış şekilleri.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	ORTALAMA
kavrayarak açan kişi yüzdesi*	93	96	96	96	95	95	97	95	85	94
kavramadan açan kişi yüzdesi*	7	4	4	4	5	5	3	5	15	6

*Deneklerin her bir marka buzdolabı sapını nasıl tuttuğunu gösterir.

Çalışma sırasında deneklerin ortalama %94'ü buzdolabı kapılarını sapları kavrayarak (iki yada üç boğumla) açmıştır. D9'daki sapın kavranma oranının ortalamanın altında olmasının nedeni; sapın dolap boyuna göre oldukça aşağıda konumlandırılmış olmasıdır.

Yuvarlatılmış formdaki bir sapı kavrayarak tutulduğunda uygulanan kuvvet ele yüzeysel olarak dağılır.

Köşeli saplarda kuvvet dağılımı çizgisel olduğu için eli rahatsız edebilir ve yumuşak doku zedelenmesine yol açabilir. Buradan çıkacak sonuç; temas alanı ne kadar büyük olursa o kadar rahat ve ergonomik tutma sağlanır.

Sapın kavranmadığı tutmalarda ise en büyük temas alanı köşeli ve kalın formlarda sağlanır.

Çalışmada değerlendirilen sapların kesitini ve kavrandığı zaman ele oturan yüzey alanlarını incelersek;

- Sapın kavrandığı tutmalar için en büyük temas alanı eli en çok dolduran D2'de, sapın kavranmadığı tutmalar için ise en büyük temas alanı genişliğinden dolayı D5'tedir.

- D1'deki köşeli ve kalın sap kavrandığı zaman sadece köşeler elle temas eder.
- Yuvarlatılmış formlarda ise temas alanı artar, ancak D7'deki gibi yuvarlatılmış formun çapının el yapısına göre küçük olması durumunda da temas alanı azalır.

11.4.2 En çok beğenilen - En rahatsız eden buzdolabı sapı

Deneklere, çalışmada kullanılan 9 adet buzdolabı sapı arasından en çok beğendikleri ve en çok rahatsız oldukları saplar (nedenleriyle birlikte) sorulmuştur.

Her bir marka buzdolabı için "en beğenilen" ve "en çok rahatsız eden" sap / sapların sayısı ve bunların farkına göre sıralandırma, Çizelge 11.2'deki gibidir;

Çizelge 2 : En beğenilen / beğenilmeyen buzdolabı sapı sıralaması.

	En çok beğenen kişi sayısı	En çok rahatsız olan kişi sayısı	Fark
D2	60	15	45
D4	45	3	42
D3	57	18	39
D6	40	4	36
D5	51	50	1
D7	81	86	-5
D9	0	25	-25
D1	16	58	-42
D8	8	81	-73

*Örneğin; D2'deki sap için 60 kişi "en çok beğendiğim sap", 15 kişi ise "beni en çok rahatsız eden sap" demmiştir.

Yapılan çalışmaya göre; en çok beğenilen buzdolabı sapı D2, en çok rahatsız eden/ beğenilmeyen buzdolabı sapı D8 olmuştur.

11.4.3 Saplar ve sap tutmaları için yorumlar

Çalışma sırasında deneklerden mevcut buzdolabı sapları için yorum yapmaları istenmiştir. Her bir buzdolabı için yorum yapan kişi sayısına göre en belirgin yorumların dağılımı, Çizelge 11.3'deki gibidir;

Çizelge 3.3 : En belirgin yorumlar.

D2	D4	D3	D6	D5		D7		D9	D1	D8
Yuvarlatılmış, ele tam oturuyor. Eli en çok dolduran.	Kavraması, tutması rahat. Ele oturuyor.	Ele rahat oturuyor, silindirik olmasını beğendim.	Yuvarlatılmış olmasını beğendim, Ele rahat oturdu, kavraması kolay.	Çok geniş ve köşeli olduğu için kavraması zor, tutması rahat değil.	Geniş olmasını beğendim, rahat kavrayabildim. Elim kaymıyor. Kapı-sap arası mesafe de iyi.	Hareketli mekanizma rahatsız edici.	Hareketli mekanizmayı beğendim, farklı bir tasarım. Açmayı kolaylaştırıyor ve kullanışlı.	Sap çok kısa ve çok aşağıda	Köşeli ve kalın olması eli rahatsız ediyor.	Plastik olmasını beğenmedim, yüzeyin pürüzlü olması rahatsız edici.
62%	70%	63%	83%	55%	35%	55%	48%	80%	76%	56%

*Örneğin ; D1'deki sap için yorum yapan deneklerin %76'sı köşeli ve kalın olmasından rahatsız olmuştur.

En belirgin yorumlara örnek şu şekildedir;

- Köşeli saplar arasında; D5'teki sap D1'deki sapa göre ince ve köşeleri daha yuvarlatılmış olduğu için beğenilmemiştir. D5'teki sapın beğenilmemesinin sebebi ise; çok geniş olduğu için kavranamamış olmasıdır.
- D1'deki sapın köşeleri çok belirgin ve ele çok sert gelmiştir.
- D8'de, köşelerden çok pürüzlü yüzey dikkat çekmiş ve bu nedenle beğenilmemiştir.
- D9'daki sapın konumu buzdolabının boyuna göre çok aşağıda ve çok kısa bulunmuştur. Deneklerin hiçbiri bu sapı beğenmemiştir.
- D7'deki sap yenilikçi, farklı bir tasarım olarak görülmüş ve beğenilmiştir. Beğenilmemesinin sebebi ise; hareketli mekanizma ve sapın ince olması nedeniyle kırılacak gibi algılanmasıdır.
- En çok beğenilen sap formu; yuvarlatılmış olması, rahat kavranabilmesi ve eli tam doldurmasından dolayı D2 olmuştur.

Buradan çıkan sonuçlar;

Buzdolabı sapı köşeli olmamalıdır, köşeli olacaksa köşe yarıçapı en az D5'teki gibi 3.5 mm olmalıdır.

Sapın köşeli olması elin kapıyı açarkenki hareketini kısıtlamıştır çünkü köşeli sapı tutunca el dönmemiştir. Yuvarlatılmış sapta el dönebildiği için hareket devamlılığı sağlanmış, yuvarlatılmış sapın elin hareketine uygun olduğu sonucu çıkmıştır.

Buzdolabı sap yüzeyi pürüzlü olmamalıdır.

Sap plastik olacaksa, içi boş ve kırılacak hissi vermemelidir.

11.4.4 Antropometrik ölçüler

Çalışma için, ergonomik sap formu, boyut ve konum ölçülerinin hesaplanması yöntemi konusunda bilgiler alınmıştır. Sapın ergonomisi, sap formu ve boyutlarının insan elinin antropometrik ölçüleriyle uygunluğuna bağlıdır (Özok, 1983). Bu bilgiyi referans alarak, sap tasarımlarında dikkate alınması amacıyla oluşturulması planlanmış sap boyutları, konumu ve formuna referans olabilecek sayısal veriler için denek parmaklarının antropometrik ölçüleri alınmıştır.

Antropometrik veriler için denek parmaklarında ölçülen kısım, Şekil 11.31'deki gibidir;



Şekil 11.31 : Denek parmaklarında ölçülmüş kısım.

* Uygun kapı-sap arası mesafenin saptanabilmesi için ölçülmüştür.

Kapı - sap arası mesafe en az 27 mm olmalıdır.

Buzdolabı sapı kavrandığı zaman eldeki maksimum genişlik 2. boğum genişliğidir. Ergonomik bir sapta uygun kapı-sap arası mesafe için bu genişlik dikkate alınmalıdır. Denek işaret parmaklarının 2. boğum yan genişliği maksimum: 25 mm, minimum: 15 mm'dir.

Değerlendirilmiş buzdolaplarının kapı-sap arası mesafeleri yaklaşık olarak, Çizelge 11.4'teki gibidir;

Çizelge 11.4 : Kapı-sap arası mesafeler.

KAPI-SAP ARASI MESAFELER	
D8	38
D2	36
D9	32
D5	28.5
D4	27
D1	25.5
D3	25
D6	25
D7	22

Çalışma sırasında buzdolaplarının bir kısmında kapı-sap arası mesafelerin dar olduğu, açma sırasında elin kapıya çarptığı ve bunun rahatsız edici olduğu söylenmiştir. Bu şikayetlerin en belirgin olduğu buzdolapları ; D7, D6, D3 ve D1 'dir. Bu buzdolaplarındaki kapı-sap arası mesafe yaklaşık olarak 22-26 mm arasındadır. Maksimum parmak genişliğinin 25 mm olduğu düşünüldüğünde D7, D6, D3 ve D1'de bu mesafenin yeterli olmadığı görülmüştür.

Saptaki köşe yuvarlatmaların bu mesafenin yeterli genişlikte olarak algılanmasında avantaj sağlayabileceği dikkate alınmalıdır.

11.4.5 Sap tutma bölgeleri

Çalışma sırasında, denekler buzdolabı kapılarını açarken sapı nereden tuttukları incelenmiştir. Sap gövdesini 1, 2 ve 3. olmak üzere Şekil 11.32'de gösterildiği gibi üç bölgeye ayrılmıştır.



Şekil 11.32 : Her iki tip buzdolabı için sap tutma bölgeleri.

Buna göre her iki tip buzdolabı için sap tutma bölgeleri, Çizelge 11.5'teki gibidir;

Çizelge 4 : Sap tutma bölgeleri tablosu.

ALT KAPI YÜKSEKLİĞİNİN FAZLA OLDUĞU BUZDOLAPLARI İÇİN SAP TUTMA BÖLGELERİ (D1, D2, D3, D5, D8)			ALT KAPI YÜKSEKLİĞİNİN DÜŞÜK OLDUĞU BUZDOLAPLARI İÇİN SAP TUTMA BÖLGELERİ (D4, D6, D7, D9)		
ÜST SAP	1	1%	ÜST SAP	1	34%
	2	13%		2	61%
	3	86%		3	5%
ALT SAP	1	77%	ALT SAP	1	85%
	2	21%		2	15%
	3*	2%		3	0%

*Tabloda işaretli % 2'lik oran D3 ve D8'daki saplara 3. bölgeden tutmuş deneklerdir. Şekil 11.33'te gösterilmiştir.



Şekil 11.33 : D3 ve D8 buzdolaplarında %2 oranla tutulmuş bölgeler.

Denekler, alt kapı yüksekliğinin fazla olduğu buzdolaplarının üst kapılarını % 86 oranla sapı 3. bölgeden tutarak açmışlardır. Alt kapıları ise % 77'lik oranla sapı 1. bölgeden tutarak açmışlardır.

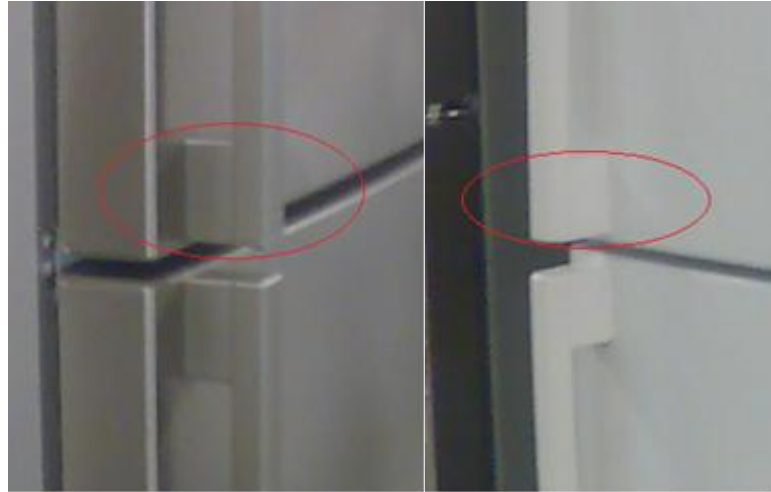
Alt kapı yüksekliğinin düşük olduğu buzdolaplarında üst kapılar ise % 61 oranla 2. bölgeden tutulmuştur.

Mevcut saplarda tutma aralığını saptayabilmek için buzdolabı saplalarının çoğunlukla tutulan bölgeleri ölçülmüştür. Buna göre; tutma aralığı yer seviyesinden yaklaşık

olarak 1000 mm ile 1430 mm aralığındadır. Yani buzdolabı sapları için bizi ilgilendiren bölge bu aralıktadır. Buradaki önemli nokta büyük çoğunluğun kullandığı tutma bölgelerinde sap bağlantı yerlerinden kaynaklanan bir doluluk olmamalıdır. Denekler yorumlarda da bu durumdaki rahatsızlıkları belirtmişlerdir. Bu aralığın altı ve üstü estetik konusudur.

Buradan çıkan sonuçlar;

Buzdolabı saplarında tutma aralığı yer seviyesinden 1000 mm ile 1430 mm arasındadır. Bu bölgede mümkün olabildiği kadar sap olmalı ve ele çarpabilecek bir doluluk örneğinin; sapın kapıya bağlantısından kaynaklanan dolu bölge olmamalıdır. Sap bağlantı yerleri, Şekil 11.34'te gösterilmiştir, D1 ve D2'deki gibi 60 mm büyüklüğünde olmamalı, mümkün olan en az büyüklükte olmalıdır.



Şekil 11.34 : D1, D2 buzdolapları sap bağlantı yerleri.

Çalışma sırasında, alt kapı yüksekliğinin düşük olduğu buzdolaplarının (D4, D6, D7, D9) alt kapılarını açarken deneklerin eğilip eğilmediğini incelenmiştir. Bilgiler, Çizelge 11.6'da verilmiştir.

Çizelge 11.6 : Sap tutma şeklini gösteren tablo.

	D4	D6	D7	D9	ORT
alt kapıyı açarken sapı eğilerek tutan kişi sayısı	89	71	102	91	
% oran	28	22	32	29	28

Bu tip buzdolaplarında deneklerin ortalama %28'i dondurucu kapılarını eğilerek açmıştır. Yani denekler alt kapıları açarken eğilmek istememişlerdir. Bu nedenle sap

gövdesini tutmak yerine sapın en üst köşesinden (eline geldiği kadarıyla) tutarak açmayı tercih etmişlerdir. Eğilmesine rağmen sapı bu şekilde tutanlar da olmuştur.

Buna göre; alt kapı yüksekliğinin düşük olduğu buzdolaplarında alt kapı sapı bağlantı yeri (deneklerin sapı çoğunlukla tuttıkları bölge) D6, D4 ve D9'daki gibi boşluklu olmalıdır. Şekil 11.35, Şekil 11.36 ve Şekil 11.37'de gösterilmiştir.



Şekil 11.35 : D6 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.



Şekil 11.36 : D4 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.



Şekil 11.37 : D9 buzdolabı alt sap tutma bölgesindeki boşluk.

Mekanizmalı saplarda, mekanizma eli sıkıştırmayacak şekilde olmalı.

Hareketli mekanizması olan saplarda mekanizma, tutma bölgesinde olmamalıdır. D7'deki sapta böyle bir durumla karşılaşmıştır. Alt kapı yüksekliği düşük olduğu için denekler alt sapı üstten tutmuşlardır. Bu sırada bazı denekler üst kısma parmaklarının sıkıştığını söylemiştir. Bu kısım, Şekil 11.38'de gösterilmiştir;



Şekil 11.38 : D7 buzdolabı alt sapında deneklerin şikayet ettiği bölge.

*Hareketli mekanizmadan dolayı okla gösterilen yer açılmış ve buraya parmak sıkışmıştır.

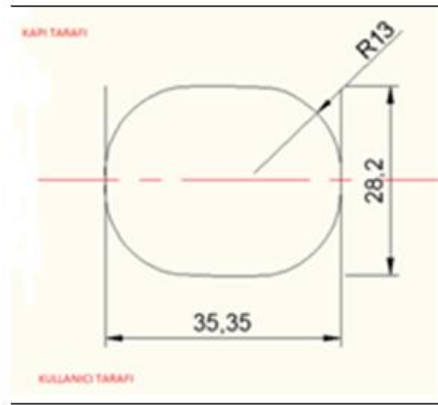
Üst sapta mekanizma yerleri tutma bölgesinde olmadığı için böyle bir sorunla karşılaşılmamıştır.

Ek olarak hareketli mekanizması olan sapı dengeli açabilmek için sapı orta bölgeden tutarak açmak gerekmiştir. Ancak denekler alt kapıyı açarken eğilmek istemiş ve sapı üst kısımdan tutmuşlardır. Bu yüzden hareketli mekanizması olan alt sapta dengeli açış sağlanmıştır.

11.5 Sonuç

Çalışma sırasında deneklerin çoğunluğu buzdolabı kapılarını sapları kavrayarak açmıştır. Sapları kavramaları sap formunu daha fazla hissetmelerini sağlamıştır. Bu yüzden köşeli ve kalın sap, tutma sırasında rahatsız etmiştir. Çapı el yapısına göre küçük olan silindirik çaplı saplarda ise, sapı kavramak için eli daha fazla sıkma gereksinimi olması rahatsız etmiştir. En beğenilen sap olarak; silindirik, köşe-kenar

olmayan ve genişliği yaklaşık 35 mm olan sap seçilmiştir. Sap kesit resmi yaklaşık olarak, Şekil 11.39'daki gibidir;



Şekil 11.39 : D2 buzdolabı sapı yaklaşık kesiti.

Çalışmada elde edilmiş sonuçlar aşağıdaki gibidir;

1. Buzdolabı sapı köşeli olmamalıdır, köşeli olacaksa köşe radyus en az D5'teki gibi 3.5 mm olmalıdır.
2. Buzdolabı sap yüzeyi pürüzlü olmamalıdır.
3. Sap plastik olacaksa, içi boş ve kırılacak hissi vermemelidir.
4. Ergonomik sap çapı en az 25 mm olmalıdır.
5. Kapı - sap arası mesafe en az 27 mm olmalıdır.
6. Buzdolabı saplarında tutma aralığı yer seviyesinden 1000 mm ile 1430 mm arasındadır. Bu bölgede mümkün olabildiği kadar sap olmalı ve ele çarpabilecek bir doluluk örneğin; sapın kapıya bağlantısıyla dolu bölge olmamalıdır. Sap bağlantı yerleri D1 ve D2'deki gibi 60 mm büyüklüğünde olmamalı, mümkün olan en az büyüklükte olmalıdır.
7. Denekler, alt kapı yüksekliğinin düşük olduğu buzdolaplarında alt kapıyı sapın gövdesinden tutarak açmak yerine sapın en üst köşesinden tutarak açtıkları için sap bağlantı yeri D6, D4 ve D9'daki gibi boşluklu olmalıdır.
8. Mekanizmalı saplarda, mekanizma eli sıkıştırmayacak şekilde olmalıdır.

12. ANKASTRE FIRIN ARAYÜZ KALİTE ALGISI ÜZERİNE BİR UYGULAMA "ANKASTRE FIRIN ARAYÜZLERİNİN KULLANILABİLİRLİK ve GÖRSELLİK BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ"

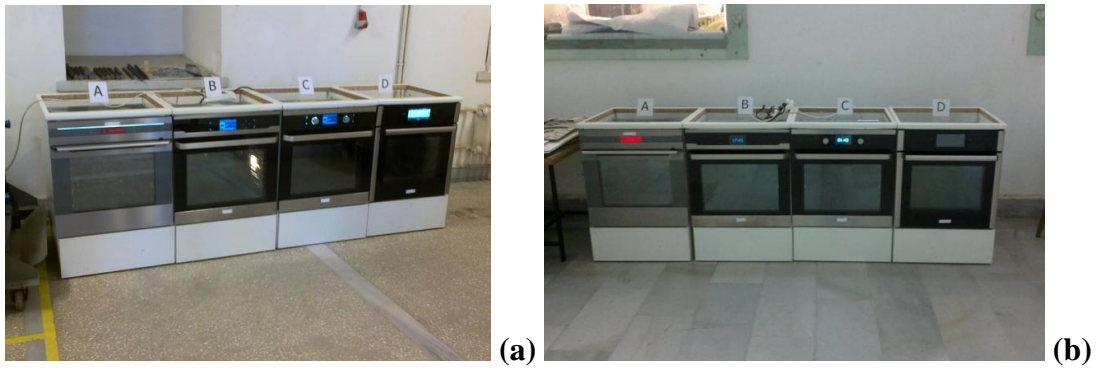
12.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı; mevcut ankastre fırın arayüzleri incelenerek ekranların, "kullanılabilirlik" ve panoların, "görsellik" parametreleri bakımından değerlendirilmesidir.

12.2 Çalışma

İstanbul Teknik Üniversitesi Makina ve Mimarlık Fakülteler'inde 17 - 26 Mart 2012 tarihleri arasında ankastre fırın ekranlarının kolay kullanılabilirliği ve panoların görsel güzelliği üzerine bir çalışma yapılmıştır. Değerlendirmeye Makina, İmalat, Gemi İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı, İç Mimarlık, Endüstri Ürünleri Tasarımı, Şehir ve Bölge Planlama Bölümlerinde öğrenim gören, 19 - 32 yaşları arası 111 lisans ve yüksek lisans öğrencisi (31 bayan, 80 erkek) katılmıştır.

Çalışma ortamları, Şekil 12.1'deki gibidir;



Şekil 12.1 : Çalışma ortamları: (a)İTÜ Makina Fakültesi. (b)İTÜ Mimarlık Fakültesi.

Çalışmaya katılan deneklerden, markaları anlaşılmayacak şekilde kapatılmış 4 adet ankastre fırın arayüzlerini mağazada satın alır gibi incelemeleri istenmiştir. Sonrasında kendilerine verilen formlar üzerine, 5'li sayısal ölçek kullanarak

"Kullanılabilirlik" ve "Görsellik" parametreleri bakımından her bir fırın için puan vermeleri ve yorum/görüş yazmaları istenmiştir. Form örneği Ek B'dedir.

12.3 İnceleme

Çalışmada, markaları anlaşılamayacak şekilde kapatılmış halde değerlendirilen 4 adet ankastre fırının pano ve ekran resimleri, Şekil 12.2, Şekil 12.3, ..., Şekil 12.9'daki gibidir;



Şekil 12.2 : Fırın - A panosu.



Şekil 12.3 : Fırın - A ekranı.



Şekil 12.4 : Fırın - B panosu.



Şekil 12.5 : Fırın - B ekranı.



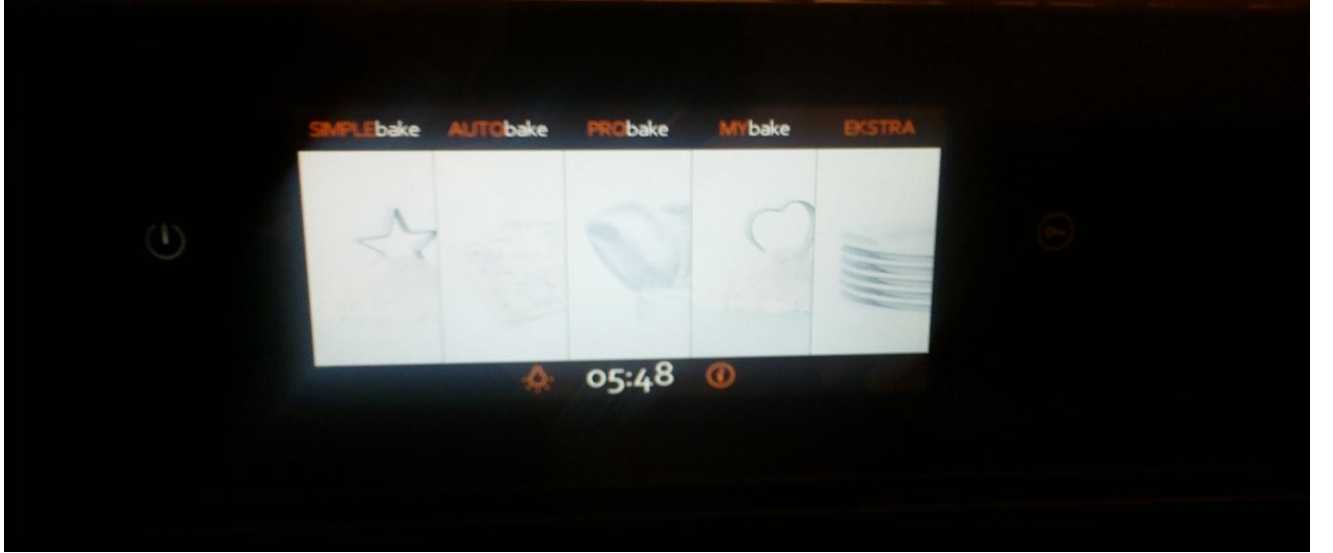
Şekil 12.6 : Fırın - C panosu.



Şekil 12.7 : Fırın - C ekranı.



Şekil 12.8 : Fırın - D panosu.

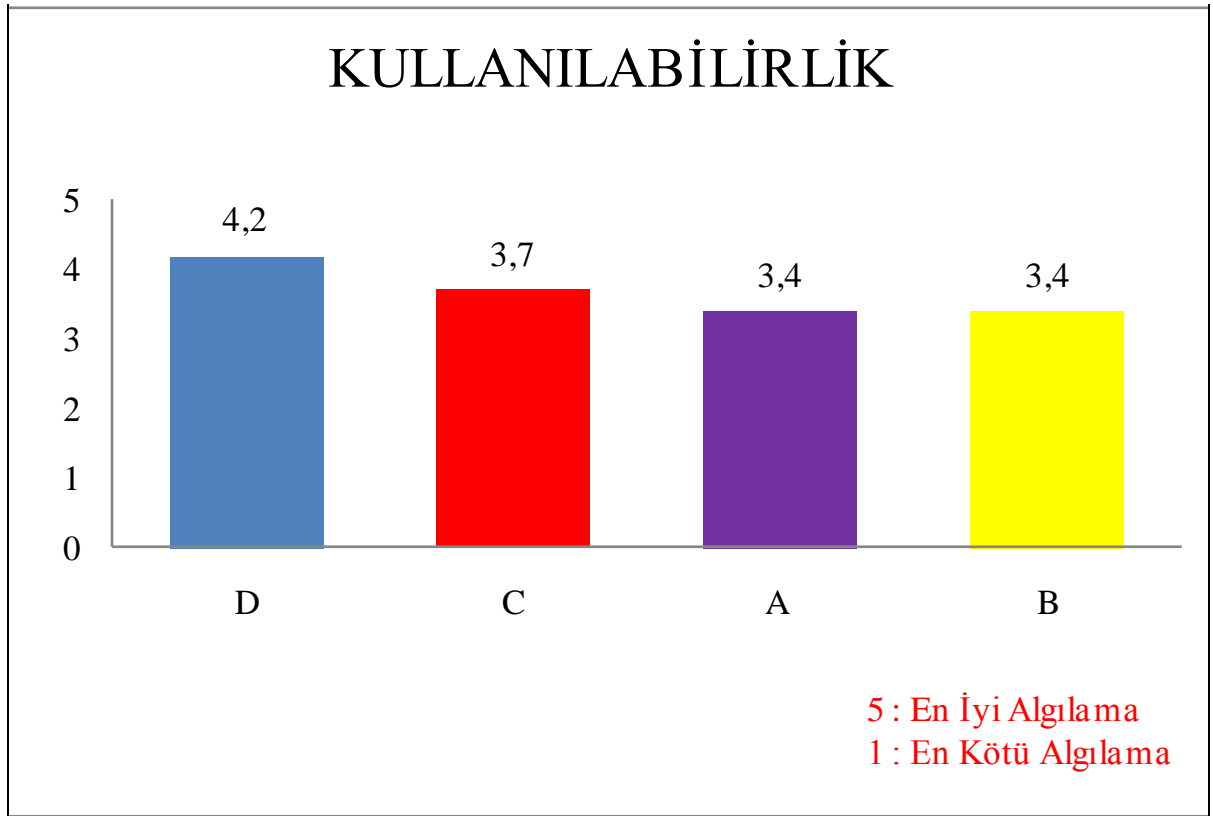


Şekil 12.9 : Fırın - D ekranı.

Her bir fırın için alınan puanların ortalamaları hesaplanarak, parametreler bazında grafikler oluşturulmuştur. En belirgin yorumlar çıkarılmıştır.

12.3.1 Ekranın kullanılabilirliği

En genel haliyle, kolay kullanılabilirlik bakımından fırın ekranlarının sayısal verilere göre sıralaması, Şekil 12.10'daki gibidir;



Şekil 12.10 : Kullanılabilirlik bakımından sıralamayı gösteren grafik.

"Kullanılabilirlik" parametresi puanlarına göre en kolay kullanılabilir olarak algılanan fırın, D olmuştur. Kolay kullanılabilirlik bakımından her bir fırın için alınmış en belirgin yorumlar aşağıdaki gibidir;

FIRIN - A ("Ekran görsele hitap etmiyor, estetik gözüküyor. Tek renk kullanmışlar. Eski telefonlar gibi. Ekran arka planı yeterince iyi değil. Ekran kırmızı olduğu için net değil ve göz yoruyor. Dijital yerine çok renkli ekran daha uygun.")

FIRIN - B ("Menü programlaması daha iyi olabilir. Ayarları anlamak çok rahat değil. Uğraştırıyor. Menü karışık. Menü, MP3 çalara benziyor. Pişirme aşamasına geçmek diğer fırınlara göre daha çok zaman aldı. İlk bakışta biraz karmaşık bir kullanıma sahip olduğu gözüküyor. Menü geçişleri yavaş. Menü yavaş açılıyor. Menü animasyonları, FPS kaybederek geçişlere sebep oluyor.

Dokunmatik tuşların hassasiyeti zayıf. Özellikle açma - kapama işleminde algılama iyi değil. Tuşların kullanımı biraz zor. Hangi tuşu kullanacağım karmaşası var. Okların yönü ters, aşağı oka basınca ekrandaki seçenekler yukarı doğru ilerliyor. Özellikle yemek tarifi okumaya çalıştığınızda okların tersliğini fark edebiliyorsunuz. Bu nedenle oklara hakim olamıyorsunuz, üst ok alt ok karışıyor. Dokunmatik tuşlar geliştirilmeli.")

FIRIN - C ("Farklı özellikli tuşların olması (dokunmatik ve dönel düğmeli) kafa karıştırıcı. Tuş ve menü uyumu karışık. Dönel düğmelerin sesi ve sağ / sol ile yukarı / aşağının farklı yerde olması hoş değil. Dönel düğme özelliğini anlamakta ve kullanmakta zorlandım. Dönel düğmelerin yönünü gösteren ok işaretleri yanlıyor. Dokunmatik tuş algısı yaratıyor.

Dokunmatik yerine mix kontrol seçilmiş ama tuşlar yeterince hızlı değil. Menü geçişleri yavaş. Çevirerek kullanım biraz daha kolay ancak seçim yaparken aradığımız şeyi bulmada biraz zorlanıyorsun. Çevirmeye duyarlılık zayıf. Dönel düğmelerden dolayı görüntüsü çok iyi değil ama içinde istediğimiz yemeğe göre kendini ayarlayan program olması çok iyi.")

FIRIN - D ("Yemeklerin resimlerle gösteriliyor olması, çok fazla ayrıntı olması iyi. Daha çok seçeneği var gibi.

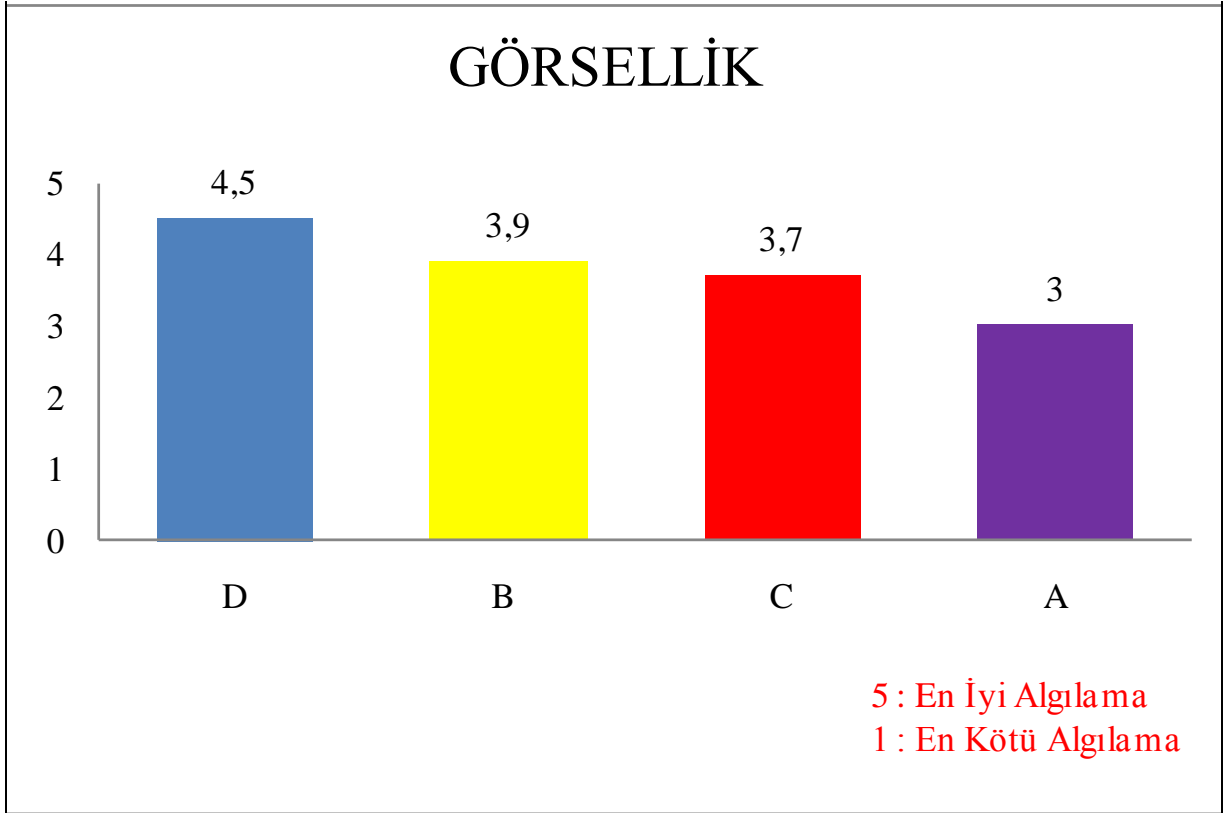
Ekran dokunarak seçmek oklar ile seçmekten daha pratik. Tarifler ve yönlendirmeler güzel olmuş. Tüm seçeneklerin aynı ekranda olmasını beğendim. Bütün fonksiyonların tek ekranda olması komut vermeyi kolaylaştırıyor. Sıralı olması kullanım kolaylığı sağlamış. Dokunmatik olması ve algılaması iyi. Dokunmatığı daha iyileştirilebilir.

Dokunmatik ayarlar çok iyi fakat yerleşimi ideal değil. Menüü açmakta zorlandım fakat menü içeriği gayet iyi. Sistemi kullanırken pek açıklamayla karşılaşılmıyor.

B'ye göre sıcaklık ve zaman ayarını kendisi değiştirmesi çok iyi düşünülmüş.")

12.3.2 Panonun görselliği

En genel haliyle, görsel güzellik bakımından fırın panolarının sayısal verilere göre sıralaması, Şekil 12.11'deki gibidir;



Şekil 12.11 : Görsellik bakımından sıralamayı gösteren grafik.

"Görsellik" parametresi puanlarına göre en beğenilen Fırın D olmuştur. Görsel güzellik bakımından her bir fırın için alınmış en belirgin yorumlar aşağıdaki gibidir;

FIRIN - A ("Diğer fırınlara göre daha sınırlı ayarlar var dolayısıyla, kullanımı rahat fakat görseli tatmin edici değil. Tek başına yeterli görünebilir ancak diğer alternatiflere göre daha zayıf bir seçim. Dokunmatik hassasiyeti iyi. Ekran çok küçük.")

FIRIN - B ("Dokunmatik olduğu için, görsellik açısından daha teknolojik. Görünüş güzel. Tasarım açısından dönel düğmeli (Fırın C) olana göre daha güzel. Renkli ekran olması iyi ve net fakat ekran boyutu tarifler için küçük kalıyor. Ekran kalitesi

daha iyi olabilirdi. A'ya göre daha gelişmiş fakat yetersiz. Yemekler hakkında verilen bilgiler ve resimler durumu kurtarmış.")

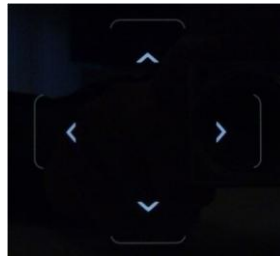
FIRIN - C ("Dönel düğmeleri beğenmedim. Dönel düğme demode. Görsel olarak iyi değil. Renkli ekran iyi fakat ekran boyutları tarif vs. için küçük kalıyor. Ekran kalitesi daha iyi olabilirdi.")

FIRIN - D ("Görsellik bakımından teknolojik geliyor. Resimli olması görseli arttırmış. Renk ve netlik çok iyi. Ekran boyutları ideal bir model.")

12.4 Sonuç

Çalışmada elde edilmiş sonuçlar aşağıdaki gibidir;

1. Ankastre fırınlarda dokunmatik ekran kullanımı, teknoloji algısı yaratmış ve görselliği arttırmıştır.
2. Dokunmatik tuşlu panolarda, tuşların dokunmatik hassasiyeti zayıf olmamalıdır. Özellikle açma-kapama tuşu hassasiyetinin zayıf olması, kullanılabilirlik algısını negatif yönde etkilemiştir.
3. Panodaki semboller, dokunmatik tuş izlenimi vermemelidir. Bu yönde bir algı oluşturarak kullanıcıyı yanıltmamalıdır.
4. Mekanik kontrollü panolarda, manüel seçimin elektronik entegrasyonu sağlanmalıdır.
5. Fırın açıldığında, ekranda saat çıkması ve menüye geçebilmek için saatin üzerine dokunmanın gerekmesi, kullanımı zorlaştırmıştır. İlk açışta çoğunlukla akla gelmemiştir. Bu nedenle, ya ilk açışta ekrana saat gelmemeli, menü gelmeli ya da saat üzerine dokunmak gerektiği açıkça belirtilmelidir.
6. Menülerdeki seçeneklerin değişimi, Şekil 12.12'de gösterildiği gibi ok işaretli tuşlarla yapılacaksa; aşağı yönü gösteren tuş, seçenekleri aşağı yönde ilerletmelidir. Yukarı yönü gösteren tuş ise, seçenekleri yukarı yönde ilerletmelidir.



Şekil 12.12 : Ok işaretleriyle yönlendirilmiş tuşlar.

Tersi durumdaki kullanıma sahip arayüzde, kullanıcı oklara hakim olmakta zorlanmıştır.

7. Elektronik ekranlarda, tüm seçeneklerin aynı anda görülebilmesi kolay kullanım algısı yaratmaktadır.

8. Menülerde seçenekler arası geçişler ve animasyonlar yavaş olmamalıdır.

9. Ekran boyutlarının büyük, renklerin net, canlı ve parlak olması görsellik algısını olumlu yönde etkilemiştir. Bu özelliklere sahip fırın ekranı, Şekil 12.13'teki gibidir.

Küçük boyutlu ve tek renk ekranın görsele hitap etmediği sonucu çıkmıştır.



Şekil 12.13 : Boyutların büyük, renklerin net, canlı ve parlak olduğu ekran örneği.

13. SONUÇ ve ÖNERİLER

Algılanan kalite, adı üstünde “bir algıdır” ve tüketicilere neyin önemli geldiği yargısı işe dahildir. Tüketiciler nezdindeki kalitenizdir ve aslında gerçek kaliteden çok daha önemlidir. Çünkü, ne kadar yüksek kalite hedeflerine ulaşırsanız ulaşın ancak ve ancak tüketicinizin size atfettiği kadar kalitelisinizdir. Ve eğer algılanan kaliteniz gerçek kaliteniz ile denk değilse ciddi bir sorun var demektir.

Bu çalışmada, beyaz eşya kalite algısı üzerine üç adet teknik çalışma uygulanmıştır.

Buzdolaplarında, ürünün hangi boyutunun tüketici algısını etkilediği ve oluşturduğu saptanmıştır. Buzdolaplarında cazibe/estetik, kullanılabilirlik ve mühendislik kalitesi boyutları, tüketicinin kalite algısını etkilemiş ve oluşturmuştur. Örneğin; renk ve şekil uyumları, sadelik ve ferahlık hisleri cazibe/estetik algısını arttıran özelliklerdir. Ürünlerdeki kenar keskinlikleri ve çapaklar mühendislik kalitesini negatif etkileyen özelliklerdir. Malzemenin pürüzsüz, lekесiz olması ve tokluk hissi vermesi bu yöndeki algıyı arttırmıştır. Rafların ve/veya çekmecelerin kolay çıkarılıp takılması, ayarlanabilir olması, kolay temizlenebilirlik hissi kullanılabilirlik algısını arttırmıştır.

Denekler buzdolabı kapılarını açarken, kapı saplarını çoğunlukla kavrayarak tutmuşlardır. Sapın kavrandığı tutmalarla, sap formunu daha fazla hissetmişler, forma daha fazla dikkat etmişlerdir. Köşeli ve kalın sap tutmaları rahatsız etmiştir. Bu sonuca göre; buzdolabı sapı köşeli ve kalın olmamalıdır. El yapısına uygun ölçülerde yuvarlatılmalıdır. Ele tam oturan ve eli dolduran sap formu, ergonomi algısını arttırmıştır. Yuvarlatılmış formlar, aynı zamanda estetik bulunmuş, görsellik algısını olumlu yönde etkilemiştir.

Buzdolabı sapı, içi boş ve kırılacak hissi vermemelidir. Tokluk hissi, sağlamlık algısını önemli derecede etkilemektedir.

Alt kapı yüksekliğinin düşük olduğu tipteki buzdolaplarında denekler, alt kapıyı sapın gövdesinden tutarak açmak yerine sapın en üst köşesinden tutarak açmışlardır. Bu nedenle alt kapı sap bağlantı yeri, boşluklu olmalıdır.

Ankastre fırın arayüzlerinde dokunmatik ekran kullanımı, teknoloji algısı yaratmıştır. Ekran renklerinin net, canlı ve parlak olması görselliği arttırmıştır. Ekran boyutlarının büyük olması hem kullanımı kolaylaştırmış hem de görselliği etkilemiştir.

Dokunmatik ekran veya tuşlardaki dokunmatik hassasiyet, hem kalite algısını hem de kullanım kolaylığını büyük ölçüde etkilemiştir. Menü kullanımı, kolay ve anlaşılır olmalı, kullanıcının kafasında herhangi bir soru işareti yaratmamalıdır.

Bu çalışmadaki uygulamalar; amacı, düzeni ve aşamaları bakımından literatürde geçen tüketici odaklı ürün tasarımı amacıyla kullanılan yöntemler içinde bahsedilmiş "Araçlar-Amaçlar Analizi" yöntemine benzemektedir. Bu başlık altında incelenebilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aaker, D.** (1991). *Managing Brand Equity*, The Free Press A Division of MacMillan, Inc, New York, USA.
- Aaker, D.** (1996). *Building Strong Brands*, New York: The Free Press.
- Aaker, D. A.** (2009). *Marka Değeri Yönetimi: Bir Marka İsminin Değerinden Yararlanmak*. E. Orfanlı (çev.). İstanbul: Mediacat Kitapları (orijinal baskı tarihi 1991)
- Aaker, D. A. ve Biel, A. L.** (1993). *Brand Equity & Advertising: Advertising's Roles in Building Strong Brands*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aaker, D. ve Jacobson, R.** (1994). The Financial Information Content Of Perceived Quality, *Journal Of Marketing Research*, 31, 191-201
- Akay, D.** (2006). *Kullanıcı Merkezli Ürün Tasarımı için Bütünleşik Bir Zeki Model: Cep Telefonları Üzerine Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, ss. 6, 19-20. Ankara.
- Andersen, E. S. ve Philipsen, K.** (1998). The evolution of credence goods in customer markets: exchanging "pigs in pokes". Working paper, DRUID, Denmark.
- Ardıç, K. ve Güler, A.** (2000). Reklamlarda Vurgulanan Ürün ve Hizmet Kalite Boyutlarının Belirlenmesi ve Bir Uygulama, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, 14.4.
- Avcılar, M. Y.** (2008). Tüketici Temelli Marka Değerinin Ölçümü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 17.1, 14.
- Başarır, Ö.** (2009). Algılanan Marka İmajının Tüketici Satın Alma Davranışları Üzerine Etkisi ve Kozmetik Sektöründe Bir Uygulama, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Üretim Yönetimi ve Pazarlama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.
- Burnett, G. ve Irune, A.** (2009). Driver's Quality Ratings for Switches in Cars: Assessing the Role of the Vision, Hearing and Touch Senses., *AutomotiveUI'09*, Germany.
- Chaudhuri, A.** (2002). How brand reputation affects the advertising brand equity link?. *Journal of Advertising Research*, 42(3), 33-43.
- Darby, M. R. ve Karni, E.** (1973). Free Competition and the Optimal Amount of Fraud. *Journal of Law and Economics* 16 (April): 67-86.
- Demir, E.** (2005). *Dimensions of User Satisfaction for Different Product Groups*, Doktora Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdil, T. S. ve Uzun, Y.** (2009). *Marka Olmak*. Beta Yayınları, İstanbul.

- Grimsaeth, K.** (2005). Kansei Engineering- linking emotions and product features, Undergraduate thesis, Norwegian University of Science and Technology, 45p. (unpublished).
- Han, S. H., Yun, M. H., Kim, K. J. ve Kwahk, J.** (2000). "Evaluation of product usability: development and validation of usability dimensions and design elements based on empirical models", *International Journal of Industrial Ergonomics*, 26(4): 477-488.
- Hanna, N. ve Wozinak, R.** (2001). *Consumer Behavior: An Applied Approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Hellofs, L. L. ve Jacobson, R.** (1999). Market Share and Customers Perceptions of Quality: When Can Firms Grow Their Way to Higher Versus Lower Quality?, *Journal Of Marketing*, 63, 16-25
- Högl, S.** (1996). Vom Reißbrett in die Köpfe der Verbraucher. Einsatz innovativer Marktforschung in der Automobilindustrie, in: Peren, F. W. and Hergeth, H. H. A., *Customizing in der Weltautomobilindustrie*, Campus, Frankfurt, pp. 295-296.
- Hultman, L. ve Larsson, S.** (2005). Development of a method for subjective expert evaluation of the human driving geometry, Master's Thesis, Lulea University of Technology, 65p.
- Jacoby, J. ve Olson, J. C.** (1985). *Perceived Quality:How Consumers View Stores and Merchandise*, Lexington Books, D.C. Heath and Company.
- Jiao, J. R. ve Chen, C.H.** (2006). "Customer requirement management in product development: a review of research issues, *Concurrent Engineering: Research and Applications*, 14(3): 173-185.
- Jumisko-Pyykkö, S. ve Reiter, U.** (2007). Produced Quality is not Perceived Quality: A Qualitative Approach to Overall Audiovisual Quality, Tampere Univ. of Technol., Tampere.
- Karafakioğlu, M.** (1998). Sağlık Hizmetleri Pazarlaması. İstanbul Üniversitesi, İşletme Fak. Yayın No: 271, İstanbul.
- Kılıç Delice, E. ve Güngör, Z.** (2008). Müşteri İsteklerinin Sınıflandırılmasında Kano Model Uygulaması, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Koç, E.** (2009). Kansei Mühendisliği Kullanılarak Müşteri Odaklı Ürün Tasarımı: Web Sayfası Tasarımında Uygulanması, Doktora Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Köseoğlu, Ö.** (2002). Değişim Fenomeni Karsısında Markalaşma Süreci ve Bu Süreçte Halkla İlişkilerin Rolü, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Halkla İlişkiler Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Lee, D. ve Bae, S. W.** (1999). Effects of Partitioned Country of Origin Information on Buyer Assessment of Binational Products, *Advances in Consumer Research*, 26, 344-351.
- Lieb, H., Quattelbaum, B. ve Schmitt, R.** (2008). Perceived Quality As a Key Factor for Strategic Change in Product Development, *Laboratory for Machine*

Tools and Production Engineering WZL, RWTH Aachen University
Steinbachstr, Germany.

- Lindstrom, M.** (2005). Duyular ve marka. İstanbul: Optimist Yayınları.
- Lorenzi, P.** (2003). Entwicklung einer Qualitätsmanagement- Methode für die antizipative Kundenbedarfsanalyse, doctoral thesis, RWTH Aachen, Shaker, Aachen, 35ff.
- Marangoz, M.** (2007). "Tüketici Davranışı Temeline Göre Marka Değerinin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Sayı.28, ss.87-96.
- Marangoz, M.** (2007a). "Tüketici Davranışı Temeline Göre Marka Değerinin Ölçülmesine Yönelik Bir Araştırma", Öneri Dergisi, 7(28), 87-96
- Marangoz, M.** (2007b). "Marka Değeri Algılamalarının Marka Yayılmaya Etkileri", Ege Akademik Bakış Dergisi, 7(2), 459-483
- Matzler, K. ve Hinterhuber, H. H.** (1998). "How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment," Technovation, vol. 18, no. 1, pp. 25-38.
- Monolam,** (2008). Kalitenin tanımı.
(http://www.monolam.com/index.php?option=com_content&view=article&id=19) (28.03.2012)
- Monroe, K.B. ve Krishnan, R.** (1985). The effects of price on subjective product evaluations. In Perceived Quality (ed. by J. Jacoby & J. Olson), pp. 209–232. Lexington Books, Lexington, MA.
- Moss, C.** (2006). Der Beitrag von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung industrieller Unternehmen. Eine empirische Analyse im Rahmen des Projektes „International Manufacturing Strategy Survey", doctoral thesis, Mannheim.
- Nelson, P.** (1970). Information and consumer behavior. Journal of Political Economy Vol. 78: 311-29.
- Nielsen, J.** (1993). "Usability Engineering". AP Professional, NY, 44-48.
- Odabaşı, Y. ve G. Barış.** (2003). Tüketici Davranışı. Mediacat Yayını, İstanbul.
- Okumuş, A.** (2003). Tüketicilerin Fiyat Algılaması Üzerinde Etkili Olan Sosyo-Demografik Özellikler ile Fiyata Yönelik Algılamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, (yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Pazarlama Anabilim Dalı.
- Özkan, M. M.** (2002). "Bulanık Doğrusal Programlama ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama Denemesi", Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Özok, A. F.** (1983). "Ergonomi ve Teknoloji Transferi", 4.Ergonomi Kongresi, Milli Produktivite Merkezi Yayınları No: 509, 1-6, İzmir.
- Parasuraman, A., Valarie, A., Zeithaml ve Leonard, L. B.** (1988). "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", Journal of Retailing, Vol.64, No.1, s.15-16.

- Park, M.** (2006). The compensatory effects of pictorial and verbal information for haptic information on consumer responses in non-store shopping environments. Doktora Tezi, Ohio State University, Ohio.
- Richardson, P., Dick, A. ve Jain, A.** (1994). Extrinsic and Intrinsic Cue Effects on Perceptions of Store Brand Quality, 58.
- Rust, R. T., Inman J. J., Jia J ve Zahorik A.** (1999). What You Don't Know About Customer-Perceived Quality: The Role of Customer Expectation Distribution, Marketing Science, 18.1, 77-93
- Savaş, H. ve Ay, M.** (2005). "Üniversite Kütüphanesi Tasarımında Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(3):80- 98.
- Schiffman, L. ve G., Kanuk, L. L.** (1991). Consumer Behavior, 4th Edition, Prentice-Hall International,
- Schmitt, R., Quattelbaum, B., Lieb, H.** (2008). Perceived Quality as a key factor for strategic change in product development. Conference Proceedings IEMC-Europe 2008, Piscataway, New Jersey, pp. 311-316.
- Schwarze, J.** (2003). Kundenorientiertes Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie, Gabler, Wiesbaden, p. 245 .
- Steenkamp, J. E. M.** (1989). Product Quality: An Investigation into the Concept and How It Is Perceived by Consumers. Assen: Van Gorcum.
- Steenkamp, J. E. M. ve Hans, C. M. van Trijp.** (1996). Quality Guidance: A Consumer-Based Approach to Food Quality Improvement Using Partial Least Squares. European Review of Agricultural Economics 23: 195-215.
- Steenkamp, J.E.M.** (1990). Conceptual model of the quality perception process. Journal of Business Research. 21, 309-333.
- Şahin, Ü.** Kalite ve Toplam Kalite Yönetimi (http://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=alg%C4%B1lanan%20kalite&source=web&cd=13&ved=0CDMQFjACOAo&url=http%3A%2F%2Fumitsahin.com%2FKAL%25C4%25B0TE%2520VE%2520TOPLAM%2520KAL%25C4%25B0TE%2520Y%25C3%2596NET%25C4%25B0M%25C4%25B0-KALDER.doc&ei=YJamTp-uIY6gAb4mq2eDw&usg=AFQjCNGyR4XYZ_tY-wT0M2dBQLlz4MYwPQ) (29.03.2012)
- Şener, A.** Reel Kaliteden Algılanan Kaliteye (<http://www.markam.biz/reel-kaliteden-algılanan-kaliteye-kalitenin-pazarlama-boyutu/>) (29.03.2012)
- Tan, K.C. ve Shen, X.X.** (2000). "Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment", Total Quality Management, 11(8):1141-1151.
- Tosun, N. B.** (2008). Kurumsal Kimliğin Marka Yaratma Sürecindeki İşlevi. TCMÜ, SBE Hakemli Öneri Dergisi. 8.29, 132-133.
- Vantamay, S.** (2007). Understanding of perceived product quality: Reviews and recommendations. BU Academic Review, 6(1), 110-118.

- Veyisoğlu, A.** (2010). The Influence of Appearance on Perceived Product Quality in Reference to Washing Machines. Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wheatley, J. J. ve Chiu; J., Goldman, A.** (1981). Physical Quality, Price and Perceptions of Product Quality: Implications for Retailers, *Journal of Retailing*, 57, 2.
- Yılmazoğlu, D.** (2010). Ülke Menşeinin Algılanan Kalite Unsuru Açısından Değerlendirilmesi ve Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sos. Bil. Enst., İstanbul.
- Zeithaml, V. A.** (1988). Consumer perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.

EKLER

EK A: Buzdolabı kalite algısı uygulaması soru formu.

EK B: Ankastre fırın arayüz kalite algısı uygulaması soru formu.

EK A**Çizelge A.1 : 84 cm buzdolabı algılanan kalite çalışması soru formu.**

Yaş					
Meslek					
Kullandığı buzdolabı markası					
SORU NO	DIŞ GÖRÜNÜŞ	A	B	C	D
1	Ürünün geneline bakınca, parçalar (saplar, ekran, gövde, kapılar vb.) arasında renk ve şekil olarak görsel uyum var mı, estetik açıdan değerlendiriniz.				
2	Ürünün dış yüzeyini (dış yüzeydeki tüm parçaları da içerecek şekilde) kolay temizlenebilirlik açısından değerlendiriniz.				
3	Ürünün geneline bakarak, işçilik kalitesi, çapak, kenar keskinliği konularını değerlendiriniz.				
4	Ürünü sağlamlık açısından nasıl algılıyorsunuz?				
KONTROL/EKRAN GRUBU					
5	Ekran parçalarının kendi içinde şekil ve renk tonu olarak uyumu var mı, estetik açıdan değerlendiriniz				
6	Ekran parçalarının kendi içinde şekil ve renk tonu olarak uyumu var mı, estetik açıdan değerlendiriniz (Ekran ışığı varken)				
7	Ekrandaki semboller ve yazılar rahat görülebiliyor mu, net mi? (Ekran ışığı varken)				
8	Ekran tuşlarının kullanımı rahat mı? Tuşlara rahat basılabiliyor mu, rahatsızlık veren bir durum var mı?				
9	Program ayarı yapmak kolay mı, anlaşılabilir mi, sembollerin, yazıların ve rakamların hangi anlama geldiği anlaşılıyor mu? (Sesi sor)				
10	Ekran işçilik kalitesi, çapak, kenar keskinliği, düğmelerin ve tuşların merkezlemesi, tuşlar arasındaki yükseklik farkı açısından değerlendiriniz.				
SOĞUTUCU BÖLME					
11	Soğutucu bölme içi parçaların birbiriyle şekil ve renk tonu olarak uyumunu, estetik açıdan değerlendiriniz.				
12	Soğutucu bölme içi parçaların birbiriyle şekil ve renk tonu olarak uyumunu, estetik açıdan değerlendiriniz. (Aydınlatma varken)				
13	Soğutucu bölme aydınlatması yeterli mi?				
14	Soğutucu bölme içi malzemelerin (raflar, çekmeceler, kapaklar, aksesuarlar vb.) kullanımı (takma-çıkarma, açma-kapatma , çekme-itme, ayarlama vb) kolay mı?				
15	Soğutucu bölme raf, çekmece ve aksesuarları tasarım ve pozisyonları değerlendirildiğinde yiyeceklerin yerleşimi açısından yeterli ve kullanışlı mı?				

16	Soğutucu bölme içi, rafları, çekmece bölümleri, aksesuarlar kolay temizlenebiliyor mu?				
17	Soğutucu bölmesini, işçilik kalitesi, çapak ve kenar keskinliği açılarından değerlendiriniz?				
18	Soğutucu bölme içini, rafları, çekmeceleri ve aksesuarları dayanıklılık hissi açısından değerlendiriniz.				
SOĞUTUCU KAPI GRUBU					
19	İç kapı sac ve plastik parçaların şekil ve renk tonu olarak uyumunu estetik açıdan değerlendiriniz.				
20	Kapı kolayca açılıp kapanabiliyor mu? Sap kolayca kavranabiliyor mu, sapların yeri ve boyutları açısından kullanım kolay mı, sizi rahatsız eden bir şey var mı?				
21	Kapı rafları, çekmeceleri ve aksesuarları tasarımları, miktarları ve yerleri yiyeceklerin yerleşimi açısından yeterli ve kullanışlı mı?				
22	İç kapı, raflar, çekmeceler ve aksesuarlar kolay temizlenebiliyor mu? (Çıkarma, takma, ayar vb. kolaylığı incelenerek)				
23	Kapı menteşesi, iç kapı ve rafları dayanıklılık hissi açısından değerlendiriniz.				
24	Kapı iç yüzeyi ve rafları işçilik kalitesi, çapak ve kenar keskinliği açılarından değerlendiriniz.				
DONDURUCU BÖLME					
25	Dondurucu bölme içi parçaların birbiriyle şekil ve renk tonu olarak uyumunu, estetik açıdan değerlendiriniz.				
26	Dondurucu bölme içi parçaların birbiriyle şekil ve renk tonu olarak uyumunu, estetik açıdan değerlendiriniz.(Aydınlatma varken)				
27	Dondurucu bölme aydınlatması yeterli mi?				
28	Dondurucu bölme içi malzemelerin (buzkabı/buzmatik, raflar, çekmeceler, kapaklar, aksesuarlar vb.) kullanımını (takma-çıkarma, açma-kapatma , çekme-ıtme, ayarlama vb) kolay mı?				
29	Dondurucu bölme raf, çekmece ve aksesuarları tasarım ve pozisyonları değerlendirildiğinde yiyeceklerin yerleşimi açısından yeterli ve kullanışlı mı?				
30	Dondurucu bölme içi, rafları, çekmeceleri, buz kabı ve aksesuarlar vb.kolay temizlenebiliyor mu?				
31	Dondurucu bölme içi, rafları, çekmeceleri, buz kabı/buzmatik vb. dayanıklılık hissi açısından değerlendiriniz.				
32	Dondurucu bölmesini, işçilik kalitesi, çapak ve kenar keskinliği açılarından değerlendiriniz?				
DONDURUCU KAPI GRUBU					
33	İç kapı sac ve plastik parçaların şekil ve renk tonu olarak uyumunu estetik açıdan değerlendiriniz.				

34	Kapı kolayca açılıp kapanabiliyor mu? Sap kolayca kavranabiliyor mu, sapların yeri ve boyutları açısından kullanım kolay mı, sizi rahatsız eden bir şey var mı?				
35	Kapı rafları, çekmeceleri ve aksesuarları tasarımları, miktarları yerleri açılarından kullanışlı mı?				
36	İç kapı, raflar, çekmeceler ve aksesuarlar kolay temizlenebiliyor mu? (Çıkarma, takma, ayar vb. kolaylığı incelenerek)				
37	Kapı menteşesi, iç kapı ve rafları, dayanıklılık hissi açısından değerlendiriniz.				
38	Kapı iç yüzeyi ve rafları işçilik kalitesi, çapak ve kenar keskinliği açılarından değerlendiriniz.				

EK B

Çizelge B.1 : Ankastre fırın arayüz kalite algısı çalışması formu.

EKRANI KOLAY AYARLAYABİLİYOR MUSUNUZ? PANO & EKTRAN HOŞUNUZA GİDİYOR MU ?			
Okuduğu Bölüm			
Yaş			
Cinsiyet			
Her bir fırın arayüzüne "kullanılabilirlik" ve "görsellik" boyutları bakımından 1-5 arasında puan veriniz. 5 : En iyi algılama 1 : En kötü algılama			
	KOLAY KULLANILABİLİRLİK PUANI	GÖRSELLİK PUANI	GÖRÜŞLER / YORUMLAR
FIRIN - A			
FIRIN - B			
FIRIN - C			
FIRIN - D			

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : Selen Şevkiöğlu
Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul / 31.01.1986
E-Posta : selen.sevkioglu@hotmail.com
Lisans : Kocaeli Üniversitesi Makina Müh. Bölümü
Mesleki Deneyim : Arçelik A.Ş. Merkezi Kalite Güvence Bölümü
Endüstride Uygulama Destekli Tez Programı.
01.12.2010 - 01.06.2012