

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DUYGUSAL İZLENİMLER İLE KULLANICI DENEYİMİ İLİŞKİSİ:
ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER ÜZERİNDEN BİR
DEĞERLENDİRME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma Nur GÖKDENİZ

Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı

Endüstri Ürünleri Tasarımı Programı

HAZİRAN 2019

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**DUYGUSAL İZLENİMLER İLE KULLANICI DENEYİMİ İLİŞKİSİ:
ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER ÜZERİNDEN BİR
DEĞERLENDİRME**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Fatma Nur GÖKDENİZ
(502151921)**

Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı

Endüstri Ürünleri Tasarımı Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Ekrem Cem ALPPAY

HAZİRAN 2019

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 502151921 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Fatma Nur GÖKDENİZ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “DUYGUSAL İZLENİMLER İLE KULLANICI DENEYİMİ İLİŞKİSİ: ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Dr. Öğretim Üyesi E. Cem ALPPAY**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Dr. Öğr. Üyesi Fatma Pınar ÖZEMİR**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Meltem ŞEN
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Teslim Tarihi : 03 Mayıs 2019
Savunma Tarihi : 14 Haziran 2019





Canum Aileme,



ÖNSÖZ

İlk olarak tez danışmanım sevgili Cem ALPPAY hocama rehberliği, tavsiyeleri ve desteği için...

Çalışmanın yürütülmesine yardımcı olan Borusan İstinye Otomotiv, Otokoç Otomotiv çalışanları ve Ford-Otosan Design Stüdyo tasarımcılarına tüm yardımları ve destekleri için...

Yüksek Lisans öğretiminde ve yüzümün asıldığı her anda yardımına koşan Aybeniz'e tüm desteği ve dünyanın en tatlı iş arkadaşı olduğu için...

Bu zorlu süreç boyunca sürekli yardımlaştığımız ve tez sürecini daha kolay bir hale getiren sevgili Begüm'e bu kadar iyi bir dost olduğu için... Sevgili Ege'ye tüm yorumları ve verdiği motivasyon için... Cemal Hocam'a bu mesleğe ve hayata dair öğrettikleriyle bana kattığı değer için...Sevgili Büryan Hanım'a öğrettiği her şey için...

Hayatımın zorlu ya da güzel her anında yanımda olan, attığım her adımda arkamda olduğunu bildiğim biricik ailem; canım babam Mehmet GÖKDENİZ'e, annem Sema GÖKDENİZ ve kardeşim Gökhan GÖKDENİZ'e karşılıksız sevgileri ve bana olan inaçları için...

Halam Dilek ESİRTİ ve ailesine İstanbul'daki kapım oldukları için ve özellikle biricik halama, bana hayatta nasıl güçlü kalınacağına dair canlı örnek olduğu için...

Melek babannem Fatma GÖKDENİZ'e beni ben yapan kişi olduğu için özlemle... Ve müstakbel eşim, hayat arkadaşım Serhat ZEYNALİ'ye, çıktığım bu yolda bir an olsun bile sorgulamadan verdiği özveri, inanç, sevgi ve sonsuz desteği için milyon kez teşekkür ederim.

Haziran 2019

Fatma Nur Gökdeniz
(Araştırma Görevlisi)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR.....	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xviii
SUMMARY.....	xx
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Tezin Amacı.....	2
1.2 Tezin Kapsamı	3
1.3 Tezin Yöntemi.....	4
1.4 Tezin Yapısı	5
1.5 Çalışmanın Kısıtlamaları	6
2. KULLANICI DENEYİMİ.....	9
2.1 Deneyim ve Kullanıcı Deneyimi Kavramları	9
2.1.1 Kullanıcı deneyimi modelleri.....	12
2.1.1.1 Kullanıcı merkezli modeller	14
2.1.1.2 Ürün merkezli modeller	16
2.1.1.3 Etkileşim merkezli modeller	19
2.2 Ürün Deneyimi.....	20
2.2.1 Estetik deneyim	23
2.2.2 Anlam deneyimi	24
2.2.3 Duygusal deneyim	25
2.3 Kullanıcı İhtiyaçları ve Beklentileri	26
2.4 Duyular, Duygular, Anlam ve Deneyim İlişkisi	28
2.5 Deneyimin Ölçülmesi	30
3. DUYGULAR VE ÜRÜN GÖRÜNÜŞÜ.....	33
3.1 Duygunun Tanımı.....	33
3.1.1 Duygu türleri	34
3.1.2 Ürün duygusu	36
3.2 Ürün Tasarımı Alanında Duygusal Yaklaşımlar	39
3.2.1 Hoşluk yaklaşımı	39
3.2.2 Bilgi işleme süreci yaklaşımı	42
3.2.3 Değerlendirme yaklaşımı	43
3.3 Ürün Duygu Ölçümü	44
3.4 Ürün Görünüşü.....	46
3.4.1 Ürün görünüşünün verdiği bilgiler	47
3.4.1.1 Estetik bilgi	47
3.4.1.2 Fonksiyonel ve ergonomik bilgi	47
3.4.1.3 Sembolik bilgi	48

3.4.2 Ürün görünüşüne verilen tepkiler	49
3.4.2.1 Bilişsel tepkiler.....	49
3.4.2.2 Duygusal tepkiler	49
3.4.2.3 Davranışsal tepkiler	50
4. METODOLOJİ.....	53
4.1 Araştırmanın Yöntemi.....	53
4.2 Elektrikli Konsept Otomobiller	55
4.3 Uyarılar	57
4.4 Katılımcılar	59
4.5 Ön Çalışma: Kart Sıralama.....	60
4.6 Alan Çalışması 1: Repertuar Çizelgesi.....	62
4.7 Alan Çalışması 2: Tasarımcılarla Atölye Çalışması	65
4.8 Alan Çalışması 3: Yüz Yüze Görüşmeler	66
4.9 Bulguların Analizi.....	66
5. BULGULAR	69
5.1 Ön Çalışma: Kart Sıralama Bulguları	69
5.2 Repertuar Çizelgesi Bulguları.....	70
5.3 Tasarımcılarla Atölye Çalışması Bulguları	74
5.4 Yüz Yüze Görüşme Bulguları	77
5.4.1 Duygusal izlenimler, kullanıcı deneyimi ve ürün özellikleri ilişkileri.....	77
5.4.1.1 Araç 1	77
5.4.1.2 Araç 2	81
5.4.1.3 Araç 3	86
5.4.1.4 Araç 4	91
5.4.1.5 Araç 5	94
5.4.1.6 Araç 6	98
5.5 Bulguların Genel Haritası.....	100
5.5.1 Fütüristik İzlenimi.....	101
5.5.2 Lüks/Pahalı İzlenimi	101
5.5.3 Sade Olmama İzlenimi	101
5.5.4 Ferahlık İzlenimi.....	102
5.5.5 Rahatsız İzlenimi	102
5.5.6 Alışılmışın dışındalık İzlenimi.....	102
5.5.7 İticilik İzlenimi	102
5.5.8 Konforlu/Rahat İzlenimi.....	103
5.5.9 Klasik/Standart İzlenimi.....	103
5.5.10 Güvenli İzlenimi	103
5.5.11 Sade (Yalın) İzlenimi	103
5.5.12 Dağınık İzlenimi	104
5.5.13 Nostaljik İzlenimi.....	104
5.5.14 Sportif / Performansı Yüksek / Hızlı İzlenimi	104
5.5.15 Çekici İzlenimi.....	104
6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	105
6.1 Çalışmaya Genel Bakış	105
6.2 Sonuçlar.....	106
6.3 Tasarımcılara Öneriler.....	110
6.4 Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	111
KAYNAKLAR.....	113
EKLER.....	121
ÖZGEÇMİŞ.....	139

KISALTMALAR

Bkz.	: Bakınız
EV	: Electric Vehicle
RGT	: Repertory Grid Technique
SAM	: Self Assessment Manikin
SUV	: Sport Utility Vehicle
TDK	: Türk Dil Kurumu
ToE	: Taxonomy of Experience



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1 : Temel duygu önerileri listesi (Ontony ve Turner, 1990).	35
Çizelge 3.2 : Ürün tasarımı alanında duygusal yaklaşımlar (Van Gorp, 2012)	40
Çizelge 3.3 : Jordan'ın hoşluk yaklaşımına göre dört tür zevk	41
Çizelge 5.1 : Kart Sıralama (<i>Card-sorting</i>) bulguları.	69
Çizelge 5.2 : Katılımcılardan toplanan duygusal izlenimler.....	70
Çizelge 5.3 : Repertuar çizelgesi tablosunda değerlendirilen izlenimler.	71
Çizelge 5.4 : Ön Konsol tasarım özellikleri.	74
Çizelge 5.5 : Direksiyon tasarım özellikleri.	75
Çizelge 5.6 : Multimedya Ekranı tasarım özellikleri.....	75
Çizelge 5.7 : Gösterge Paneli tasarım özellikleri.	75
Çizelge 5.8 : Gösterge Paneli tasarım özellikleri.	76
Çizelge 5.9 : Tasarımcıların izlenimleri eşleştirdiği üst başlıklar.....	76
Çizelge 6.1 : Duygusal izlenimler ile tasarım özellikleri ilişkileri.....	108
Çizelge 6.2 : Duygusal izlenimler ile tasarım özellikleri ilişkileri (Araç 4-5-6).	109



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Çalışmanın yapısı.....	6
Şekil 2.1 : Kullanıcı deneyimi yapı taşları (Roto, 2006).	11
Şekil 2.2 : Battarbee (2004)'nin kullanıcı deneyimi sınıflandırması.	12
Şekil 2.3 : Coxon (2007)'un deneyim sınıflandırması.	13
Şekil 2.4 : Ürün duygularının seviyeleri (Norman, 2004'dan uyarlandı).	16
Şekil 2.5 : <i>Old Beetle</i> ve <i>New Beetle</i> (Url-3).	17
Şekil 2.6 : Kullanıcı deneyimi çerçevesi (Desmet ve Hekkert, 2007).	20
Şekil 2.7 : Çekirdek Etki Modeli (Desmet,2002; Russell, 1980'den alıntılıandı).	22
Şekil 2.8 : ' <i>The Emotinal Chart</i> ' (Gomez, Popovic ve Bucolo, 2004).	22
Şekil 2.9 : Modifiyeli otomobillerdeki anlam deneyimi.	25
Şekil 2.10 : Tüketici ihtiyaçlarının hiyerarşisi (Jordan, (2000)'dan uyarlandı).	27
Şekil 2.11 : Kullanıcı deneyiminde duyular ve duygular ilişkisi.	30
Şekil 3.1 : McLaren P1 model aracın 'mutlu' yüzü.	36
Şekil 3.2 : Ürün duygularının temel modeli (Desmet, 2002).	37
Şekil 3.3 : Desmet'in (2002) ürün duyguları grupları.	39
Şekil 3.4 : Bang Olufsen müzik sistemi.	41
Şekil 3.5 : <i>Roller Coaster</i> 'da yaşanan korku ve zevk.	43
Şekil 3.6 : Üç tür değerlendirmenin pozitif ve negatif örnekleri.	44
Şekil 3.7 : Kullanıcının ürün görünüşüne verdiği tepkiler.	51
Şekil 4.1 : Araştırmanın kavramsal modeli.	54
Şekil 4.2 : Araştırma akış diyagramı.	54
Şekil 4.3 : Detroit otomobil fuarından seçilen otomobiller.	58
Şekil 4.4 : Cenevre otomobil fuarından seçilen otomobiller.	58
Şekil 4.5 : Katılımcıların cinsiyet dağılımı.	59
Şekil 4.6 : Katılımcıların yaş aralığı dağılımı.	59
Şekil 4.7 : Jaguar I-Pace iç donanımları.	61
Şekil 4.8 : Katılımcıların kart sıralama çalışması.	62
Şekil 4.9 : Repertuar çizelgesi puanlama tablosu.	64
Şekil 4.10 : Ford – Otosan tasarım stüdyosunda yapılan atölye çalışması.	65
Şekil 5.1 : RGT temel bileşenler analizi.	71
Şekil 5.2 : Tüm kutuplara göre temel bileşenler analizi.	72
Şekil 5.3 : Araç 1,4,5 ve 6 için duygusal izlenim analizi.	72
Şekil 5.4 : Araç 2 ve Araç 3 için duygusal izlenim analizi.	73
Şekil 5.5 : Araçlar için özelleşen duygusal izlenimler.	73
Şekil 5.6 : Araç 1 için özelleşen duygusal izlenimler.	78
Şekil 5.7 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).	78
Şekil 5.8 : Araç 1 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	79
Şekil 5.9 : Lüks/Pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).	79
Şekil 5.10 : Araç 1 için Lüks/Pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	80
Şekil 5.11 : Sade olmama izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).	80
Şekil 5.12 : Araç 1 için Sade olmama izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	81

Şekil 5.13 : Araç 2 için özelleşen duygusal izlenimler.	81
Şekil 5.14 : Ferahlık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).	82
Şekil 5.15 : Araç 2 için Ferahlık izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	82
Şekil 5.16 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).	83
Şekil 5.17 : Araç 2 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	83
Şekil 5.18 : Rahatsız izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).	84
Şekil 5.19 : Araç 2 için Rahatsız izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	84
Şekil 5.20 : Alışılmışın dışındalık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2). ..	85
Şekil 5.21 : Araç 2 için Alışılmışın dışındalık izlenimi - deneyim beklentisi.	85
Şekil 5.22 : İticilik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).	86
Şekil 5.23 : Araç 2 için İticilik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	86
Şekil 5.24 : Araç 3 için özelleşen duygusal izlenimler.	87
Şekil 5.25 : Konforlu izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).	87
Şekil 5.26 : Araç 3 için Konforlu izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	88
Şekil 5.27 : Lüks/pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).	88
Şekil 5.28 : Araç 3 için Lüks/pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	89
Şekil 5.29 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).	89
Şekil 5.30 : Araç 3 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	90
Şekil 5.31 : İticilik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).	90
Şekil 5.32 : Araç 3 için İticilik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	91
Şekil 5.33 : Araç 4 için özelleşen duygusal izlenimler.	91
Şekil 5.34 : Klasik/Standart izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).	92
Şekil 5.35 : Araç 4 için Klasik/Standart izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	92
Şekil 5.36 : Güvenli izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).	93
Şekil 5.37 : Araç 4 için Güvenli izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	93
Şekil 5.38 : Sade (yalın) izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).	94
Şekil 5.39 : Araç 4 için sade(yalın) izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	94
Şekil 5.40 : Araç 5 için özelleşen duygusal izlenimler.	95
Şekil 5.41 : Dağınık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).	95
Şekil 5.42 : Araç 5 için Dağınık izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	96
Şekil 5.43 : Nostaljik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).	96
Şekil 5.44 : Araç 5 için Nostaljik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	97
Şekil 5.45 : Lüks/ pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).	97
Şekil 5.46 : Araç 5 için Lüks/ pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	98
Şekil 5.47 : Araç 6 için özelleşen duygusal izlenimler.	98
Şekil 5.48 : Sportif/Hızlı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 6).	99
Şekil 5.49 : Araç 6 için Sportif/ Hızlı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	99
Şekil 5.50 : Çekici izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 6).	100
Şekil 5.51 : Araç 6 için Çekici izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.	100
Şekil 6.1 : Duygusal izlenimlerin yarattığı olumlu-olumsuz deneyim beklentileri.	107
Şekil A.1 : Ön çalışmada kullanılan <i>Jaguar I-pace</i> model aracın iç tasarımı.	122
Şekil A.2 : Ön çalışmada kullanılan <i>Jaguar I-pace</i> model aracın dış tasarımı.	122
Şekil B.1 : Nissan IMS Concept (Araç 1).	123
Şekil B.2 : GAC Entranze EV (Araç 2).	124
Şekil B.3 : Infiniti QX Inspiration Concept (Araç 3).	125
Şekil B.4 : Audi Q4 E-tron Concept (Araç 4).	126
Şekil B.5 : Skoda Vision IV (Araç 5)	127
Şekil B.6 : Alfa Romeo Tonale (Araç 6).	128

DUYGUSAL İZLENİMLER İLE KULLANICI DENEYİMİ İLİŞKİSİ: ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER ÜZERİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

ÖZET

Ürün tasarımında kullanıcı deneyimi konusu son yıllarda en hızlı gelişim gösteren konulardan biridir. Kullanıcılar artık sadece ihtiyaçlarını karşılayan ürünler satın almak değil, kendilerine farklı deneyimler ve hazlar sunacak ürünlerle etkileşime girmeyi tercih etmektedirler. Bu hazlar ve ürün deneyimi arasındaki ilişki ise araştırma potansiyeli yüksek bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle bu tez kapsamında kullanıcı deneyiminin, ürün görünüşlerinin kullanıcıda oluşturduğu duygusal izlenimler ile ilişkisi; otomotiv firmalarının motor şovlarda tanıtımını yaptığı elektrikli konsept otomobiller üzerinden incelenmiştir. Araştırmanın odağını, elektrikli konsept otomobillerin iç mekan tasarımlarının kullanıcıda uyandırdığı duygusal deneyimlerin ölçülmesi oluşturmaktadır. Yakın geleceğe yönelik konseptlerin değerlendirilmesi, ürün görünüşünün kullanıcıda uyandırdığı duygusal izlenimler çerçevesinde yapılmıştır. Duygusal izlenimlerin deneyim ile ilişkisinin ürün görünüşüyle bağlantısı üzerine bir tartışma açmak tezin temel amacıdır.

Literatür taraması kısmında kullanıcı deneyimi ve duygu olgusu incelenerek kullanıcı deneyimi modelleri farklı boyutlarıyla ele alınmıştır. Alan çalışmasında ürün görünüşü ve ürün görünüşünün kullanıcıda oluşturduğu duygusal izlenimler ile duygusal deneyim kavramı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu kapsamda ön çalışma olarak; *Jaguar I-Pace* model elektrikli araç üzerinde kullanıcı deneyimiyle ilgili olduğu düşünülen donanımları tespit etmek amacıyla 10 kullanıcıyla görüşülmüş, Kart sıralama (*Card-Sorting*) yöntemiyle donanımlar arası önem sıralaması oluşturulmuştur. Ön çalışmadan elde edilen veriler doğrultusunda alan çalışmasında, 2019 yılında gerçekleşen Detroit ve Cenevre motor şovlarda sahnelenen konsept elektrikli otomobillerden belirli bir ürün segmentine göre seçilen araçların iç tasarımlarının yüksek çözünürlüklü görselleri toplamda 50 kullanıcıya gösterilmiştir. Belirlenen 6 elektrikli konsept modelin oluşturduğu duygusal izlenimler üzerine ‘Repertuar Çizelgesi Yöntemi’yle veri toplanmıştır.

Çalışmanın sonraki kısmında daha önce toplanan verilerin ürün görünüşüyle ilişkisinin tespiti için aynı kullanıcı grubuyla yüzyüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde otomobillerin katılımcılar üzerinde oluşturduğu duygusal izlenimleri, ürünlerin hangi özellikleriyle ilişkilendirdikleri sorgulanmıştır. Uyarılar olarak belirlenen araçların ürün özelliklerinin belirlenmesinde uzman görüşüne başvurulmuş; elektrikli konsept otomobillerin ürün görünüşlerini oluşturan tasarım özellikleri otomobil tasarımcıları ile yapılan atölye çalışmasında belirlenmiş ve katılımcılarla yapılan görüşmelerde kullanılan formlarda ürün özellikleri olarak yer almıştır. Bu görüşmelerden elde edilen veriler ile ürün görünüşü, duygusal izlenimler ve bunların kullanıcı deneyimle ilgisi anlaşılmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak ürün görünüşünün kullanıcıya verdiği bilgilere dayanarak oluşan duygusal izlenimlerin, ürün deneyiminin duygusal deneyim kısmını oluşturduğuna; kullanıcıların ürün görünüşüne, ürünün estetik, duygusal ve fonksiyonel bilgileri kapsamında olumlu ve olumsuz deneyim yaşayacaklarına dair farklı tepkiler verdiklerine ulaşılmıştır. Kullanıcıların, rnlerin donanım bazlı olarak özelliklerini, hangi duygusal izlenimler ile eşleştirildiği tespit edilmiştir. Duygusal izlenimler bakımından çekici, konforlu, klasik ve güvenli bulunan ürünlerin, kullanıcılar tarafından olumlu ürün deneyimleri ile; dağınıklık ve nostalji izlenimi oluşturan ürünlerin ise kullanıcı tarafından olumlu beklentilerle eşleştirilmediği gzlemlenmiştir.



RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL IMPRESSIONS AND USER EXPERIENCE: AN EVALUATION ON ELECTRIC CONCEPT CARS

SUMMARY

User experience in product design is one of the subjects that shows the fastest development in recent years. Users no longer want to buy products that meet only their functional or ergonomic needs, but also prefer to interact with products that offer different experiences and pleasures. The relationship between these pleasures and product experience is a subject with high research potential. For this reason, in this thesis; the relationship between user experience, product appearance and emotional impressions generated by the user are examined through electric concept cars introduced by automotive companies in motor shows. The focus of the research is on the measurement of the emotional experiences that the interior design of the electric concept cars awaken in the user. The evaluation of the concepts related to the near future was made within the framework of the emotional impressions that the appearance of the product aroused by the user. The main purpose of the thesis is to open a discussion on the relation between the emotional impressions and product appearance.

In the literature review, user experience and emotion phenomenon are examined and user experience models are handled in different dimensions. On the second chapter of thesis, user experience concept analyzed by understanding the difference between experience and user experience. Then, the user experience models in the literature and the models that could be used in the study infrastructure were studied. Through this models, product-centered models were used as the basis of study. On the third chapter, emotion and product appearance concepts were examined. By starting with the definition of emotion, emotion types and product emotion phenomenon were discussed. The information through product appearance and responses to product appearance were explained with th examples.

In the field study, the relationships between the product appearance and the emotional impressions created by the product appearance and the emotional experience concept were investigated. In the methodology chapter, brief information about electric concept cars were given and in the same chapter, it is explained how the findings were analyzed.

In this context, as a preliminary study; on the Jaguar I-Pace model electric vehicle, 10 users were contacted to determine the equipment that is thought to be related to the user experience, and the importance rates belongs to features of inter-hardware system were determined by Card Sorting method. According to preliminary study; Dashboard, Steering Wheel, Multimedia Screen, Cluster and Seats were the most related equipments with user experience.

Based on the data obtained from the preliminary study, the high-resolution images of the interior design of the selected concept electric cars from a specific product segment; that exhibited in the Detroit and Geneva motor show held in 2019, have been

shown to 50 users. To gather data of the emotional impressions of 6 electric concept car models, the Repertory Grid Technique have been used. To collect data with *RGT*, two interviews were held with each user. On the first interviews, selected concept electric cars were shown to the participants and wanted them to write their emotional impressions by the appearance of product. On the second interviews, participants scored the emotional impressions.

In the next part of the study, another face-to-face interviews consisting of open-ended questions were conducted to the same user group in order to determine the relation of the previously collected data with the product appearance. In these interviews, it was questioned which characteristics of the products were associated with the emotional impressions created by the cars on the participants.

Expert opinions have been consulted in determining the product characteristics of the vehicles identified as stimulants. The design features of the electric concept cars were determined in the workshop conducted with the automobile designers and these design features were included in the forms used in the interviews with the participants. The data obtained from these interviews were shown with tables therewithal the product appearance, emotional impressions and their relevance to the user experience were tried to be understood. According to field study; the emotional impressions created by the product appearance found as futurist, luxury / expensive, relief, uncomfortable, comfortable, propulsiveness, classic, safe, simple, clutter, nostalgia, attractive and fast.

As a result; the emotional responses based on the information given to the user by the product appearance, constitute the emotional experience part of the product experience. Moreover it is observed that; the emotional reactions of the user are shaped based on the given information about product appearance, aesthetic, emotional and functional properties of the products. Emotional impressions resulting from aesthetic and functional-ergonomic information have resulted in a higher rate of experience expectation.

It is observed that; the products that are attractive, comfortable, classic, safe and futuristic in terms of emotional impression create positive product experiences by the users; on the contrary the products that create the impression of propulsiveness, clutter and nostalgia do not create positive expectations by the user. Considering the aesthetic information, it can be said that the visual appeal of the general form of the product is highly expected to create pleasant experiences. Since the aesthetic responses to a product are largely related to personal values and preferences, emotional impressions created by aesthetic knowledge and perception of the user experience also depend on personal values and preferences.

It has been determined that the hardware-based features of the products are matched with the emotional impressions. The ergonomic form of the steering wheel, layout of the multimedia displays, the graphic design of the cluster are the most mentioned design features. On the basis of hardware, these features, which are mentioned by the users at the highest rate, are the features that should be considered carefully during the design process.

‘Car 4’ which creates the impression of classic/ standard and ‘Car 6’ which creates the impression of attractive have been identified as the cars that create the highest positive expectation of experience. Another result obtained from face-to-face interviews is that 34 participants considered ‘Car 4’ as classic/ standard and today’s car, they said they would want to buy it. This may indicate that users are looking for designs that they

find safe and standard, although they are expecting a positive user experience with designs that create a futuristic impression, and that they are not ready or cannot rely on unknown and future products.

In short, the user is not ready for futuristic cars with high predictions in the design of products such as electric concept cars, which are important in the transportation design of the future. In these cases, designers should pay attention to the balance between the standard - future impressions created by the design.





1. GİRİŞ

Çalışmanın giriş bölümü, okuyucuya konuyu tanıtmayı amaçlamaktadır. İlk olarak tezin amacı ve kapsamı açıklanarak çalışmanın araştırma sorularından bahsedilmiş, daha sonra çalışmada kullanılan araştırma yöntemleri ve tezin yapısına değinilmiştir.

Günlük hayatımız, etrafımızı saran çevremiz ve bu çevre içerisinde binlerce nesne ile sarılıdır. Bu nesnelerin hayatımızda yer alması ihtiyaçlar ve beklentiler ile ilgilidir. Ürün satın almadaki temel dürtü, kullanıcının bu nesneye ihtiyacı olduğunu düşünmesidir. Fiziksel ya da duygusal olarak ihtiyacımız olduğunu düşündüğümüz nesne ya da ürünleri satın alır ve bu ihtiyaçlarımızı karşılamaları konusunda bir beklenti içine gireriz. Ürünlerin ve nesnelerin bu beklentileri karşılama durumları ise onları deneyimlediğimiz ilk andan itibaren başlar. Kullanıcının fiziksel ya da duygusal ihtiyacını karşılamayan ürünler ise olumsuz ürün deneyimleri ile sonuçlanabilir. Heskett (2013) bu durumu şu şekilde yorumlar:

Nesneler, nasıl yaşayacağımıza ya da yaşamamız gerektiğine ilişkin fikirlerin önemli birer dışavurumudur; somut biçime kavuşturulmuş halleridir. Bu anlamda nesneler, yalnızca görselliği değil, diğer duyguları da içerebilen bir doğrudanlık ve açıklıkla iletişime geçerler. Bir otomobile ilişkin deneyimimiz sadece onun nasıl görüldüğüyle değil, koltuklarının ve kumanda panelinin hissettirdikleriyle, motorunun sesiyle, döşemesinin kokusuyla, yolu tutuşuyla da ilgilidir. (Heskett, 2013).

Zamanla deneyimler; yalnızca nesne ve kullanıcı ilişkisinin bir konusu olmaktan çıkmış, ve başlı başına bir endüstri konusu haline gelmiştir. Her geçen gün, gelişmekte olan teknoloji ile yeni endüstriyel ürünler hayatımızda yerini almaktadır. Bununla birlikte bazı kültürel üretimlerin de endüstrileştiği görülmektedir. Bağlantılı olarak; alışkanlıklar ve deneyimler gibi gündelik hayata ait bazı durumlar ve aktiviteler de endüstrinin konusu haline gelmektedir. Böylelikle bu endüstrileşme süreçlerinde, ürün ve hizmetlerin yanısıra deneyimler de pazarlanabilir tasarım konuları haline gelir (Berry ve diğerleri, 2002).

Eğlenceli ve zevkli ürün deneyimi kullanıcıyı olumlu yönde etkiler ve kullanıcının sadakatini arttırır, aynı zamanda bir ürünün pazarlama sürecinin satışını da etkiler

(Walter, 2011). Tüm bu endüstrileşme süreciyle ilgili olarak, deneyimin tasarlanabilmesi de yeni bir ticari rekabet aracı olarak değerlendirilmiştir. Jordan (2000)'a göre üreticiler, rekabet avantajı elde etmenin mümkün olduğu birkaç alandan birini tasarım olarak görmektedirler. Tasarım problemini etkileyen dinamiklerden biri de bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerdir. Bu gelişmeler endüstriyel tasarım disiplininde, nesneyi ürün olarak görme yerine, nesneyi bir deneyim veya olay olarak görme fikrinin oluşmasına neden olmuştur (Nussbaum, 2004). Bu durumda artık tasarımcı sadece ürünü değil deneyimi de tasarlamalıdır. Firmalar, ürün tasarımcılarından sadece fiziksel üstünlükleri olan ürünler değil, keyifli deneyimler ve bu deneyimleri yaşatacak ürün tasarımları beklemektedir. Heskett'e göre 'Tasarımcılar sadece biçimlerin (formların) geleceğini değil, firmaların da geleceğini etkileyecek derecede önemli karar alma süreçlerinde aktif rol almaktadırlar' (2013). Tüm bu nedenler doğrultusunda deneyim kavramının kullanıcı tarafından nasıl bir beklentiyle ilişkili olduğunu anlamak ve olumlu deneyimlerin nasıl yaratılacağını araştırmak, bu alanlarda çalışan tasarımcılara yol gösterici olabilir.

Dünyada üretim sürekliliğin en fazla olduğu sektörlerden biri otomotiv sektörüdür. Otomobil firmaları her yıl uluslararası olarak yapılan motor şovlarla yeni model ve konseptlerini tanıtmaktadır. Bu çalışma, otomotiv sektöründeki kullanıcı deneyimi ve duygusal izlenimler ilişkisini konu edinmekte ve elektrikli konsept otomobillere odaklanmaktadır. Çalışmada elektrikli konsept otomobillerin konu edinilmesinin nedeni, otomotiv sektöründe yapılan güncel çalışma ve araştırmaların sayısının yükselmesiyle belirginleşen gelecekçi değeri ve veriye ulaşılabilirliktir.

1.1 Tezin Amacı

Günümüzde endüstriyel tasarım disiplininde kullanıcı deneyimi kavramı gün geçtikçe etkinliğini arttırmaktadır. Duyusal algılama (*sensory perception*) ve duygusal izlenimler (*emotional impressions*) kullanıcı deneyimine dair beklentilerin önemli bir kısmını oluşturur. Bu çalışma, elektrikli konsept otomobillerdeki kullanıcı deneyiminin ürün görünüşünün yarattığı duygusal izlenimlerle olan ilişkisini inceleyen bir araştırma niteliğindedir. Burada duygusal izlenimlere ait kavramların, ürün görünüşlerinin görme duyusu aracılığıyla kullanıcılara deneyimletilerek tespit edilmesi hedeflenmektedir. Olumlu kullanıcı deneyimleri yaratmak isteyen tasarımcıların; duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi ilişkisi arasındaki ilgiyi,

değerlendirmeye uygun somut verilere dönüştürebilmesi konusunda bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır. Araştırmanın odağı ürünlerin iç görünümünün oluşturduğu duygusal izlenimleri incelemek ve bunların kullanıcı deneyimiyle ilişkisini açıklamaktır.

Tezin ana strüktürü kapsamında yanıtlanması beklenen araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

- Kullanıcıların kendilerine görselleri gösterilen elektrikli konsept otomobillere karşı duygusal izlenimleri nelerdir?
- Ürün görünüşünün oluşturduğu duygusal izlenimler hangi ürün tasarım özellikleriyle bağlantılıdır ve ne tür deneyim algıları yaratmaktadır?
- Ürün görünüşünün kullanıcıda uyandırdığı duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi beklentileri nasıl ilişkilendirilebilir?

1.2 Tezin Kapsamı

Bu çalışma, elektrikli konsept otomobillerde kullanıcı deneyiminin ürünlerin yarattığı duygusal izlenimlerle olan ilişkisinin ve bu ilişkinin ürünlerin sahip olduğu hangi özelliklere bağlı olduğunun keşfedilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda, çalışmada öncelikle ürün tasarımında kullanıcı deneyimi kavramı üzerinde durulmaktadır. İlgili olarak; kullanıcı deneyimi modelleri, kullanıcı beklentileri, ürün görünüşü ve duygusal izlenimler üzerinde durulan diğer kavramlardır. Kullanıcı deneyiminin duygusal boyutu ve bu etkileşimin hangi tasarım özelliklerinden kaynaklandığı elektrikli konsept otomobillerin iç tasarımları üzerinden incelenmektedir. Bu bağlamda toplam 50 katılımcı ile, ilgili elektrikli konsept otomobil görselleri üzerinden görüşmeler yürütülmüştür.

Konsept otomobillerin sergilendiği fuarlara katılarak bir çalışma yürütmenin fiziksel zorluğu nedeniyle, katılımcılara ürünlerin iç tasarımlarının yüksek çözünürlüklü görselleri gösterilmiştir. Seri üretilmiş, piyasaya sürülmüş araçlar ve konsept otomobillerin dış tasarımları kapsam dışı bırakılmış; duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi ilişkisi konsept modellerin iç tasarımları üzerinden ele alınmıştır. Geniş bir araç segmentine sahip olan elektrikli otomobillerden tam elektrikli olan modeller seçilmiş, araç segmentini daraltmak için ise alan çalışması, ön çalışmanın da yapıldığı aracın segmenti olan SUV (*Sport Utility Vehicle*) kategorisi araçlarla yürütülmüştür.

Otonom ve kullanıcı arayüzü ve deneyimi bakımından daha az veri elde edileceği düşünülen araçlar bu tezin kapsamı dışında tutulmuştur.

1.3 Tezin Yöntemi

Bu çalışma, elektrikli konsept otomobillerde kullanıcı deneyimiyle, ürün görünüşüne bağlı duygusal izlenimler arasındaki kavramsal ilişkilerin tespit edilmesini hedeflemektedir. Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümünde kullanıcı deneyimi, kullanıcı deneyimi modelleri, ürün görünüşü kavramı ve bunların duyu-duygu ve anlam ile ilişkileri literatür taramasıyla incelenmiştir. Kullanıcılar bir ürünü gördüklerinde ona karşı çeşitli duygular hissederek. Bu duyguların kaynağı ürünü kullandıklarında deneyimlemeyi bekledikleri kavramlarla yani izlenimleriyle ilişkilidir. Bu nedenle bahsedilen duygular, ürün tasarımı sürecinde olumlu kullanıcı deneyiminin tespit edilmesi amacıyla tasarımcıya yol gösterebilir. Bu çalışma da, duygusal izlenimler aracılığıyla kullanıcı beklentilerini tespit etmeyi hedefleyen kullanıcı deneyimi tasarımı araştırmalarına ilişkin bir çalışma niteliğindedir. Çalışmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmaktadır.

Alan çalışmasının ilk aşamasında; otomotiv sektörüyle ilgili 10 katılımcıya, Türkiye’de kullanımda olan elektrikli araçlardan *Jaguar I-pace* modelinin iç görünüşü gösterilmiş, katılımcılardan kullanıcı deneyimiyle ilgili olduğunu düşündükleri donanımları verilen kartlara yazmaları ve sonrasında bu donanımları kullanıcı deneyimi ölçme metodlarından ‘Kart sıralama’ (*Card-Sorting*) yöntemiyle önem sırasına göre sıralamaları istenmiştir. Sonuç olarak kullanıcıyla deneyim ilişkisi olan donanımlar: Ön Konsol (*Dashboard*), Direksiyon (*Steering Wheel*), Multimedya Ekranı (*Multimedia Screen*), Gösterge Paneli (*Instrument Cluster*) ve Koltuklar olarak belirlenmiştir.

Bu veriler ile alan çalışmasında kullanıcılara gösterilecek olan elektrikli konsept otomobillerin hangi donanımları barındırmaları gerektiğine karar verilmiş, katılımcılara gösterilecek olan ürün görselleri bu doğrultuda belirlenmiştir.

Devamında kullanıcıların ürün görünüşleri hakkındaki duygusal izlenimlerinin tespiti için Repertuar Çizelgesi Tekniği (*RGT*) kullanılmıştır. Bu tekniğin uygulandığı görüşmelerde, 2019 Detroit Otomobil Fuarı (*Detroit, North American International Auto Show - NAIAS (2019)*) ve 2019 Cenevre Otomobil Fuarı (*Geneva, 88th*

International Motor Show (2019)) kapsamında tanıtımı yapılan SUV segmentindeki farklı markalara ait otomobillerin iç tasarımlarının yüksek çözünürlüklü ve benzer açıdan çekilmiş görselleri kullanılmıştır. Bu bağlamda uyaranlar olarak aynı segmentte yer alan 6 farklı elektrikli konsept otomobil seçilmiştir.

Katılımcılar otomobillerin hissettirdikleri duygusal izlenimlerini repertuar çizelgesine yerleştirmiş, metodun ikinci aşamasında ise ortak olarak tespit edilen 12 olumlu ve 12 olumsuz kutuplara yerleşmiş toplam 24 duygusal izlenimi puanlandırmıştır. Puanlandırmadan sonra, katılımcılara gösterilen konsept otomobillerin biçimsel tasarım özellikleri; ilk çalışmada belirlenen donanımlar üzerinden sekörde deneyimli 5 otomobil tasarımcısıyla yapılan atölye çalışmasında tespit edilmiştir. Atölye çalışmasından elde edilen veriler, alan çalışmasının son aşaması olan yüz yüze görüşmelerde kullanılan formlarda ürün özellikleri olarak yer almıştır. Bu görüşmeler ile duygusal izlenimlerin temelini oluşturan ürün tasarım özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Duygusal izlenimlerle kullanıcı deneyimi arası ilişki ürün görünüşünün kullanıcıya verdiği bilgiler ile açıklanmıştır. Çalışma sonucunda duygusal izlenimler, kullanıcı deneyimi ve ürünlerin biçimsel tasarım özellikleri arasındaki kavramsal ilişkinin oluşturduğu şematik bir gösterim açığa çıkmıştır.

1.4 Tezin Yapısı

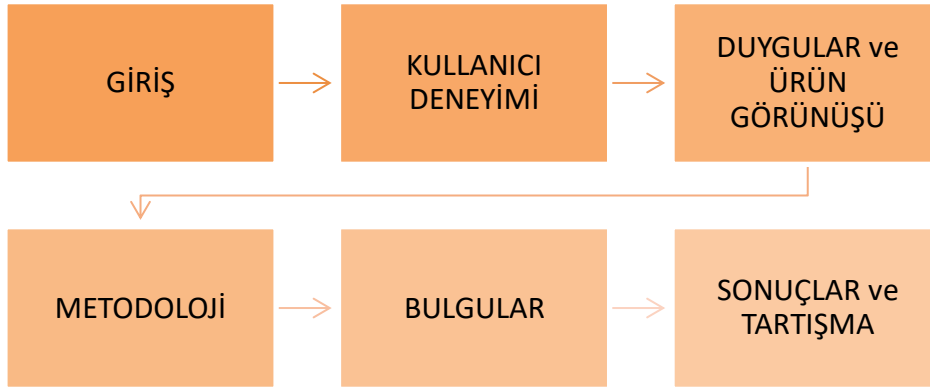
Bu çalışma altı ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm çalışmanın amacını, kapsamını, yöntemini ve yapısını (Şekil 1.1) anlatan giriş bölümüdür.

İkinci bölümde deneyim ve kullanıcı deneyimi kavramı, kullanıcı deneyimi modelleri ve ürün deneyimi konuları ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde, duygu olgusu ve ürün tasarımında duyguların yeri konuları ile ürün görünüşü kavramı tanıtılmıştır. Bu kavramlar ile alan çalışmasına temel oluşturulmuştur.

Dördüncü bölümde çalışmanın metodolojisi açıklanmış, elektrikli otomobiller hakkında bilgi verilmiş ve alan çalışmasından bahsedilmiştir.

Beşinci bölümde araştırmanın bulgularından söz edilmiştir. Altıncı ve son bölümde bulgulara dayanan sonuçlar, tezin amaçları göz önünde bulundurularak değerlendirilmiş ve tartışmalara yer verilmiştir.



Şekil 1.1 : Çalışmanın yapısı.

1.5 Çalışmanın Kısıtlamaları

Bu çalışma, elektrikli konsept otomobillerin iç tasarımlarının oluşturduğu duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu nedenle çalışmanın sonuçlarını otomobillerin dış tasarımları için de genellemek doğru bir yaklaşım değildir.

Çalışma, aynı katılımcılara üç kez ulaşılması bakımından süreklilik gerektiren bir yapıya sahip olması nedeniyle toplam 50 katılımcı ile yürütülmüştür. Çalışma, İstanbul ve Karabük illeri kapsamında yürütüldüğü için çalışmanın sonuçları Türkiye'nin diğer bölgeleri ve diğer ülkeler bakımından sınırlıdır. Araştırmaya katılan katılımcıların bireysel zevk ve tercihlerinin, kültürel ve sosyal geçmişinin ve kişisel tutumların sonuçlarda etkilerinin olacağı araştırmacı tarafından kabul edilmektedir. Bulguların tutarlılığını sağlamak için, çalışma farklı popülasyonlarla çoğaltılmalıdır.

Çalışma, ürünlerin sergilendiği motor şovlara gidilerek yapılmasının fiziksel zorluğu nedeniyle, ürünlerin görselleri üzerinden yürütülmüştür. Fakat kullanıcı deneyimi, sadece ürünün nasıl görüldüğüyle ilgili değil, nasıl hissettirdiği, hangi duyguları ve arzuları uyandırdığıyla da ilgilidir. Bu nedenle kullanıcı deneyimini tam anlamıyla ölçebilmek için, birden fazla duyunun etken olduğu bütünsel bir çalışma yapılmalıdır.

Kullanıcı deneyimine dair beklentiler ise daha çok görme duyusu ve Norman (2004)'ın viseral seviyesi ile ilgilidir. Bu nedenle bu çalışmada araştırma evreni elektrikli konsept otomobiller olarak daraltılmış ve firmaların geleceğin konseptlerini tanıttıkları

motor şovlardan; 2019 Detroit Motor Şov'dan üç adet elektrikli konsept otomobil, 2019 Cenevre Motor Şov'dan üç adet araç olmak üzere toplam 6 araç ele alınmıştır.





2. KULLANICI DENEYİMİ

Çalışmanın bu kısmında araştırma alanına yönelik kuramsal altyapının anlaşılması için kullanıcı deneyimi kavramı, kullanıcı deneyimi modelleri, ürün deneyimi ve bileşenleri incelenmiştir.

2.1 Deneyim ve Kullanıcı Deneyimi Kavramları

Bu bölümde deneyim ve kullanıcı deneyimi kavramları açıklanmış, konuyla ilgili teoriler, bileşenler ve kullanıcı deneyiminin sınıflandırmalarına ilişkin kullanıcı deneyimi modellerinden bahsedilmiştir.

TDK'ya göre deneyim; “bir kimsenin belli bir sürede veya hayat boyu edindiği bilgilerin tamamı, tecrübe, eksperyans” olarak tanımlanmaktadır (Url-1). Ürünün kullanımı ile ilgili kullanıcının yaşayacağı deneyim olarak tanımlanan kullanıcı deneyimi ise; kullanıcının bir ürünü/sistemi/hizmeti kullanırkenki davranış, tutum ve duygularıyla alakalıdır (Url-2). Ve kullanıcı deneyimi kişinin, bir sistemin ya da ürünün ‘faydalı olma’, ‘kullanım kolaylığı’ ve ‘verimlilik’ gibi özellikleri ile ilgili algılarını içerir.

Virpi Roto (2007), birçok araştırmacının kullanıcı deneyiminden değil de sadece deneyimden bahsettikleri izlenimi üzerine bu iki kavramın nasıl ayırt edileceği ile ilgili: “Gün batımını izlemek bir kullanıcı deneyimi değil, bir deneyimdir. ‘Kullanıcı deneyimi’ sistemle bir noktada etkileşimi (veya etkileşim olasılığını) içerirken, ‘deneyim’ böyle bir şeye ihtiyaç duymaz.” şeklinde düşüncesini bildirmiştir. Kullanıcı deneyimi, ürün veya hizmet içerirken; deneyimin böyle bir sisteme ihtiyacı yoktur.

Roto (2007), deneyim ve kullanıcı deneyimi arasındaki farkı pasta örneği üzerinden şöyle açıklamıştır:

Komşunuz tarafından pişirilen pastanın kokusunu duymak ya da pastayı görmek bir deneyim olarak tanımlanırken; pastayı ısırmak, yumuşaklığına bakmak ya da dokunmak etkileşimi söz konusu olana kadar kullanıcı deneyiminden söz edilemez. Yaşanan etkileşim sonrası lezzetli bir pasta yemek, kullanıcıda mutlu bir deneyim olarak belirtilebilir (Roto, 2007).

Kullanıcı deneyiminden bahsedebilmek için öncelikli olarak ürün, hizmet ya da durumlarla bir etkileşimden bahsedebilmek gerekmektedir. Hangi tür etkileşimlerin veya olayların kullanıcı deneyimiyle ilgi olduğu üzerine birçok farklı görüş bildirilmiştir. *User Experience* (UX), duygusal, duyusal, deneyimsel, hedonik ve estetik değişkenler gibi geniş bir yelpazedeki farklı kavramlarla ilişkilidir (Law, Roto ve Hassenzahl, 2009). Kullanıcı deneyimi kavramı gün geçtikçe ürün tasarımında ve ürün geliştirmede yüksek oranda kullanılmaya başlanmasına rağmen; farklı araştırmacılar tarafından çok farklı tanımların ortaya atılması anlamının belirsizleşmesine neden olmuştur (Forlizzi ve Ford, 2000; Hassenzahl ve Tractinsky, 2006). Araştırmacılar ve profesyoneller için potansiyeli yüksek olan kullanıcı deneyimi kavramı, çok çeşitli tanımlara sahip ve birçok disiplini kapsayan karmaşık bir durumdur ve ilk olarak etkileşim tasarımının konusu içinde yer almıştır.

Moggridge (2007)’e göre tasarım sürecindeki deneyim faktörünün önem kazanması; bilgisayar teknolojisinin gelişmesi, internetin yaygınlaşması ve insan bilgisayar etkileşimi konuları hakkında araştırmalar yapılmaya başlandıktan sonra olmuştur. Bir diğer kullanıcı deneyimi görüşünde bulunan Kuniavsky (2010)’e göre: “Kullanıcı deneyimi son kullanıcının bir ürün ya da servisle etkileşiminden sonraki algısıdır ve bu algı sonucunun ne kadar güzel, hızlı ya da yetersiz olduğu; ne kadar iyi bir his yaşatarak duygusal tatmin veya yeni beklentiler yarattığının kalitesini içerir” (Kuniavsky, 2010).

Kullanıcı deneyimi çeşitli araştırmacılar tarafından: kendi kendine bir konuşma akışı (Forlizzi ve Battarbee, 2004), duygusal bir tepki ya da deneyim, bir başlangıcı ve bitişi olan deneyimsel bir bölüm (Forlizzi & Battarbee (2004); Hassenzahl & Ullrich (2007)), anlık deneyimlere dayanan genel değerlendirme (Hassenzahl, 2007) olarak tanımlanmıştır.

Roto (2006), ‘*User experience building blocks*’ isimli bildiride, etkileşim sırasındaki kullanıcı deneyimi bileşenlerini ve birbiriyle ilişkilerini Şekil 2.1’deki modele aktarmıştır. UX yapı taşlarını tanımlamada Hassenzahl ve Tractinsky (2006) tarafından yapılan kategorizasyonu takip ettiğini bildirmiştir. Kullanıcı deneyimi yapı taşlarının anlaşılmasıyla; tanımlanması, iyi deneyimler tasarlanmasında ve bir ürünün kullanıcı deneyiminin değerlendirilmesinde yardımcı olacaktır (Roto, 2007). Bu modelde: “Sistem, incelenen ürünü kullanırken etkileşime giren tüm ürünleri, hizmetleri ve altyapıları içerir. Bağlam, çevresel, sosyal ve geçici faktörleri ve isteğe bağlı olarak

deneyim bağlamındaki görev içeriğini tanımlar ve bağlam bileşeni, sistemin bir parçası olmayan ancak kullanıcı deneyimini etkileyen sistemleri ve nesneleri içerir. Kullanıcı bileşeni ise, sistemle etkileşime giren kişinin zihinsel ve fiziksel durumunu ifade eder.” (Roto, 2006).



Şekil 2.1 : Kullanıcı deneyimi yapı taşları (Roto, 2006).

Sanders (2001), deneyimlemenin insan benliğinde bulunan bir olgu olması nedeniyle ‘deneyim tasarımı’ diye bir kavramdan söz etmenin mümkün olmadığını belirten kuramcılardan biridir. Norman’ın deneyim tasarımı tanımı ise toplam deneyimin niteliği ve zevkine odaklanarak yapılan ürün, süreç hizmet, etkinlik ya da ortam tasarlama eylemi olarak belirtilmiştir (Norman 2017, s.5). Norman (2004)’a göre kullanılabilirlik kavramına bağlı yaşanan olumsuz deneyimler ve memnuniyetsizlikler ürün tasarımı literatüründe deneyimin daha aktif bir rol almasına neden olmuştur ve şüphesiz ki kullanılamaz bir ürün negatif bir yönde kullanıcı deneyimini etkileyecektir; fakat kullanıcı deneyimi, ürünün kullanılabilirliğinden çok daha fazlasıdır. Kullanılabilirlik ve kullanıcı deneyimi kavramlarını, sadece belirli bir kısım kullanıcı birbirinden ayırır. Kullanılabilirlik bir kullanıcının bir işi yapabilmesi için gerekli olan bir özellik iken; kullanıcı deneyimi daha geniş bir bakış açısıyla kullanıcının ürünle tüm etkileşimi, sonuçta ortaya çıkan düşünceler, duygular ve tüm algıları içerir.

Bu konuyla ilgili olarak Jordan (2000), ‘kullanılabilirliğin yeterli olmadığı’ belirterek, tasarımcıların ürünler aracılığıyla keyifli deneyimler yaratmayı düşünmesi

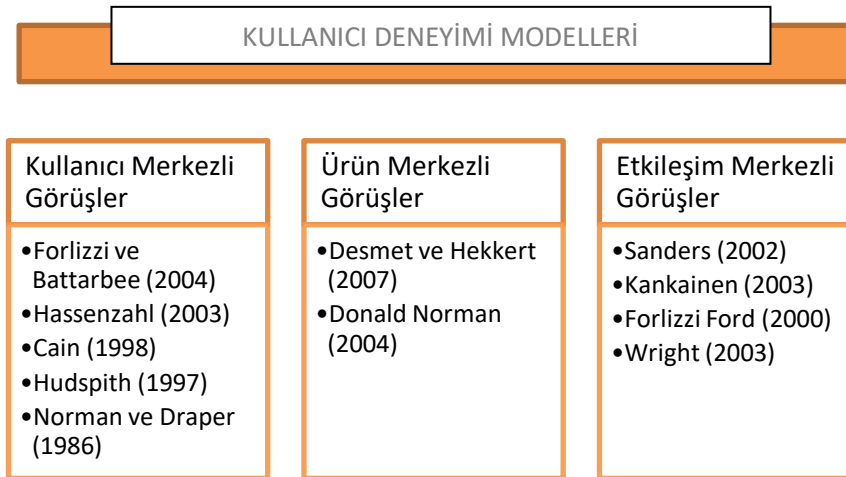
gerektiğini söylemiştir. Norman ve Jordan kullanıcı deneyimi yönünden başarılı bir ürünün hedeflerini: kullanıcıları davranışsal, viseral ve yansıtıcı seviyeye çekmek (Norman, 2003) veya kullanıcılara işlevsellik, kullanılabilirlik, zevk ve gurur sağlamak (Jordan, 2000) olarak sıralar. Bu bağlamda deneyim tasarımı yaklaşımının amacı, ürün özellikleriyle keyifli deneyimler yaratmak olarak nitelendirilebilir.

Kullanıcı deneyimi, deneyimin duygusal yönlerinin önemi üzerinde de en az bilişsel ve işlevsel yönlerinin önemi üzerinde durduğu seviyede durur (Battarbee, 2004). Battarbee'nin bu görüşü, bu çalışmanın ilerleyen bölümlerinde deneyimin duygusal yönleriyle olan ilişkisinin incelenme temelini oluşturmuştur.

2.1.1 Kullanıcı deneyimi modelleri

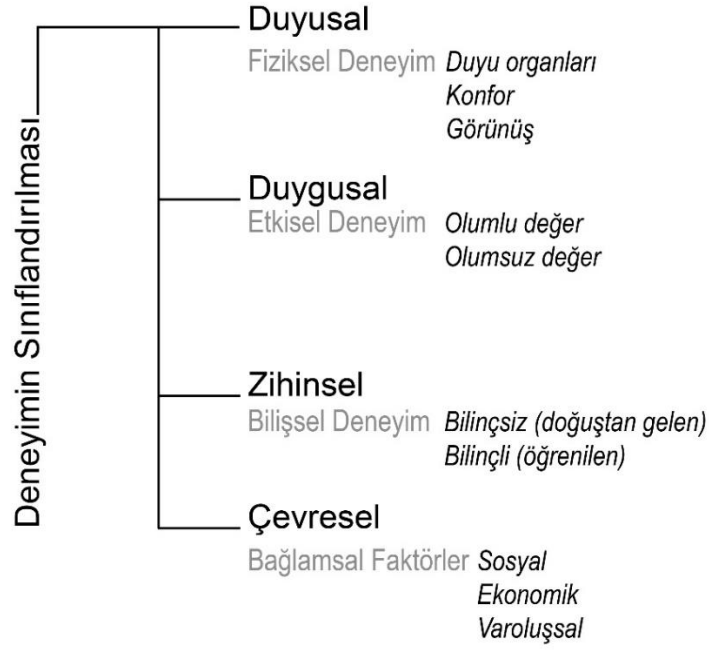
Literatürde kullanıcı deneyimi kavramı üzerine bir çok çalışma yapılmış ve bunlar araştırmacılar tarafından kullanıcı deneyimi modelleri olarak sunulmuştur. Kullanıcı deneyimi konusunda yapılan bu sınıflandırmalar ve modeller çok çeşitlidir ve aşağıda bu model ve sınıflandırmaların örnekleri açıklanmıştır.

Kullanıcı deneyimi ile ilgili yapılan farklı tasarımcı ve araştırmacılara ait farklı kullanıcı deneyimi tanımlarını inceleyen Battarbee (2004), incelediği bu çalışmaları üç başlık altında toplamıştır. Bu başlıklar; kullanıcı merkezli görüşler, ürün merkezli görüşler ve etkileşim merkezli görüşler şeklindedir (Battarbee, 2004) (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 : Battarbee (2004)'nin kullanıcı deneyimi sınıflandırması.

Coxon (2007) ise deneyim sınıflandırmasını, '*Taxonomy of Experience (ToE)*' modelinde deneyimi oluşum türüne göre dört ana maddeye bölerek açıklamıştır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3 : Coxon (2007)'un deneyim sınıflandırması.

Bu modelde insan etkileşimi sonucunda açığa çıkan her bilgi birer deneyim olarak tanımlanmıştır ve ilk deneyim alanı fiziksel etkileşim sonucunda oluşan duysusal alanı, sonrasında olumlu ve olumsuz değer oluşumuna neden olan duygusal deneyimi ve zihinsel ve çevresel deneyimleri içermektedir (Coxon, 2007).

Ryong (2007) kullanıcı deneyimi sürecinin, kullanıcının ön deneyimlerinden başladığını ve sırasıyla his ve duygularıyla değerlendirildiğini ve duyma, görme, dokunma, tahmin etme gibi bilişsel bir süreçle şekillendiğini savunmaktadır. Bağlantılı olarak, deneyim tasarımının kişinin ürünü ilk kullanımında edindiği duygudan, ilerleyen süreçteki kullanılabilirlik, kültürel uygunluk ve devamlılık ilişkilerinin tümünü barındırdığını ve ürün tasarımında deneyimin de tasarlandığını belirtmektedir (Ryong, 2007). Deneyimin kalitesinin ürünle iletişim kurulan dört periyodu olarak: ilk etkilenme ve keşfetme duygusu, kullanılabilirlik durumu, kültürel uygunluk ve tüm ilişkileriyle akılda kalıcılık özelliklerinin tümünü içerdiğini belirtir (Ryong, 2007).

Kullanıcının bir ürünü bilişsel, duysusal, duygusal, fiziksel, davranışsal, anlamsal, yansıtıcı, içgüdüsel ve estetik kanallar aracılığıyla deneyimlediğine, deneyim tür ve düzeyleri bağlamında belirtilen görüşlerin değerlendirilmesiyle ulaşılmıştır (Hekkert, 2006; Norman, 2004; Forlizzi ve Battarbee, 2004). Bu çalışmada farklı araştırmacıların değerlendirmeleri kapsamında kullanıcı deneyimi modelleri incelenmiş; bu modellere detaylı değinmek için Forlizzi ve Battarbee (2004)'nin

sınıflandırması temel olarak kullanılmıştır. Kullanıcı merkezli ve etkileşim merkezli modellerden kısa örnekler verilmiş ve çalışmanın odaklandığı ürün merkezli modellerden ağırlıklı olarak bahsedilmiştir.

2.1.1.1 Kullanıcı merkezli modeller

Kullanıcı merkezli tasarımın tanımlanması ilk olarak Norman ve Draper'in (1986) '*User-Centered System Design*' adlı kitaplarında yapılmıştır ve "Kullanıcı merkezli tasarım, özel bir teknoloji kullanmadan veya çok özel bir kullanım bilgisi gerektirmeden kullanıcılara sistemin sunulabilmesi ile ilgilenmelidir. Kullanıcının bu beklentileri tasarımın ara yüzünü yönlendirmeli, bu arayüz de tasarımın bütününe yön vermelidir" şeklinde değerlendirilmiştir.

Forlizzi ve Battarbee'nin (2004) kullanıcı merkezli modelinin kategorizasyonu, insanlara, yani ürünleri kullanan kullanıcılara odaklanmaktadır. İçinde bulunan endüstri döneminde kullanıcıların ihtiyaç tanımlarının kişiselleşmesi, bu anlamda daha çok kişiselleştirilebilir ürün ve deneyimlerin tasarlanması, kullanıcı merkezli tasarım kavramının önemini arttırmaktadır.

'Deneyim merkezli tasarım', bir kullanıcı merkezli yeni ürün geliştirme tekniği ve deneyim modeli olarak kullanıcıların düşündükleri (fikirler, inançlar, davranışlar, beklentiler), yaptıkları (davranışlarının yapısı, rutinleri ve kimlikleri) ve kullandıkları (çevreleri, insanların ne düşünecekleri ve bunların ne yapacaklarına etkisi) ile ilgilenir (Cain, 1998). Kullanıcı deneyiminin doğru bir şekilde algılanabilmesi karmaşık yapısı ve etkilendiği bir çok değişken nedeniyle kolay değildir. Cain (1998) tasarlanmış ürünlerin sektör ile gündelik hayata dair deneyimler arasında yer aldığını söyler. Örnek verecek olursak; Cep telefonu tasarımında problem tanımı firmanın pazar payını arttırmak şeklinde değil ancak çalışma ortamında cep telefonu ve cep telefonu aracılığıyla kurulan iletişimin kullanıcıdaki algısı üzerinden biçim ve yaklaşım temelinde yapılmalıdır (Press ve Cooper, 2003).

Kullanıcı deneyimi, deneyimin doğasına estetik, hissi ve duygusal yönler eklemeye çalışır (Hassenzahl, 2006). Ve Hassenzahl (2003) tarafından ürünün pragmatik ve hazsal özellikleri etkisiyle belirli unsurların (cazibe, zevk ve tatmin gibi) ortaya çıkması olarak ifade edilmiştir. Hassenzahl (2003), kullanıcıların ürünlerle etkileşimini amaçlar modu ve faaliyet modu olmak üzere iki farklı modda tanımlar; amaçlar modu iş odaklı ve uygulamaya dayalıyken, faaliyet modu keyif ve eğlence

içindir. Hassenzahl (2003), deneyimin sadece ürün özelliklerine bağlı olmadığını ve kullanıcının geçmişi, beklentileri ve etkileşimin gerçekleştiği ortam koşullarına bağlı olduğunu söyleyerek, model önerisinin içine çevre koşullarını da eklemiştir. Hassenzahl (2003)'a göre kullanıcı ve kullanıcının çevresini tasarlamak mümkün olmadığı için kullanıcı deneyimi de tasarlanamaz. Bu durumda Hassenzahl (2003) ve Ryong (2007)'un deneyim modellerinin kullanıcı deneyimi tasarlamının mümkün olup olmadığı konusunda çatıştığı söylenebilir.

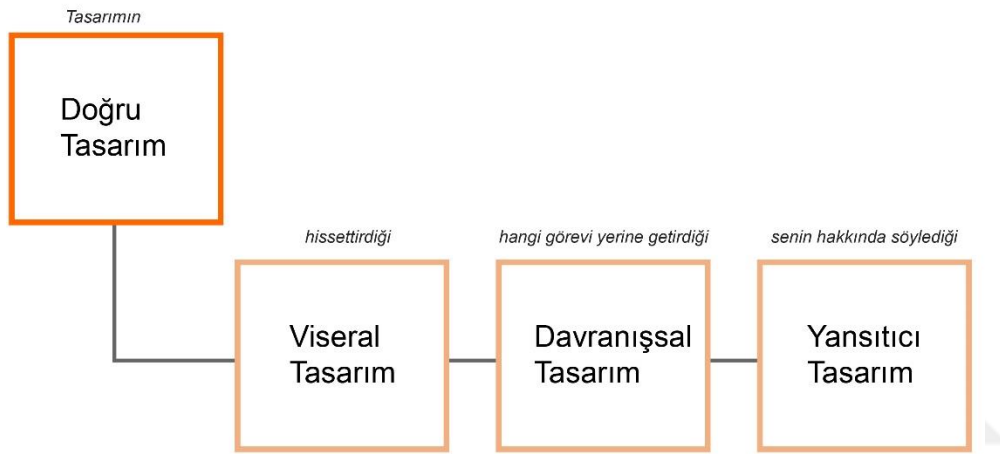
Ürünü kullanan yönünden deneyim, ürünün kullanılabilirliğinden daha geniş bir kavramdır. Kullanıcıların psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması gerekliliği kullanıcı deneyimi bağlamında ürün kullanılabilirliğinin önüne geçmektedir (Hudspith, 1997). Bu sebeple tasarımcılar salt ürünün kullanılabilirliği konusuna değil, kullanan kişilerin psikolojik ve duysal gereksinimlerinin de karşılığının olması gerektiğini gözardı etmemelidirler. Bu gereksinimler faydalılık, seremoni (ürünü kullanma şeklinin kullanıcının çevresine uyumu), cazibe, ürünün estetiği, ürünün sosyal olarak nasıl algılandığı gibi verileri içermektedir (Hudspith, 1997). Dolayısıyla, tasarımcı kullanıcının psikolojik ihtiyaçlarını göz önünde bulundururken bu verilerden faydalanabilir.

Kullanıcı merkezli tasarım, uzun yıllardan beri pazarlama, tüketici araştırmaları, ergonomi ve mühendislik gibi çeşitli disiplinlerde dikkat çekmiştir (Desmet ve Hekkert, 2007). Kullanıcı merkezli tasarıma duyulan ilgi, kullanıcıların davranışlarından ve bilişlerinden, kullanıcıların insan-ürün etkileşimi konusundaki duysal deneyimine odaklanmaya neden olmuştur. Kullanıcıların ürünleri satın alması bir takım özel amaçlar doğrultusunda gerçekleşir ve kullanılabilirlik kavramının ortaya çıkması, ürünlerin sahip oldukları özellikleriyle kullanıcının amaçlarını karşılayıp karşılamama durumuyla ilgilidir. Bu nedenle, kullanılabilir ürünler, kullanılamayan ürünlerden daha fazla olumlu duygular ortaya çıkaracaktır (Desmet ve Hekkert, 2007).

2.1.1.2 Ürün merkezli modeller

Tatmin edici bir deneyim elde etmek için arzu edilen ürünlerin tasarlanması adına yönlendirici ilkeleri tanımlayan modeller, ürün merkezli modellerdir (Forlizzi ve Battarbee, 2004). Etkili deneyimler yaratacak ürünlerin tasarlanma süreçleri, tasarım alanında uygulanabilecek açık ve anlaşılır kurallar içeren ürün merkezli modeller

yardımla iyileştirilebilir. Estetik, zevk ve eğlence ürünün sağladığı deneyim bütünsel olarak ele alındığında, kullanılabilirlikten daha önemli bir paya sahiptir (Norman, 2004). Bağlantılı olarak deneyimleri şekillendirmede duygusal tasarımın etkisi büyüktür. Gündelik şeylerin tasarımı isimli kitabın yeni baskısının giriş kısmında da bundan bahsedilmiştir. Norman, zevk alma, hoşlanma ya da duygunun önemini; “duygu çok önemli hatta o kadar önemli ki, tasarımdaki rolü üzerine *Emotional Design* adında koca bir kitap yazdım” diyerek belirtmiştir (Norman, 2017). Bahsedilen ürün duyguları, içgüdüsel (viseral), davranışsal ve yansıtıcı seviyeler (Şekil 2.4) aracılığıyla ortaya çıkmaktadır (Norman,2004).



Şekil 2.4 : Ürün duygularının seviyeleri (Norman, 2004’den uyarlandı).

Norman (2004)’a göre viseral yani içgüdüsel tasarım, kullanıcının ürün karşısında vermiş olduğu ilk tepkiye ilişkindir ve bu aşamada kullanıcı ürün görünüşü, ses gibi fiziksel niteliklerden etkilenir. Kullanıcıyı işlevden öte renk, koku, doku gibi ürünün duysal özellikleri ile etkilemeye çalışır. Tasarımın kullanıcıyla etkileşime sokulması ve kullanıcının ürün karşısında ortaya koyduğu tepkilerin gözlemlenmesi yoluyla viseral seviye incelenebilir. Kullanıcıların ürünlere karşı ilk tepkisi viseral seviye üzerinden şekillenir ve bu seviyenin başarılı bulunması ürünü satın almak istemelerini sağlar (Norman, 2004). Kullanıcıları ürünleri satın alan birer müşteri haline getirmek için, ürünlerin duysal ve duygusal yönleri kullanılabilir ve iyi görümlü ürünler ile kullanıcılara olumlu ürün deneyimleri vaadinde bulunulabilir.

Viseral tasarım, özellikle otomobil sektöründe deneyimi başlatan ve başarılması son derece önemli olan bir tasarım aşamasıdır. Bu anlamda ürün görünüşü ile deneyim arasındaki köprüyü kuran kavram olduğu söylenebilir ve alan çalışmasında içgüdüsel tasarım yaklaşımıyla kullanıcı deneyimi ile duygusal izlenimler arasındaki ilişki

kullanıcılara elektrikli konsept otomobillerin iç görünüşleri gösterilerek tespit edilmeye çalışılacaktır.

Davranışsal tasarımda kullanılabilirlik görünüşten kritiktir ve ilk adım insanların ürünü nasıl kullanacaklarını anlayabilmeleridir (Norman, 2004). Örneğin bir bilet kiosku kullanırken iyi tasarlanmış ve anlaşılabilir bir arayüz, davranışsal tasarımın ulaşması gereken seviyeyi gösterir. Kullanıcı deneyiminden söz edebilmek için kullanılabilirlik ön koşul olduğundan, olumlu deneyimler yaşatması için ürünlerin ilk olarak kullanılabilir olması gerekir.

Norman (2004)'a göre yansıtıcı tasarım kavramı, ürünün veya ürünün kullanılmasının ne anlama geldiğini, bu ürünle iletmek istenen mesajı ve kültürü merkez olarak alır. Bu düzeyde ürünün ilettiği anlam, kullanıcının ürünle ilgili izleniminin çok büyük bir kısmını oluşturur. Bağlantılı olarak yansıtıcı seviye, diğer iki seviyeyi dengeleyen daha güçlü etkilere sahiptir (Norman ve Ortony, 2003). Buna örnek olarak üretilen yeni *Volkswagen Beetle* model araçlarla ulaşılmak istenen nostalji mesajı ve sıcak etkileşim verilebilir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 : Old Beetle ve New Beetle (Url-3).

Komninos (2018), akıllı saat kullanımındaki duyguların viseral ve yansıtıcı seviyelerini, insanların 'saatin güzel görünüp görünmemesi' kaygısını viseral seviye ile; aynı zamanda 'bu saati takarken arkadaşlarının neler düşündüğünü' ise yansıtıcı seviyeyle ilişkilendirdiğini belirtir. Duygusal deneyime ulaşmak için gerekli olan seviyeler, Norman (2004)'ın teorisinde yukarıdaki şekilde açıklanmıştır.

Ancak kullanıcı bu seviyeleri ayrı ayrı değil, bütünsel olarak algılayıp toplam deneyime odaklanarak ürünü değerlendirir. Deneyimi, insan-ürün etkileşimi sonucunda ortaya çıkan her türlü duygu, izlenim ve hissiyatların oluşturduğu

düşünülürse, etkileşimin oluşturduğu her duygunun deneyimin nasıl yaşanacağını da ortaya çıkardığı söylenebilir.

Bir başka ürün merkezli model ise Desmet ve Hekkert (2007)'in '*Framework of Product Experience*' adlı makalesinde 'ürün deneyimi' olarak tanımladıkları modeldir. Burada kullanıcı deneyimi, ürün deneyimi olarak tanımlanmaktadır. Çalışmanın ürün deneyimi kısmında detaylı olarak bahsedilen bu modele göre ürün-kullanıcı etkileşimi üç farklı şekilde gerçekleşebilir: araçsal etkileşim, araçsal olmayan etkileşim ve fiziksel olmayan (soyut) etkileşim (Desmet ve Hekkert, 2007).

Araçsal etkileşime ürünlerin kullanılması ya da yönetilmesi karşısında oluşan etkiler, araçsal olmayan etkileşime ürünün doğrudan karşıladığı fonksiyonel olmayan ihtiyaçlara verilen tepkiler ve soyut etkileşime ise kullanıma dair beklentiler ve tahminler örnek olarak verilebilir (Desmet ve Hekkert, 2007). Sonuç olarak; araçsal etkileşimin kullanıma bağlı, araçsal olmayan etkileşimin daha çok duygusal hazlarla ilgi olduğu ve soyut etkileşimin ise hayal ve beklentilerle ilgili olduğu söylenebilir.

Deneyimin duygusal boyutuyla ilgilenen araştırmacılar Desmet ve Hekkert, ürün deneyimin çerçevesini estetik deneyim, duygusal deneyim ve anlam deneyimi olarak çizmiş olsalar bile, deneyimin karmaşık ve katmanlı bir yapısı olmasından ötürü tam olarak bir sınır çizilmediğine değinmişlerdir (Desmet ve Hekkert, 2007). Hekkert (2006), duygusal deneyimin, insan-ürün etkileşimi sonrasında elde edilen estetik deneyim ve anlam deneyiminin birleşmesiyle oluştuğunu savunur. Desmet (2002), etkileşim türünün oluşturduğu farklı duygu durumlarını "Çekirdek Etki Teorisi" diyagramıyla şematize etmiştir. Çekirdek etki teorisi, insan-ürün etkileşimi sonucunda ortaya çıkabilecek duyguları, duygusal deneyimler olarak organize etmeye yarayan bir model olduğundan kullanıcının deneyime dair beklentileri de bu modelde yerini alabilir. Tasarımcıların deneyimin oluşmasında etkin rol alan bu bileşenleri kavraması ve tasarım sürecinde kullanması, kullanıcıda hedeflenen duygusal izlenimler ve buna bağlı deneyim beklentilerinin de tasarlanmasına katkıda bulunacaktır.

2.1.1.3 Etkileşim merkezli modeller

Etkileşim merkezli modeller, ürünleri; tasarımcılar ile kullanıcılar arasında bağlantı aracı olarak değerlendirmektedir (Forlizzi ve Battarbee, 2004). Battarbee (2004), diğer kullanıcı deneyimi modellerinde deneyimlemekten çok deneyimi tasarlamaktan

bahsedildiğine dikkat çekerek; deneyimin merkezinde etkileşimin yer alması gerektiğini belirtmiştir.

Sanders (2002), kullanıcı deneyimini geçmişe dair tecrübelerle, geleceğe dair beklentiler arasındaki etkileşim olarak tanımlamaktadır. Bu durumda deneyime dair beklentilerimizi geçmiş deneyimlerimiz etkiler ve ürün ile etkileşim bu beklentilerin oluşma sebebidir. Benzer şekilde kullanıcıların ne söyleyip, ne yaptığını anlayabilmek deneyim hakkında bilgi veren kaynaklardandır (Sanders, 2002).

Kankainen (2003)'e göre kullanıcı deneyimi, insanlar, içinde bulunulan ortam ve kullanıcının çevresi ile; kullanıcıyı harekete geçiren motivasyon arasında yaşanan eylemler sonucu ortaya çıkan etkileşimleri ifade eder. Benzer olarak, kullanıcı, ürün ve bunları çevreleyen ortam; kullanıcı ve ürün etkileşimini oluşturan deneyim bileşenleridir (Forlizzi ve Ford, 2000). Ürün, kullanıcı deneyimini estetik özellikleri ve kullanılabilirliği ile etkilemekteyken; kullanıcı, deneyimi geçmiş deneyimleri, duyguları, duyguları, hisleri ve değerleri ile etkilemektedir.

Deneyim, yaşanma şekline göre farklı durumlar arasında gidip geldiğinden, sürekli gelişir ve değişir (Forlizzi ve Ford, 2000). Bununla beraber kullanıcı-ürün etkileşimi içinde bulunduğu bağlama göre farklı şekillerde gerçekleşmektedir. Bu bağlam, sosyal, kültürel ve organizasyonel çevreyi ve bu çevreye göre değişim gösteren kullanıcı davranış biçimlerini içerir. Kullanıcının geçmişinde sahip olduğu deneyimler, daha yüksek oranda beklentilerin alt yapısını oluşturur. Değişen günlük hayat rutini içerisinde kullanıcının geçmiş deneyimleri sonucunda oluşan beklentilerin karşılanması ya da yükseltilmesi; olumlu bir kullanıcı deneyimi oluşturmak kadar önemli bir hale gelmektedir.

Forlizzi ve Ford (2000), etkileşim halinde yaşanan durumları: süregelen olarak, başı ve sonu olan bir durum olarak ya da hikaye anlatıcılığı durumu olarak açıklar. Bunlar sırasıyla: her gün kullanılan ürünlerin yaşattığı bilinçaltı deneyimler, yeni ya da karmaşık bir ürün ile etkileşime geçildiğinde ürünü öğrenme ya da yeni bir kullanım yolunu keşfetme süreci ve öğrenmenin ve keşfetmenin anlamlı deneyimler yaşattığı durumlarda ise paylaşmak isteyecek kadar kuvvetli deneyimler yaşanması olarak örneklendirilebilir.

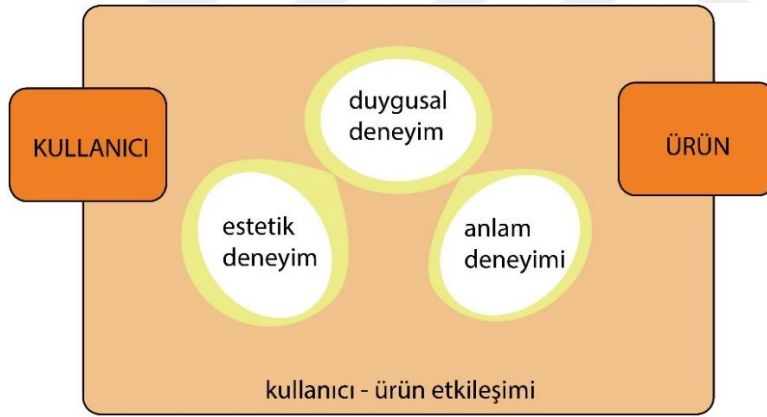
Wright ve diğerleri (2003)'nin çalışmasında deneyim türlerinin ortak noktaları, değişken durumlar kapsamında incelenmiş ve belirlenmeye çalışılmıştır. Wright ve

diğerlerine göre deneyimi oluşturan dört temel yapı taşı vardır; duysal, duygusal, mekân-zamansal ve bileşimsel (2003). Bu bağlamda tüm deneyimlerin belirli bir mekan ve zamanda geçen, duysal ve duygusal elementleri barındıran bir yapısı olduğu söylenebilir.

2.2 Ürün Deneyimi

Ürün deneyimi: “bir kullanıcı ile bir ürün arasındaki etkileşimle ortaya çıkan tüm etki dizisi olarak, tüm duyularımızın tatmin edilme derecesi (estetik deneyim), ürüne eklediğimiz anlamlar (anlam deneyimi) ve ortaya çıkan duygular (duygusal deneyim)” olarak tanımlanmıştır (Hekkert, 2006, s. 160).

Desmet ve Hekkert (2007), ‘*Framework of Product Experience*’ isimli makalelerinde, insan-ürün etkileşiminde yaşanabilecek ürün deneyimi için genel bir çerçeve sunmuştur. Buna göre ürün deneyimi üç farklı seviyeyi içerir: estetik deneyim, anlam deneyimi ve duygusal deneyim (Şekil 2.6).



Şekil 2.6 : Kullanıcı deneyimi çerçevesi (Desmet ve Hekkert, 2007).

Estetik seviye, bir ürünün duysal modalitelerimizden birini veya daha fazlasını memnun etme kapasitesini; anlam seviyesi, kişiliğe veya diğer etkileyici özelliklere sahip olma yeteneğimizi ve ürünlerin kişisel veya sembolik önemini değerlendirme yeteneğimizi içerir. Duygusal seviye, tipik olarak duygu psikolojisinde ve günlük dilde, ürünlerin değerlendirilmiş ilişkisel anlamı ile ortaya çıkan sevgi ve öfke gibi duygular hakkında düşünülmüş olan deneyimleri içerir (Desmet ve Hekkert, 2007). Desmet ve Hekkert (2007)’in çizdiği çerçeve ürün deneyiminin katmanlı doğasını, farklı tipte duygusal ürün deneyimlerinin altında yatan süreçleri göstererek açıklar. Kullanıcı-ürün etkileşiminin gerçekleştiği bu seviyelerde, etkileşim ile yalnızca

araçsal etkileşime değil, araçsal olmayan ve hatta fiziksel olmayan (soyut) etkileşime de değinilmektedir. Araçsal etkileşime, TV uzaktan kumandaya cevap vermediğinde yaşanan kızgınlık ya da iyi tasarlanmış bir çevrimiçi rezervasyon sistemi kolay kullanıldığında yaşanan haz duygusu örnek verilebilir (Desmet ve Hekkert, 2007). Araçsal olmayan etkileşimle, bir ürünün çalıştırılmasında doğrudan işlev görmeyen ürünü oynatma veya okşama gibi etkileşimler kastedilmektedir. Arabanın renginin parlaklığı ya da koltuklarının yumuşaklığı kullanıcılar için memnun edici, ilham verici olabilir.

Fiziksel olmayan etkileşim ise, kullanımı hayal ya da tahmin etmekle ilgilidir. Kullanıcı, bir deneyimin davranışsal etkisini ifade edebilir ya da fizyolojik reaksiyon gösterebilir (“Oyun çok sıkıcıydı: esnemeyi durduramadım.”) (Desmet ve Hekkert, 2007). Kişi ayrıca etkileşimin olası sonuçlarını, tahmin veya hayal edebilir.

Deneyim, kullanıcının özellikleri (kişilik, beceriler, arka plan, kültürel değerler) ve ürünün özellikleri (şekil, doku, renk ve davranış) ile şekillenir ve deneyim daima etkileşimin gerçekleştiği bağlamdan (örneğin, fiziksel, sosyal, ekonomik) etkilenir (Desmet ve Hekkert, 2007).

Etkileşim türünün oluşturduğu farklı ürün duyguları, deneyimin etki boyutu ve fizyolojik uyarılma ile birleştirilerek “Çekirdek Etki Modeli” geliştirilmiştir (Desmet, 2002) (Bkz. Şekil 2.7). Russell (2003)’e göre çekirdek etkisinde herhangi bir ruh hali ya da duygusal olarak yüklü olaylar, basitçe iyi ya da kötü; sakin ya da etkileyici olarak deneyimlenir.

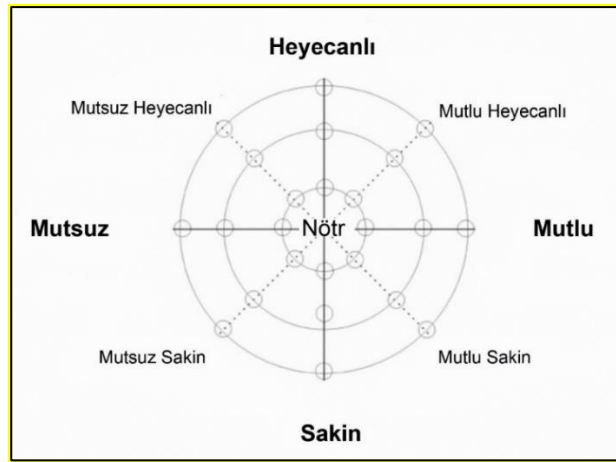
Yatay eksen değeri (*valence*) (zevksizden zevkliye kadar), ve dikey eksen uyarılmayı (*arousal*) (sakinlikten heyecanlıya kadar) temsil eder. Çekirdek etki yapısındaki çeşitli pozisyonlar, kullanıcı-ürün etkileşiminde yaşanabilecek duygusal tepki örnekleri içermektedir.

Çekirdek etki teorisi, ürün deneyimlerini organize etmek için basit ama güçlü bir yol sunar, çünkü kullanıcı-ürün etkileşiminde yer alan tüm olası deneyimler, çekirdek etki açısından tanımlanabilir (Desmet ve Hekkert, 2007). Bozuk bir bilgisayarın yarattığı aktif memnuniyetsizlik, sıcak bir banyonun yarattığı sakin bir memnuniyet, keyifli bir buz kayağının yarattığı aktif memnuniyet ve kırılan kristal bir vazanın anımsanmasının yarattığı sakin memnuniyetsizlikler; çekirdek etki modelinde yerini bulabilir (Desmet ve Hekkert, 2007).



Şekil 2.7 : Çekirdek Etki Modeli (Desmet, 2002; Russell, 1980'den alıntılandı).

Russell'in (2003) teorisine göre, olumsuz ya da olumlu bir deneyim anı, zevkli ya da hoşnutsuz olarak ortaya çıkan duyguları etkiler. Gomez, Popovic ve Bucolo (2004), kendi çalışmalarında Russell (2003)'in "*Emotional Chart*"ını yatay eksenini mutlu-mutsuz; dikey eksenini ise sakın-heyecanlı şeklinde değiştirmişlerdir (Şekil 2.8). Gomez, Popovic ve Bucolo'nun bakış açısıyla etkileşim sırasında ortaya çıkan izlenimlerin yatay ve dikey eksenlere göre konumu, ürünün yaşatması öngörülen deneyimin de yönünü belirleyebilir.



Şekil 2.8 : 'The Emotinal Chart' (Gomez, Popovic ve Bucolo, 2004).

Ürün deneyimi, öznel duygular, davranışsal reaksiyonlar, anlamlı reaksiyonlar ve fizyolojik reaksiyonlar gibi belirtileri içeren çok yönlü bir olgudur. Frijda (1986), bütün duyguların, bireyi, ortaya çıkmakta olan durumun adaptasyonel etkileriyle başa çıkmaya hazırlayan belirli bir eylem eğilimi içermesini önermektedir. Öfke uyandıran bir ürün bir kenara itilecek, hayranlık uyandıran bir ürün araştırılacak ve can sıkıntısı

uyandıracak bir ürün göz ardı edilecektir. Tüm bu nedenlerden dolayı, kişisel deneyimlerle ilgili rahatsız edici veya kritik durumları (insanların isteksizlikleri ya da korkuları gibi) duyular perspektifinden analiz etmek, tasarımcılara, insanların günlük hayatlarında tüm duyularıyla daha iyi bir deneyim yaşamalarını sağlayacak yeni ürünler yaratmalarında yardımcı olabilir. Bu tezin araştırma motivasyonu da tasarımcıların olumlu deneyimler yaratacak ürünler tasarlamasına yardımcı olmak, bu olumlu deneyimleri yaratacak ürün tasarım özelliklerini incelemek kapsamında gelişmiştir.

2.2.1 Estetik deneyim

Estetik seviyede, bir ürünün duyusal taleplerimizin bir veya daha fazlasını memnun etme kapasitesini göz önünde bulundururuz. Norman (2004)'ın duygusal tasarımın viseral düzeyini tartışırken bahsettiği bu duyusal haz seviyesi, Crilly, Moultrie ve Clarkson (2004)'un bilişsel tepki kategorisinde 'estetik izlenim' olarak gördüğü bu seviyedir. Estetik deneyimler üzerine yapılan araştırmalar görsel alana odaklansa da, ürün estetiğinin diğer yönleri de araştırılmaktadır. Overbeeke ve Wensveen (2003), kullanımın güzelliğini, yani bir ürünle fiziksel olarak etkileşime girdiğinde yaşanan durumu ifade etmek için 'etkileşimin estetiği' kavramını kullanır. Overbeeke ve Wensveen (2003), duyusal deneyimlerdeki zenginliği hedeflemek için kullanıcıların algısal motor becerilerine odaklanmaktadır.

Diğer yandan estetik bir deneyim duygusal bir deneyime yol açabilir, çünkü estetik deneyimler zevk ve hoşnutsuzluk içerir ve insanlar zevk veren ürünler aramaya ve memnuniyetsizlik yaratan ürünlerden kaçınmaya motive olurlar (Desmet ve Hekkert, 2007).

İnsanlık olarak estetik zevk alma (ve estetik hoşnutsuzluktan kaçınma) konusunda endişe duymamızın ve eğlenceye ve elbette sanat denilen olguya sahip olmamızın nedeni budur. Tüm bu durumlar duyularımızı memnun etmek için tasarlanırlar ve bu memnuniyet ya memnuniyetsizlik durumu, çeşitli duygusal tepkilerle sonuçlanır. Güzel bir müzik parçası bizi gözyaşlarına götürebilse de, beklendiği gibi zarif olmayan bir ürüne karşılık olarak hayal kırıklığı yaşayabiliriz. Bu durumlarda, güzelliğin eksikliği ya da lezzetli tadın deneyimi estetikdir, sonuçta ortaya çıkan hayal kırıklığı ya da arzu duygusal deneyimlerdir (Desmet ve Hekkert, 2007).

2.2.2 Anlam deneyimi

Anlam düzeyinde karşımıza çıkan kavramlardan biri ‘bilış’tir. Bilişsel süreçlerle, yorumlama ile metaforları tanıyabilir, ürünlere kişilik veya diğer etkileyici özellikleri atayabilir ve ürünlerin kişisel veya sembolik önemini değerlendirebiliriz (Desmet ve Hekkert, 2007).

Anlam deneyimi bu bakımdan Crilly ve diğerleri (2004)’nin bilişsel yanıt kategorileri olan 'anlamsal yorumlama' ve 'sembolik ilişkilendirme' kavramları ile benzeşmektedir. Örneğin: “Bir araba modeli bir köpekbalığına benzeyebilir; bir oyuncak ayı nostaljik değeri temsil edebilir; ve bir dizüstü bilgisayar özel, erkeksi, eski moda, zarif vb. olabilir. Deneyimin bu anlam bileşeni duygular uyandırabilir, çünkü ürün anlamı bireyin endişeleri için faydalı veya zararlı olarak değerlendirilebilir.” (Desmet ve Hekkert, 2007).

Burada kullanıcının özellikleri ve ürünün özellikleri bu deneyimleri etkilemektedir. Belirli bir ürüne farklı anlam atayan farklı insanlar, bu ürünlere büyük olasılıkla farklı duygusal tepkiler verecektir. Paslanmaz çelik mutfak ünitesinin modern ve verimli olduğunu düşünen bir kişi memnuniyet yaşayabilirken; soğuk ve kişisel olmayan bir şey hissedebilecek bir kişi memnuniyetsizlik yaşayabilir (Desmet ve Hekkert, 2007).

Anlam deneyimlerine bir başka örnek olarak lüks ve bağlanma verilebilir; lüks deneyimi, belirli tüketici ürünleriyle ilişkilendirilen konforlu bir yaşam tarzının sembolik bir değerini temsil eder, bağlanma deneyimi ise bizim için daha derin ve sürekli bir anlamı olan ürünlerle temsil edilir (Desmet ve Hekkert, 2007).

Anlam, öngörülen kullanımın ortaya çıkardığı duygularla da ilgilidir. Kullanıcıların ürüne sahip olma ya da kullanmanın sonucu hakkında belli deneyim beklentileri vardır. Otomobil sektöründe kişiselleştirilme konusunun en bilinen örnekleri modifiye araçlardır (Şekil 2.9).

Kullanıcının bu araçlara ilgi duyması, ürünün kullanıcının özel olma konusundaki endişesine değinmesinden kaynaklanmaktadır. Kullanıcı ürünle beraber tek ve biricik olma isteğini, ürün üzerinden yansıtmaktadır. Bu durumda anlam, bu duyguyu uyandıran seçkinlikten kaynaklanmaktadır. Bir çok modifiyeli araç tutkunu, seri üretilmiş araçları kendi zevklerine göre modifiye ettiğinde, ürünün daha anlamlı ve değerli olduğunu belirtmektedir.



Şekil 2.9 : Modifiyeli otomobillerdeki anlam deneyimi.

2.2.3 Duygusal deneyim

Ürün duygularını etiketlemek ve sınıflandırmak, daha keyifli ürünler tasarlamak için gereklidir. Başka bir deyişle, bizi çevreleyen ürünlerin kullanıcı ile etkileşime girerken duyguları uyandırdığı ve kullanıcının duygusal deneyiminin sebebinin ürünlere dayandığı söylenebilir. Ürünler bu anlamda kullanıcıda kullanıma dair izlenimler oluşturur. Ürünlerin insanlarda oluşturduğu bu izlenimlere bağlı olarak; kullanıma dair beklentilerinin olumsuz olduğu ürünlerden kaçınır veya zevkli deneyim vaat ettiğini düşündükleri ürünlere sahip olmak isterler.

Duyguya neden olan etmen, kendisinden ziyade olayın (veya ürünün) potansiyel olarak yararlı veya zararlı olarak değerlendirilmesidir. Değerlendirme, bir bireyle karşı karşıya kalan bir durumun uyarlanabilir bir alaka düzeyine sahip olup olmadığını ve eğer varsa, bu alaka düzeyinin doğasını tespit edip buna uygun bir duygusal tepki üretip getirmediğini 'teşhis etmeyi' sağlayan bir yorumlama sürecidir (Lazarus, 1991). Arkadaşlarımızla temasa geçme kaygımızla eşleştirerek bir cep telefonunu sevinç ile, mobilite kaygımızla eşleştirerek yeni bir araba modeline arzu duyarak ve rahatlık endişemizi karşılamayan bir sandalyeye cevap olarak hüsrarla değerlendirebiliriz (Desmet ve Hekkert, 2007).

Değerlendirmeler ürünler ve duygular arasında arabuluculuk yaptığı için, aynı ürünü farklı şekillerde değerlendiren farklı kişiler farklı duygular yaşayacaklardır. İnsanlar farklı ürünlere karşı farklı duygular hissederler ve tasarımcılar bu ürün duygularını yönetebilir (Desmet, 2002). Hoşa giden ürünler tasarlamak bir çok etkenin bulunduğu karmaşık bir süreçtir. Tüm bu etkenlerin insanların olumlu duygular deneyimlemesini sağlaması gerekmektedir. Bağlantılı olarak Overbeeke, Djajadiningrat, Hummels ve

Wensveen (2000), tasarımcının yalnızca ürünü değil, deneyim bağlamını da tasarlaması gerektiğini ifade eder. Duygular işlevseldir, çünkü çevremize karşı konumumuzu belirler, bizi belirli insanlara, nesnelere, eylemlere ve fikirlere doğru çeker ya da uzaklaştırır (Frijda, 1986). Hoş duygular bizi faydalı (veya olma ihtimali olan) ürünlere çekerken, hoş olmayan duygular bizi refahımız için zararlı olan (veya olma ihtimali olan) ürünlerden itecektir (Desmet, 2002).

Desmet ve Hekkert (2007), ürün deneyiminin üç seviyesi arasındaki ilişkiyi şöyle açıklamıştır: “Kullanıcı bir vazanın duysal şekli, bir cep telefonunun sessiz ancak harmonik sesi veya bir koltuğun yumuşak dokusundan memnun olduğunda, bu deneyimler estetik deneyimlere işaret eder. Öte yandan, bir kahve makinesini erkeksi ve çok 'kendisi için tasarlanmış', ya da otomobili altmışlara atıfta bulunan yeni bir araba olarak düşündüğünde, bu bir ürünün anlamını deneyimlemeye ait örneklerdir. Kullanıcı, MP3 çaların sınırlı hafıza kapasitesinden hayal kırıklığına uğradığında ya da sıfır emisyonlu motoru için yenilikçi bir araba tasarımından esinlendiğinde, bu deneyimleri duygusal deneyimler olarak tanımlayabiliriz.”

Yukarıda açıklanan deneyimin üç bileşeni kavramsal olarak birbirinden ayrılabilir olsa da, günlük deneyimlerimizde birbirleriyle çok iç içe geçmiş bileşenleri tam olarak ayırt etmek zordur. Gerçek hayatta ürün deneyimi karmaşık, katmanlı ve etkileşimlidir. Tasarım araştırması topluluğundaki kullanıcı deneyiminin tartışılması, geniş bir duygusal veya deneysel kavramlar setine dayanmaktadır (Demir, Desmet ve Hekkert, 2006). Kavramlardaki bu çeşitlilik, insanların ürünlerle etkileşime girerken yaşadıkları karmaşık ve zengin deneyimlerin detaylı bir keşfi için değerlidir. Desmet ve Hekkert (2007), duygusal deneyim anlayışının, insan-ürün deneyiminde davranış, biliş ve deneyimin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu açıklayan bir yaklaşım gerektireceğini gösterdiğini ve bu modellerin tasarımcıların ‘deneyim için tasarım’ girişimlerini kolaylaştırmak için değerli olabileceğini belirtir.

2.3 Kullanıcı İhtiyaçları ve Beklentileri

Kullanıcıların hizmetleri ya da ürünleri satın almaları, bu hizmetler ya da ürünlerle ilgili beklentileri doğrultusunda gerçekleşir. Forlizzi, Mutlu ve DiSalvo (2004), kişinin istediği deneyimin (beklenti) ve gerçek deneyimin, genel deneyimi oluşturmak için ilişkili olduğunu belirtmektedir. Kullanıcılar ihtiyaçları olduğunu düşündükleri ürünleri satın alırlar ancak müşterilerin ihtiyaçlarını belirlemek sadece teknolojik

anlamda değil, estetik ve duygusal anlamda da düşünülmelidir. Noriaki Kano tarafından oluşturulan müşterilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini sınıflandıran Kano modeline göre;

‘Temel ihtiyaçlar’; eksikliği büyük oranda memnuniyetsizliğe yol açan, varlığı ise müşterilerde belirgin bir tatmin oluşturmeyen ihtiyaçlardır.

‘Doğrusal ihtiyaçlar’; müşterilerin açıkça talep ettikleri ve karşılanma oranına göre tatmin düzeyinin o derecede arttığı ihtiyaçlardır.

‘Heyecan verici ihtiyaçlar’; müşteriler tarafından tanımlanmamış ihtiyaçlardır. Tanımlanmamış olduğundan ürünün heyecan verici ihtiyaçları karşılaması müşteride yüksek bir tatmin seviyesi oluşturmaya rağmen; karşılanmaması müşteride bir tatminsizlik yaratmaz (Kano, Seraku, & Takahashi, 1984).

Jordan (2000), Maslow’un “ihtiyaçlar hiyerarşisi” modelinin ana ilkesini alarak ürün tasarımı alanında “tüketici ihtiyaçları hiyerarşisi” adlı yeni bir model yapılandırmıştır. Temel olarak, modelin üç adımı vardır: işlevsellik, kullanılabilirlik ve zevk (Şekil 2.10).



Şekil 2.10 : Tüketici ihtiyaçlarının hiyerarşisi (Jordan, (2000)’dan uyarlandı).

Maslow’un modeline benzer şekilde Jordan (2000)’ın modelinde, insanlar ilk önce işlevsel bir ürün talep ederler, sonra kullanılabilir bir ürüne sahip olmak isterler ve kullanılabilirlik ihtiyacını karşıladıktan sonra zevkli bir ürün olmasını beklerler. Bu modele göre, işlevsellik ve kullanılabilirlik güzel bir ürün deneyimi için hayati öneme sahip, ancak tüketicilerin memnuniyeti için yeterli değildir. Bu durumda zevkli bir ürün beklentisi, olumlu ürün deneyimleri yaratmak için gereklidir. Desmet (2007), ürün deneyiminin insanlar ve duyguları olmadan düşünülemez olduğunu söyler. Donald Norman (2002) da kitabında, ürünün duygusal yönünün işlevsel özelliklerden daha önemli olduğunu iddia etmektedir. Bu nedenle duyguların doğasını anlamak ve

duyguların ürün deneyimiyle olan ilişkisini ortaya çıkarmak, olumlu ürün deneyimleri ve mutlu müşteriler için gereklidir.

Firmaların müşteri memnuniyetini sağlayabilmesi için, müşterilerin sunulan ürün ya da hizmetle ilgili deneyim beklentilerini önceden tahmin etmesi ve buna yönelik çalışmalar yapması gerekmektedir. Deneyim öncesi beklentiler, genel memnuniyet ya da memnuniyetsizliğin, neşenin ya da mutsuzluğun ve nihai deneyimin avantaj ya da dezavantajlarının belirlenmesinde büyük rol oynar. Tasarımcılar tarafından geliştirilen ürünler ne kadar teknolojik ve faydalı olursa olsun kullanıcıların bu ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamıyorsa hiçbir anlam ifade etmemektedir. Bu bağlamda süreç içindeki kullanıcı deneyimlerinin doğru bir şekilde tespit edilmesi ve kullanıcı tarafında deneyimin nasıl oluşup, geliştiği hakkında tasarımcının bilgi sahibi olması gerekmektedir. Önceki deneyimler ve beklentiler mevcut deneyimi etkiler. Bu mevcut deneyim, daha fazla ve yeni deneyimlere ve değiştirilmiş beklentilere yol açmaktadır.

Kujala ve Miron Shatz (2013), olumsuz duyguların algılanan kullanılabilirlikle ilgili olduğunu; olumlu duyguların ise iyi bir kullanıcı deneyimine yönelik olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumda, olumlu deneyimler yaratmak isteyen tasarımcıların, pozitif ürün duygularını ürün aracılığıyla kullanıcıya aktarması gerekmektedir. Tasarımcının misyonu, ürünün nesnel (işlevsel) ve öznel (duygusal) özelliklerini dengelemek olmalıdır (Lee, Harada ve Stappers, 2002).

2.4 Duyular, Duygular, Anlam ve Deneyim İlişkisi

Algılama: görme, dokunma, duyma, tatma ve koklama yolu ile deneyimin önemli bir parçası olan duysal deneyimlerin yaratılmasıdır (Günay, 2009). İnsanlar çevrelerindeki her türlü uyarıcıyı görme, işitme, tatma, dokunma ve koklama duyularından biri ya da aynı anda birden fazlası ile algılar. Duyu organlarının aktardığı bilgiler, insanların deneyimleri sonucunda sahip oldukları bilgi birikimiyle yorumlanır (Solso ve MacLin, 2011). Bütün duyu türlerinden gelen bilgiler kişinin ürün deneyimini etkiler.

Duyular, kullanıcının herhangi bir ürünle ilgili algılarını ortaya koymaları ve ürünün farkına varmalarını sağlamaları nedeniyle, etkileşimin temel unsurları olarak görülebilirler. Her ürün için her duyunun aynı derecede önem arz etmesi mümkün değildir, ürünün türüne göre algı esnasında bazı duyular daha aktiftir. Bir yüzey

temizleyici için koku ya da bir mutfak aleti için dokunma duyuları ön plana çıkarken, bir lambaderin deneyimlenmesinde görme en önemli duyu olarak kabul edilebilir.

Bir ürünün seçimi daha çok duyuşal ve duygusal deneyimlerin sonucuna bağıdır. Bir marka ya da bir ürün ne kadar çok duyuya hitap ederse ilgi çekiciliğı o kadar artar. Yani ürünün yaşatacağı deneyimin kullanıcıyı ne kadar memnun edeceği, duyular arasındaki bağı ne oranda anlamlı ve yoğun olduğuna bağıdır. Aksoy (2008), duyular arasında kurulacak bağı önemini Daimler Chrysler firmasının 1990'lı yıllarda sadece araba kapılarının çıkardığı ses üzerinde çalışan yeni bir departman oluşturması örneğıyle açıklamıştır. Otomotiv sektöründe yaşanan gelişmeler ve artan rekabet ortamında farklılaşmanın yolu olarak, üretilen ürünlerin tüm duyulara hitap ederek toplumda oluşturduğu kalite algısı ile mümkün olabileceğine değinmektedir.

Duygular, insanların yaşamakta olduğu her türlü olaya karşı geliştirecekleri tutumlarda belirleyici bir etmendir. Forlizzi ve Battarbee (2004)'nin gözlemlediğı gibi: “duygu, herhangi bir insan deneyiminin merkezindedir”. İnsanların gelecek beklentilerini ve davranışlarını etkilemesi bakımından duyguların araştırılması, göz ardı edilemeyecek kadar tasarımıyla ilişkilidir (Battarbee, 2004). İnsanın algısı ve düşünceleri duygu iklimi içerisinde oluşur bu nedenle insanla ilişkili her türlü etkileşimde onların amacına yönelik duygusal deneyimler yaratmak değerli hale gelir. Kullanıcılar ile ürünler arasında kurulan, ürünün estetik ve duygusal özelliklerden oluşan etkileşimi anlamak; yine kullanıcıların sadece kullanılabilir ürünler değil, bahsi geçen etkileşimi yaratan ürünlere karşı artan talebi üzerine önem kazanmıştır (Forlizzi ve diğ., 2005). “Bacağıımızı kaşırmaktan, sandalyede ileri geri sallanmaya veya dünya savaşları çıkarmaya kadar, hayatımız boyunca yaptığımız her şeyin amacı keyifli duygular yaşamaktır” (Harari, 2015, s.385).

Battarbee (2004), anlamı; günlük hayatın kısa anlarını daha geniş hikayelerle ilişkilendiren ve hayata mantık ve düzen getiren bağlayıcı olarak tanımlamıştır. Hassenzahl (2006) ise, deneyimlerin bu anlamların kullanıcıda bıraktığı etkiye bağı olarak oluştuğı belirtir. Nesneleri hayatımızın bir parçası olarak görmemizin nedeni, sadece işlevleri ya da bize sağladıkları rahatlık değil; aynı zamanda hayatlarımıza kattıkları anlamla ilişkilidir (Norman, 2004). Bu nesnelerin hayatımıza kattığı anlamları değerlendirmemiz de duygularımız aracılığıyla olur. Ürünle etkileşim süresince kullanıcı, duyu organları yardımıyla, sürekli olarak belirli bilgiler edinir (Schifferstein & Desmet, 2007). Kullanıcının ürünle olan bu etkileşimi somut duyuşal

değerler barındırır. Duyular ve duyguların deneyimle olan ilişkisi, bir çok firmanın ya da bu firmalarda çalışan tasarımcıların, kullanıcıların duygusal beklentilerini dikkate almaları gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, kullanıcı deneyiminin; duyuların yarattığı anlam ve oluşturduğu duygular sonucu oluştuğu söylenebilir (Şekil 2.11).



Şekil 2.11 : Kullanıcı deneyiminde duyular ve duygular ilişkisi.

Duyguların ürün satın alma kararlarını en çok etkilediği sektörlerden biri olan otomotiv sektöründe, geleceğin konsept araçlarının oluşturduğu duygusal izlenimler ve buna bağlı kullanıcı deneyimlerinin belirlenmesi, bu konseptlerin gelişimine katkıda bulunacak ve tasarımcıların yeni geliştireceği ürünler için birer yapı taşı olabilecektir. Olumlu ve olumsuz deneyimleri yaratan duygusal izlenimler ve bunun ürün görünüşüyle nasıl bir ilgisi olduğu konusu arzulanan nesnelerin tasarımı hususunda değerlidir. Bu tanımlamalara göre arzuladığımız nesnelere sahip olmak istediğimizi düşünürsek; kullanıcıların ürünlerin görünüşüyle hissettikleri ile kullanıcı deneyimi ilişkisi araştırılmaya değer bir konudur.

2.5 Deneyimin Ölçülmesi

Kullanıcı deneyimini ölçmek isimli kitabın giriş bölümünde, kullanıcı deneyimini niçin ölçmek isteriz sorusunun cevabı, onu geliştirmek için şeklinde yanıtlanmıştır (Tullis ve Albert, 2008). Kullanıcı deneyimini geliştirmek ve daha olumlu kullanıcı deneyimleri yaratmak için uzun yıllardır çalışmalar yapılmaktadır. Ancak laboratuvar ortamlarında yapılan ve sadece kullanılabilirlik sorunlarını araştıran çalışmalar, gerçek dünyanın kullanıcıları ve bağlamları için uygun değildir (Arhippainen, 2003). Günümüzün kullanıcı deneyimi çalışmaları, kullanıcı deneyiminin ne olduğu ve ürünü tasarlarken bu deneyimin nasıl uygulanabileceği üzerine gerçekleştirilmektedir. Genellikle gözlemler, röportajlar, günlükler ve bilişsel keşifler gibi yöntemlerle araştırılmaktadır (Arhippainen, 2003). Kullanıcı deneyiminin net olmayan

yönlerinden ötürü bazı deneyimlerin sözlü yada sözsüz olarak belirtilmesi zordur. Hatta bazen kullanıcı, yaşadığı şeyi deneyim olarak değerlendirip değerlendiremeyeceğini bile bilmez. Sanders (2000), deneyime dair bilginin insanların söyledikleri, yaptıkları ve hissettiklerine dair yapılacak araştırmalarla elde edilerek, geleceğe dair deneyim beklentileri dahil olmak üzere ulaşılabilir olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Cain (1998)'e göre, kullanıcıların düşündükleri, eylemleri ve bunları ne ile yaptıkları araştırılarak deneyime dair bilgi edinilebilir. Böylece kolaylıkla tasarım gereksinimlerine dönüştürülebilecek tasarım girdileri elde edilmiş olur.

Kullanıcı deneyiminin ölçülmesinin barındırdığı özelliklerinden dolayı karmaşık bir hal alması, bunu kolaylaştırmak için birkaç perspektife ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Blythe ve diğ.,2006). Kullanıcı deneyimi karmaşık bir kavram olmasına rağmen, yaşam döngüsünün farklı aşamalarında bir şekilde ölçülebiliyor olmalıdır. Deneyimin daha kolay anlaşılabilmesi ve kontrol edilebilmesi adına, deneyimin sahip olduğu katmanlara bakmak bir nevi deneyimi parçalara ayırmak gerekli bir bakış açısıdır (Knuiavsky, 2003).

Hassenzahl (2006)'ın tanımladığı ürünlerin pragmatik ve hazsal faktörlerinden bazıları, kullanıcı deneyiminin ölçülebilir özelliklerini belirlemede kullanılabilir. Roto (2007)'nin tanımladığı kullanıcı deneyimi ölçütleri; ürünün işe yararlılığı, kullanılabilirliği, yaşattığı zevk ve gurur kaynağı olup olmadığı parametreleri üzerinedir. Ürünlerin kullanılabilirliği ve amacına hizmet etme durumu, ürünün faydasal özelliklerini kapsar; kullanıcının ürüne sahip olmaktan gurur duyması ve ürünü zevkle kullanması ise hazsal özellikleri ile ilgilidir (Hassenzahl, 2006). Deneyimin ölçülebilmesi için bahsedilen bu ölçütlerden faydalınabilir.

Kullanıcı deneyimi ile ilgili verilerin toplanması da deneyim kavramının aynı anda pek çok farklı faktörün etkisi altında olması nedeniyle karmaşık bir hal alabilir. Ayrıca deneyim, bireysel bir sürecin sonucu olarak zamana, içinde bulunulan ortam koşullarına ve tabii ki kullanıcının kişisel özelliklerine göre kolaylıkla değişebilen dinamik bir yapıya sahiptir. Kullanıcı deneyiminin bu dinamik ve değişken yapısı, araştırmacının belirli bir ürün ya da servisin deneyimlenme şeklinin altında yatan asıl nedenden emin olamamasının kaynağıdır.



3. DUYGULAR VE ÜRÜN GÖRÜNÜŞÜ

Bu bölümde duygu kavramı, ürün duyguları, ürün tasarımında duygusal yaklaşımlar ile ürün görünüşü, ürün görünüşünün verdiği bilgiler ve kullanıcının ürün görünüşüne verdiği tepkilerden bahsedilmiştir.

3.1 Duygunun Tanımı

Duygular alanında çok çeşitli tanımlar ve görüşler mevcuttur. Duygu üzerine yapılan tartışmaların başlangıç noktasını veren James (1884, s.190), “bedensel değişimlerin, heyecan verici gerçeğin algısını doğrudan takip ettiğini ve sahip olduğumuz aynı değişiklikler hissinin duygu olduğunu” belirtir. James, duygusal algının beden ifadeleri oluşturduğunu ve duygu oluşumunun bir duyu organına düşen bir uyarıcı ile başladığını açıklamıştır. Uyarıcı duyu organıyla algılandıktan sonra, bir refleks uyarıcı nesneye ilişkin bilinçli bir duygu olarak değerlendirilir (James, 1884).

Türk Dil Kurumu, duyguyu, insanın iç dünyasında belirli bir nesnenin, olayın veya bireyin uyandırdığı izlenim olarak tanımlar (Url-4). Cabanac (2002), “duygu, yüksek yoğunluklu ve yüksek hedonik içerikli (zevk/hoşnutsuzluk) herhangi bir zihinsel deneyimdir” demiştir. Buna göre nihai sonuç ya da duygunun türü deneyimin son sonucunu belirler. “Psikolojide, ‘*affect*’ terimi veya duyusal durum terimi genellikle, algılanan bir iyilik veya kötülük, hoşluk veya tatsızlık içeren deneyimlere değinilen her tür öznel deneyime gönderme yapmak için kullanılır.” (Desmet, 2007). Bilinçli bir deneyim olarak; duygular yoğun zihinsel aktivite ve bir miktar haz ve hoşnutluktan oluşur.

Dewey (1980) bir duyguyu deneyim yaratan kapsamlı bir özellik olarak tanımlar; bir deneyim birden çok duygudan oluştuğu için, deneyimleri kullanarak duygulara isim vermenin imkansız olduğunu öne sürer (Forlizzi, Disalvo ve Hannington, 2003). Günlük konuşmada, “duygu (*emotion*)” ve “his (*feeling*)” terimleri karışır ve bazen birbirlerinin yerine kullanılırlar ancak duygu ve his, farklı türden duygusal oluşumları temsil eder. Aslında farklı anlamları vardır; Solomon (1980) farkı şöyle anlatmaktadır:

duyguların yönleri ve nesnesi vardır, ancak hislerin nesnesi yoktur. Duyguların bir amacı vardır ve belirli bir öğeye eğilimlidirler. Fakat, yönleri olmayan, örneğin sadece sinirlenmek gibi duygular, belirli bir nesneyle ilişkili değildir. Duygu, bir nesneye veya bir insana yönelik bir his olarak tanımlanabilir. Hisler ise kişinin kararlarını bir şey hakkında iyi / kötü hissetmek olarak yönlendiren duyguların bir ifadesidir (Norman, 2004). Kızgın olmak bir histir, ama bir şeye kızmak bir duygudur. Solomon (1980), duyguların makul olmayan bir şekilde meydana gelmediğini, rasyonel ve bilinçli olduklarını belirtir. Ayrıca Damasio (1998) karmaşık bir zihinsel durum olan hissin, duygusal durumun bir sonucu olduğunu açıklar. Duygular direkt olarak uyararla ilgili iken, hisler duyguların kişiye özel yorumu olarak tanımlanabilir.

Ruh hali ise, uzun ancak daha az güçlü bir duygusal tepki olarak tanımlanmaktadır (Forlizzi, Disalvo ve Hannington, 2003). Duygulara benzeyen ruh hallerinin de bir yönü yoktur. Fakat ruh halleri, özel bir nesneye odaklı olmamaları yönünden duygulardan farklılaşır. Melankoli ve depresyon, belirli koşullardaki durumları açığa çıkaran ruh hallerine örnek olarak verilebilir. Ruh halleri saatlerce, bazen de günlerce devam ederken; duygular, saniyeler içinde gerçekleşen ani hareketlerdir.

Duygu; ruh hali, kişilik, eğilim ve motivasyonla ilişkilidir (Cherry, 2018). Duygular, mevcut ruh halinden, havanın durumundan veya geçerli bir ana bağlı olan diğer değişken çevresel durumlardan etkilenir. Duygu bir tepkiyi motive ettiği için, duygular ‘motive edici’ olarak kabul edilebilir. Aynı şekilde kullanıcıların davranışsal tepkilerini etkilemesi sonucu çevre ile ilgili davranışları motive ederler (Frijda 1994).

3.1.1 Duygu türleri

Duyguların sınıflandırılması ve daha iyi anlaşılması ile ilgili farklı yaklaşımlardan söz edilebilir. Duygu literatüründeki basit ya da temel olarak adlandırılan duyguların bir kısmının, diğerlerinden daha spesifik ve gerekli olduğu düşünülmektedir (Ortony ve Turner, 1990). Olumlu ya da olumsuz olarak nitelendirilebilecek duygular ise; bir nesne, olay, sosyal duygular veya özdeğerlendirme duyguları ile ilgili olabilir (Psikoloji Notları, 2017).

Duygular alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde, bazı araştırmacıların aynı duygusal olayları tanımlamak için farklı kelimeler kullandıkları görülmüştür. Bu durumun nedeni, aynı duygusal durum ya da olayları ifade etmek için olsa bile araştırmanın yürütüldüğü dil, kültür ve çevre gibi etkenlerle beraber bu duygusal

durumların farklı kelimeler ile ifade edilebiliyor oluşudur. İngilizce dilinde tam karşılığı olan bir duygusal ifade, başka dillere çevrildiğinde anlamını kaybediyor olabilir. Bu nedenle, farklı araştırmacılar tarafından önerilen duygu gruplarının çeşitliliği tartışma konusudur.

Cornelius (1996), “altı büyük” de denilen “temel duyguların” mutluluk, üzüntü, korku, iğrenme, öfke ve sürpriz olduğunu belirtmiştir. Bu duyguların temel duygular olarak tespit edilmesinin nedeni, diğer duyguların temel duygular ile ilgili ve sınırlandırılmış olmasıdır. Öfke, mutluluk, üzüntü ve korku; duygu literatüründeki bir çok araştırmacı tarafından ortak temel duygular olarak kabul edilmektedir (Ontony ve Turner, 1990). Farklı kuramcılar tarafından temel duygular olarak kabul edilen bu duygu önerileri listesi, Ontony ve Turner tarafından toplanmış ve listelenmiştir, Çizelge 3.1’de bir kısmı görülebilir (Ontony ve Turner, 1990).

Çizelge 3.1 : Temel duygu önerileri listesi (Ontony ve Turner, 1990).

Kuramcı	Temel Duygular
James (1884)	<i>fear</i> (korku), <i>grief</i> (keder) <i>love</i> (aşk), <i>rage</i> (hiddet)
Watson (1930)	<i>fear</i> (korku), <i>love</i> (aşk), <i>rage</i> (hiddet)
Mowrer (1960)	<i>pain</i> (acı), <i>pleasure</i> (zevk)
Weiner ve Graham (1984)	<i>happiness</i> (mutluluk) <i>sadness</i> (üzgünlük)
Tomkins (1984)	<i>anger</i> (öfke), <i>interest</i> (ilgi) <i>contempt</i> (kibir), <i>disgust</i> (iğrenme) <i>distress</i> (sıkıntı), <i>fear</i> (korku) <i>joy</i> (keyif), <i>shame</i> (utanç) <i>surprise</i> (sürpriz)
Frijda (1986)	<i>desire</i> (arzu), <i>happiness</i> (mutluluk) <i>interest</i> (ilgi), <i>surprise</i> (sürpriz) <i>wonder</i> (merak), <i>sorrow</i> (üzüntü)
Oatley ve Johnson Laid (1987)	<i>anger</i> (öfke), <i>disgust</i> (iğrenme) <i>anxiety</i> (kaygı), <i>happiness</i> (mutluluk), <i>sadness</i> (üzgünlük)

Bir ürünün kullanımı sırasında ortaya çıkan duygular olarak tanımlanan ürün duygusuyla ilgili detaylı bilgi aşağıdaki bölümde verilmiştir.

3.1.2 Ürün duygusu

İnsanlar, yaşamları boyunca farklı nesneler ve çevre ile etkileşime girerler; ayrıca etraflarındaki nesnelere yönelik çeşitli duygular hissederler. Desmet (2002), ürün duygularını “ürün görünümüyle ortaya çıkması muhtemel veya çoğu zaman ortaya çıkarılma olasılığı olan duygular” olarak tanımlamıştır. Yine Desmet (2007)’e göre, “ürün duygusu”, bir ürünün deneyimi sırasında hissedilen duyguları ifade eder. Bu deneyim görmeyi, kullanmayı, sahiplenmeyi veya düşünmeyi barındırabilir.

Olumlu kullanıcı deneyimleri tasarlamak için duygular özel bir öneme sahiptir. Kullanıcıların ürün üzerinden hissetmesi istenilen duygular, tasarım sürecinin içerisinde düşünülmelidir. Jordan (2000), ürün duyguları üzerinden oluşan kişilik algısına otomobil tasarımlarından bir örnek göstermektedir. “Araba kaputları, arabanın yüzü olarak tasarlanmıştır ve bu tasarım hareketi kişilik özelliklerini pekiştirmede rol alır. Otomobil tasarımlarının kullanıcıya bıraktığı ya da bırakmak istediği izlenim; agresif, güçlü, heyecan verici ya da sakin, sağlam ya da güvenli olabilir ve tasarım bu duyguları iletmek için harika bir yoldur.” (Şekil 3.1) (Jordan, 2000).

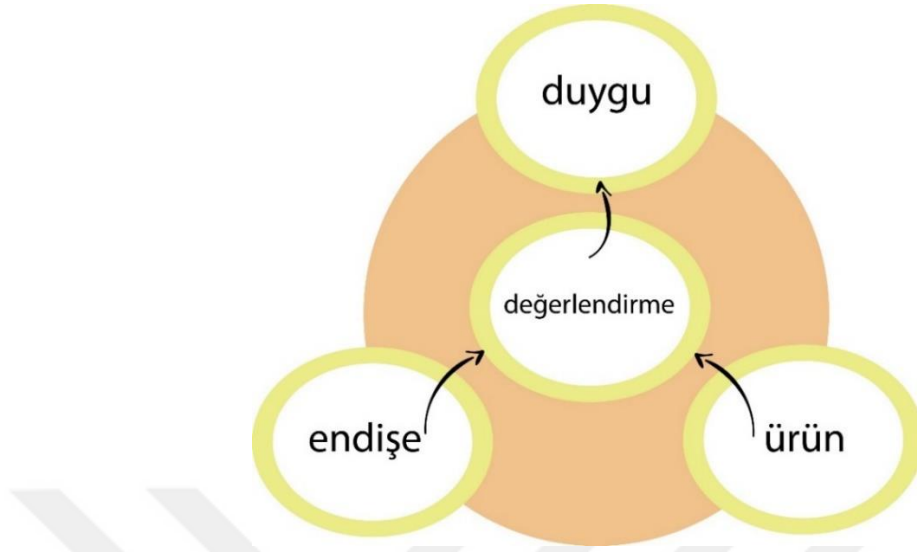


Şekil 3.1 : McLaren P1 model aracın ‘mutlu’ yüzü.

Desmet (2002), ürün duyguları ile ilgili değerlendirme yaklaşımının ardından, Şekil 3.2’de görüldüğü gibi bir ‘temel ürün duyguları modeli’ tanıtmıştır. Bu modele göre Desmet (2003), duygusal bir cevabın ortaya çıkacak dört ana parametreye bağlı olduğunu açıklar: değerlendirme, endişe, ürün ve duygu parametreleri.

İlk üç parametre ve birbirleri ile etkileşimleri, ürünün bir duygu yaratıp yaratmayacağını ve eğer varsa, hangi duygunun uyandırılacağını belirler. Ürünler söz konusu olduğunda, “Değerlendirmenin üç olası sonucu vardır: ürün kişisel refah için

faydalı, zararlı ya da uygun değildir. Bu üç genel sonuç, sırasıyla; hoş bir duygu, tatsız bir duygu ya da duygu yokluğuyla sonuçlanır.” (Desmet, 2003).



Şekil 3.2 : Ürün duygularının temel modeli (Desmet, 2002).

Temel model, duyguların; bireyin endişeleri, yani ana hedefleri, refahı veya diğer hassasiyetleri için faydalı veya zararlı sonuçları olduğu değerlendirilen ürünlerle karşılaşmaktan kaynaklandığını gösterir (Frijda, 1986; Lazarus, 1991). İnsan-ürün etkileşimine verilen duygusal tepkileri anlamak için, kullanıcının ürünle etkileşime girdiği bağlamda duyduğu endişeleri anlamak gerekmektedir.

Desmet (2007), bir ürünün bir kullanıcı için çeşitli duygular ortaya koyabildiğine işaret etmektedir. Ayrıca, ürünün ve insan doğasının farklı yönlerinin bir araya geldiklerinde farklı duygusal etkiler ortaya çıkabileceğini belirtmektedir. Genel ürün görünüşü, özel detaylar, beklentiler, hatırlanan veya hayal edilen yorumlar, ürün duygularını etkiler ve çeşitlendirir. Aynı nesne üzerinde farklı kullanıcılar tarafından farklı duygular hissedilebilir. Farklı kullanıcılar, aynı ürün üzerinde zıt duygular hissedebilir ya da, farklı zamanlarda aynı kullanıcı tarafından bile farklı duygular yaşanabilir.

Desmet (2002), Desmet ve Hekkert (2002)'in değerlendirme modeline dayanarak, ürün duygularını farklı değerlendirme ve ilgili endişe türlerine göre beş gruba ayırmıştır. Bu gruplar: araçsal, estetik, sosyal, sürpriz ve ilgi ürün duyguları (Şekil 3.3).

Araçsal Ürün Duyguları

Kullanıcıların bir amacı gerçekleştirmek için kullandıkları ürünlere araçsal ürünler denir. Araçsal duyguların kaynağı, bir ürünün kullanıcılara hedeflerine ulaşmalarında yardımcı olup olmayacağına ilişkin algılardır. Araçsal ürünler, performanslarına göre

olumlu veya olumsuz duygular ortaya çıkarır. Kullanıcının hedeflerine ulaşan bir ürün, ‘uygun’ sebep olarak değerlendirilir ve memnuniyet gibi duygular uyandırır. Benzer şekilde, amaçlarını yerine getirmeyen ürünler ‘uygun olmayan’ sebep olarak değerlendirilir ve hayal kırıklığı gibi duygular uyandırır (Desmet 2003; Crilly ve diğ. 2004).

Estetik Ürün Duyguları

Amaçlarının yanı sıra, kullanıcıların ürün görünümüne karşı da tutumları vardır. Estetik duygular, ürünlerin “insanların duygularını memnun etme ve rahatsız etme” potansiyeli ile ilgilidir (Desmet, 2003). Kullanıcılar, kendi kişisel zevklerine göre, tutumlarına uygun veya uyumsuz ürünleri beğenir veya beğenmezler. Ürüne ilgi duymak, arzulamak veya iğrenç bulmak, estetik ürün duygularıdır.

Sosyal Ürün Duyguları

Sosyal duygular, bir ürünün sosyal olarak belirlenmiş standartlara uygunluğunun değerlendirilmesiyle ilişkilidir. Kullanıcıların içlerinde bulundukları sosyal gruplarına ve çevrelerine göre standartları vardır.

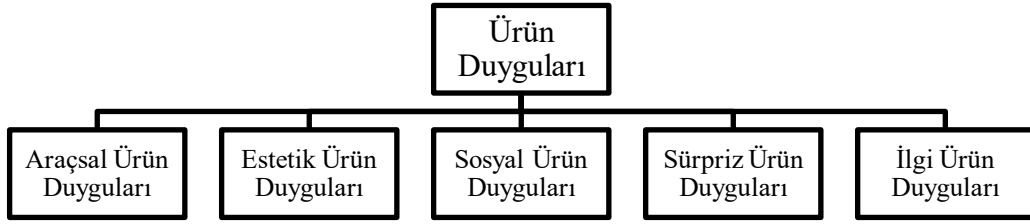
Çoğu standart sosyal olarak öğrenilir ve ahlaki ve diğer yargılayıcı değerlendirmelerin yapıldığı inancı temsil eder. “Standartlar açısından geçerli olarak değerlendirilen ürünler hayranlık gibi duygular uyandırırken, geçersiz olarak değerlendirilen ürünler öfke gibi duygular uyandırır” (Desmet 2003; Crilly ve diğerleri 2004).

Sürpriz ürün duyguları

Sürpriz duygular bir tasarımdaki yeniliğin dikkate alınmasıyla teşvik edilir. Yenilik, sürpriz ürün duygularını ortaya çıkaran ürünün eşleşmesi gereken terimdir. Hoş ya da hoş olmayan sürpriz duyguları, insanların kaygılarıyla eşleşen ya da uyuşmayan ürünler tarafından uyarılmaktadır.

İlgi ürün duyguları

Kullanıcılar, farklı ve keşfedilecek özellikleri olan ürünleri ararlar. Ürün, kullanıcının meydan okuma veya vaat etme endişesiyle eşleşmezse, insanlar olumsuz ilgi duyguları hissederler. Bazı soruları ortaya çıkardıkları veya daha fazla araştırma gerektirmeleri nedeniyle teşvik edici olarak değerlendirilen ürünler, hayranlık ve ilham gibi duyguları ortaya çıkaracaktır (Desmet 2003; Crilly ve diğ. 2004).



Şekil 3.3 : Desmet'in (2002) ürün duyguları grupları.

3.2 Ürün Tasarımı Alanında Duygusal Yaklaşımlar

Birçok ürün tasarımı araştırmacısı, duygu kavramını anlamaya ve duyguyu ürün deneyimiyle ilişkilendirmenin bir yolunu bulmaya çalışmaktadır. Desmet (2010), ürün tasarımı duygu araştırma alanının; hoşluk yaklaşımı, bilgi işleme süreci yaklaşımı ve değerlendirme yaklaşımı olarak üç ana başlıkta toplandığını belirtmiştir. Bu üç ana başlık içerisinde ürün zevkinin çeşitliliğini açıklamak için (hoşluk yaklaşımı), Patrick Jordan psikolojik zevk çerçevesi kullanmıştır. Ürün duyguları, Donald Norman tarafından bilgi işlem seviyelerini ayıran nörobiyolojik duygu çerçevesi (bilgi işleme süreci yaklaşımı) kullanılarak açıklanmıştır. Üçüncü olarak, bilişsel değerlendirme teorisi (değerlendirme yaklaşımı), ürün duygu sürecini tanımlayan Peter Desmet tarafından açıklanmaktadır (Desmet, 2010).

Çizelge 3.2, ürün tasarımı alanındaki duygusal yaklaşımlara genel bir çerçeve oluşturmaktadır. Çizelgede yaklaşımlar ile ürün deneyimi ile ilgili seviyeler arasındaki ilişkileri görmek mümkündür.

3.2.1 Hoşluk yaklaşımı

Ürünler varlıklarıyla kullanıcılara farklı duygusal faydalar sunmaktadırlar. Jordan (1999), ürün tasarımı bağlamında “zevk (*pleasure*)”in tanımını “ürünlerle ilişkili duygusal, hedonik, pratik faydalar” olarak açıklamıştır. Ürünün kullanıcı tarafından zevkli bir ürün olarak algılanması için, kullanıcıya bu duygusal, hedonik ya da pratik faydalardan birini sunması gerekir. Hoşluk temelli tasarım yaklaşımının temel adımları,

insanları bütünsel olarak anlamak, ürün zevklerini ürün özelliklerine bağlamak, ürün zevkini değerlendirmek için yöntemler ve ölçütler geliştirmek olarak belirtilmektedir (Jordan, 2000).

Çizelge 3.2 : Ürün tasarımı alanında duygusal yaklaşımlar (Van Gorp, 2012).

<i>Product element</i> (Ürün özelliği)	Estetik	Etkileşim	İşlev
	Ürünün nasıl görünüyor ve hissettiriyor?	Kullanıcı ürün ile nasıl etkileşime giriyor?	Ürünün ne işe yaradığı ile ilgili
<i>Design goal</i> (Tasarım amacı) Sanders 1992	Arzulanabilir	Kullanılabilir	Kullanışlı
	Estetik çekicilik	Ürünün nitelikleri anlaşılıp kullanılabilir mi?	Ürün ne işe yarıyor?
<i>Types of Benefits</i> (Fayda türleri)	Hedonik	Pratik	Duygusal
	Duyusal ve estetik zevkler	Görevlerin(işlemlerin) tamamlanmasının sonucu	Kullanıcının duyguları üzerindeki etkileri
<i>Types of appraisals</i> (Değerlendirme türleri)	Nesneler	Etkiler	Olaylar
	Benim yaklaşımına uydu mu?	Standartlarımı karşıladı mı?	Amacıma hizmet etti mi?
<i>Levels of Processing</i> (İşlemlerin seviyeleri) Norman 2004	Viseral	Davranışsal	Yansıtıcı
	Estetik ve dokunsal nitelikler	Kullanımda etkililik ve kolaylık	Kişisel memnuniyet, hatıralar

Jordan (2000), fiziksel, sosyal, psikolojik ve ideolojik olmak üzere dört tür ürün zevkine söz eder ve bu zevk türlerini, ürünlerin tasarım sürecinde kullanılmasını kolaylaştırmak için birbiriyle ilişkilendirmiştir. Zevkleri dört gruba ayırmak, tüm konuyu kavramayı kolaylaştırır ve tasarımcılara, tasarım sürecinde hangi zevk grubunu göz önünde bulundurmaları gerektiğini gösterebilir. Çizelge 3.3'te bir ürüne bağlı dört tür ürün zevki telefon örneği üzerinden açıklanmıştır.

'Fizyo-zevk', duyu organlarıyla ilgili hazları yani tat, koku, dokunma veya duysal haz gibi bedensel hazları içerir. Yeni bir arabanın kokusunun kullanıcıda yarattığı zevk fizyolojik zevk'e örnek olarak verilebilir.

'Sosyo-zevk', ürünün ikili ilişkiler veya toplumla ilişkilerini içeren sosyal ilişkilere odaklanır. Ürün, sosyal ilişkileri farklı şekillerde basitleştirir ve destekler. Bu ürünler, sosyalleşmenin bir parçası olarak konuşmalara konu olabilirler. Örneğin akıllı

telefonlar; ulaşılabilir olmak, sosyal olmak, mutlu olmak, eğlenmek vb. gibi sosyalleşme rollerini üstlenerek kullanıcıya sosyolojik zevk vaadinde bulunur.

Çizelge 3.3 : Jordan’ın hoşluk yaklaşımına göre bir telefonun yaşattığı dört tür zevk (Jordan, 2000).

Fizyo-zevk	“Bu telefonun tuşları basarken iyi hissettiriyor.”
Psiko-zevk	“Bu telefon faydalı işlevlere sahip.”
Sosyo-zevk	“Başkalarının beni bu telefonla görmesinden gurur duyuyorum.”
İdeo-zevk	“Bu telefonu estetik olarak hoş buluyorum.”

‘Psiko-zevk’, kullanılabilirlik ile ilişkilendirilmektedir. Bir üründen bilişsel ve duygusal beklentilerin ya da ürün deneyiminin etkilerine dayanarak ortaya çıkan duyguların buluşması, psikolojik zevk alanlarıyla ilgilidir. Daha iyi bir kullanıcı deneyimi, mutlu müşterileri ifade eder. Eğer kullanıcı ürünü etkili bir şekilde kullanamazsa, olumsuz duygular ortaya çıkar.

‘İdeo-zevk’, kullanıcının teknolojiye karşı tutumunu içerir. Bazı kullanıcılar teknolojinin görünürlüğünü tercih edebilirken, diğerleri teknolojik detaylarla yüzleşmek istemeyebilir. Jordan (2000), Sony müzik setini, Bang ve Olufsen müzik sistemi tasarımının teknolojiyi gizlemeyi tercih ettiğini ve mobilya algısı yaratarak objektif bir izlenim bırakan, ideolojik zevk ile ön plana çıkan ürünlere örnek olduğunu belirtmiştir (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 : Bang Olufsen müzik sistemi.

3.2.2 Bilgi işleme süreci yaklaşımı

Bilgi işleme süreci, Norman (2004) tarafından, bilgi işlem seviyelerini ayıran nörobiyolojik duygu çerçevesi kullanılarak açıklanmıştır (Desmet, 2010, s.2). Norman (2004), insanın çevresindeki nesnelere verdiği tepkilerin çıkarım seviyesini: viseral seviye, davranışsal seviye ve yansıtıcı seviye olarak üçe ayırmaktadır.

Viseral seviye beynin otomatik duyuları ile ilgilidir. Bir diğer deyişle, viseral tasarım görünüşe ve kullanıcıların ürün görünüşünü duyguları ile nasıl değerlendirdiğine bağlıdır. Viseral seviye, neyin iyi ya da kötü, güvenli ya da tehlikeli olduğuna dair kendiliğinden karar verir, faydalı ya da faydasız olayların hızlı şekilde değerlendirilmesini sağlar ve motor sistemine uygun sinyaller gönderir. Bu da beynin geri kalanını duygusal işleme başlamak için uyarır. Bazı araştırmacıların aksine Scherer (2005), biliş ve duygunun ayrı sistemler olmadığını, bilişin duygusal deneyimi oluşturan bileşenlerden biri olduğunu savunur. Sinir sisteminin ve organlardan alınan geri bildirimin duyguların deneyimini etkilediği kanıtlanmıştır (Hohmann, 1966; Chwalisz, Diener ve Gallagher, 1988). Vücuttaki veya yüz ifadelerindeki değişiklikler de duygusal deneyimleri şekillendirir (Ürgen, 2006).

Davranışsal seviye, beynin günlük davranışlar üzerindeki kontrolüdür ve bir ürünün kullanımına ilişkin haz ve etkinlik ile ilgilidir. Bu seviyede ürünün işlevi, anlaşılabilirliği, kullanılabilişliliği ve fiziksel hisler ön plandadır. Ürünlerin özelliklerinden kaynaklanan kısıtlamalar, kullanıcıların ürün için olumsuz duygular hissetmelerine neden olur; aksine başarılı ve kullanılabilir ürün deneyimleri, kullanıcıların olumlu duygular hissetmelerini sağlar. Davranış düzeyi, yansıtıcı seviyeyle iyileştirilebilen veya önlenebilen insan davranışının yeri olarak da tanımlanmaktadır. İnsanoğlu bu seviyede özellikle bilinçli olarak yapılmayan iyi öğrenilmiş, alışılmış davranışlar gösterir.

Yansıtıcı seviye, bir ürünün anlamının veya kullanımının kullanıcı tarafından algılarını içermektedir (Norman, 2004). Yansıtıcı seviye, beynin düşünce ve karar eylemleridir. Başka bir deyişle, bu seviye bir ürünün rasyonalizasyonu ile ilgilidir. Norman (2004), yansıtıcı seviyeyle ilgili '*roller coaster*' örneğini verir ve insanların neden korkmak için para verdiklerini sorgular (Şekil 3.5). Durumu, başkalarının hayır dediği yani bir cesaret gösterisi olarak gördüğü bir eylemi yapmakla ilgili olan viseral kaygı ve yansıtıcı zevk rekabeti ile açıklar.



Şekil 3.5 : *Roller Coaster*'da yaşanan korku ve zevk.

3.2.3 Değerlendirme yaklaşımı

Bilişsel değerlendirme teorisi, ürün duygu sürecini tanımlayan Desmet (2010) tarafından kullanılmıştır. Desmet (2010), “değerlendirme” yi “bir olayın bireyle uyumsal bir ilişkiye sahip olup olmadığını teşhis eden bilinçsiz bir duyusal gelişme” olarak tanımlamaktadır”. Arnold tarafından, bireyler için olayların iyi veya kötü olarak gelişme sürecine bağlı olan tüm duyguların, “değerlendirme” olarak adlandırıldığı iddia edilmektedir (Cornelius, 1996). Ürün duyguları bağlamında ‘değerlendirme (*appraisal*)’, kullanıcının ürünü nasıl algıladığıdır. Yararlı, tatmin edici ve kişinin ahlakına uygun olaylar, durumlar, nesneler ve bireyler, bu değerlendirmeler yoluyla olumlu duyguların ortaya çıkmasına katkıda bulunur.

Yararlılık değerlendirmesi, memnuniyet değerlendirmesi ve doğruluk değerlendirmesi olmak üzere üç ana değerlendirme türü mevcuttur (Ortony, Clore ve Collins, 1988). Şekil 3.6, Desmet (2010)’in “Duygunun Üç Seviyesi” adlı makalesinden türetilen, çeşitli sıfatlarla ilişkilendirilen üç tür değerlendirmenin çizdiği çerçeveyi tanımlamaktadır.

‘Yararlılık değerlendirmesi’ uyarınca, bir ürünün kullanılabilirliği kullanıcılar için odak noktasıdır. Kullanıcıları bir ürünü edinmeye, paylaşmaya, kişiselleştirmeye, atmaya veya tamir etmeye motive eden duygular bu türden değerlendirmelerde ortaya çıkar (Desmet, 2010). Bir ürünün kullanımı sırasında, kullanıcılar hedefe yönelik davranış dizileri yaşarlar. Bu değerlendirme türünde de hedeflerin kontrol edilmesi, başarılması ve somutlaştırılması istenmektedir (Desmet, 2010).



Şekil 3.6 : Üç tür değerlendirmenin pozitif ve negatif örnekleri (Desmet,2010’dan uyarlandı).

‘Memnuniyet değerlendirmesi’, ürünün sağladığı zevk veya acıya odaklanır. Bu değerlendirmede kullanılan olumlu sıfatlar güzel, iyi ve çekici; olumsuz olanlar korkunç veya sıkıcı olabilir. Ürünler insanlar üzerinde etkileri olan nesnelerdir ve bu nesnelerin algılanması hoş veya nahoş olabilir. Uyarıcı, bireyin zevklerine hitap ederse, haz üretilir ve olumlu duygular ortaya çıkar. Örneğin bir valizin rengi ya da etkileyici bir keman sesi kullanıcıya heyecan ve zevk verebilir.

‘Doğruluk değerlendirmesi’, bireyin standartlarını ve beklentilerini önemser. Bu değerlendirme için olumlu sıfatlar adil, meşru, yasal veya makul; olumsuz sıfatlar ise adaletsiz, yanlış, mantıksız veya dayanılmaz olarak örneklendirilebilir. Doğruluk değerlendirmesinde olumlu deneyim oluşumu için yeni alınmış bir araba ilk haftadan bozulmamalıdır ya da kutusundan yeni çıkan bir mikser düzgün çalışmalıdır.

Her insanın farklı amaçları, hassasiyeti ve standartları vardır ve bu yüzden aynı durumlara farklı tepkiler verebilirler. Beklentiler ve standartlar, bireyin sosyal normlar üzerindeki etkisi ve kendisi için belirlediği davranışsal gereksinimler tarafından şekillendirilir. İnsanların yaşamla ilgili standartları ve nasıl yaşanması gerektiği de ürünlere olan yaklaşımı etkiler. Birçok ürün, farklı insanlarda farklı duygulara yol açar; bazıları onu sever, bazıları da sevmez. (Norman, 2003), aynı ürünün amaçlanan rolü değiştiğinde, aynı kişi tarafından bile farklı duygusal değerlendirmeler alabileceğini belirtir.

3.3 Ürün Duygu Ölçümü

Ürün duygu ölçüm yöntemleri, duygusal ifadeleri, fizyolojik reaksiyonları ve ürünlere ilişkin öznel duyguları değerlendirmeye odaklanır. Desmet (2005), duyguları; “Davranışsal reaksiyonlar (örneğin yaklaşmak), ifade edici reaksiyonlar (örneğin

gölümsemek), fizyolojik reaksiyonlar (örneğin kalp çarpması) ve öznel duygular (örneğin eğlenmiş hissetmek)” bileşenlerini kapsayan çok yönlü bir fenomen olarak tanımlamaktadır. Literatürde bu duyguları ölçebilmek için çok sayıda duygu ölçüm aracı, ve bu araçların dayandığı yaklaşımlar vardır. Bu araçlar kağıt kalem ile derecelendirme ölçeklerinden yüksek teknolojik donanıma kadar geniş bir skalada yer almaktadır.

Desmet (2005), bu araçları sözel olmayan (objektif) ve sözlü (öznel araçlar) olarak ikiye ayırmaktadır. Sözel olmayan araçlar, motor ifadeler bileşenini ya da duygunun fizyolojik uyarılma bileşenlerini ölçmektedir (Desmet, 2005). Sözel olmayan yöntemler, dil gereksinimlerinden bağımsızdır, bu nedenle çok kültürlü araştırmalar için kullanılabilirler (Desmet, 2005). Sözel olmayan araçlar içerisinde *Self Assessment Manikin (SAM)* veya *PrEmo* gibi duyguların öznel bileşenini ölçen yöntemler de vardır. *SAM*, duyguların boyutlarını ölçerken, *PrEmo* kesin duyguları ölçer.

Sözlü araçlar, sözel olmayan ölçme araçlarının çoğundan farklı olan duyguların öznel duygu bileşenini değerlendirir. Sözel öz bildirim araçları, sınırlı temel duyguların ve göz ardı edilen karışık duyguların kısıtlamalarının üstesinden gelir.

Scherer (2005), genel olarak, duygusal deneyimin, öznel duyguya odaklanmış yöntemlerle ölçüldüğünü belirtmektedir. Desmet (2005) öznel duyguyu, bireyin içinde bulunduğu duygusal durumdan bilinçli olarak haberdar olması olarak tanımlamaktadır. Öznel duyguya odaklanmış yöntemler, kullanıcının öznel duygularına ulaşmak için kullanılmaktadır. Bu yöntemde kullanılan anketler, bir duygular ölçeğini içerir veya kullanıcıdan duygusal deneyimin sözlü bir tanımını gerektirir. Bu yöntemlerin fizyolojik uyarılma ve motor ifade ölçümleriyle karşılaştırıldığında en önemli avantajlarından biri, karışık duyguların belirlenebilmesidir. Ayrıca, bu metodolojileri kullanmak için karmaşık cihazlara veya araçlara ihtiyaç yoktur, daha objektif metodolojilere kıyasla kullanımı daha kolaydır.

Bu çalışmada kullanılması planlanan duygusal izlenim ölçme metodu, katılımcıların sözlü ifadelerine başvuran araçlar kategorisinde yer almaktadır. Alan çalışmasında kullanılan repertuar çizelgesi tekniği görsel ürün değerlendirmesini, kullanıcının kendi sözlü ifadesiyle belirtmesi yoluyla yaptıran bir yöntemdir. Kullanıcı kendi ifadeleriyle değerlendirme yaptığından öznel değerlendirme yöntemlerinden biri olarak da kabul edilebilir. Burada kullanıcının daha önceki deneyimleri, kişisel ve

sosyal altyapısı ve geçmişi bu ifadeleri etkileyebilmektedir. Fakat Norman (2003), hiçbir duygu ölçüm yönteminin, demografik değişimlerden kaynaklanan davranışsal ve duygusal ihtiyaçların karşılanma sorunlarını çözemediğini belirtmektedir.

3.4 Ürün Görünüşü

Bir ürünün görünüşü, tasarımın merkezi bir endişesidir ve çoğu insan - ürün ilişkisi (yani etkileşimler), bir ürünün görünüşünün algılanmasıyla başlar (Izzi ve Caplan 1972). Ürünün formu veya dış görünüşü, bilgileri tüketicilere iletmenin bir yolu olarak tasarımın önemli bileşenlerinden biridir (Nussbaum, 1993). Kullanıcılar bir ürünü gördüklerinde, ürünün tasarımını oluşturan (şekil, renk ve doku) belirli fiziksel özelliklerini algırlar. Bu görünüşün özellikleri, tüketiciye ürün hakkında genel bir bilgi verir. Ürün görünüşü, ürünün kimliği ve işlevleri ile ilgili kullanıcıyla iletişim kurar. Ve ürünün görünüşü ve görsel tasarımı; performansı, gücü veya pratikliği hakkında kullanıcıda bir izlenim bırakır. İzlenim, TDK tarafından: “Bir durum veya olayın duyular yolu ile insan üzerinde bıraktığı etki, intiba, imaj” olarak tanımlanmaktadır (Url-4). Bu durumda ürün duyguların kaynağı, kullanıcıların ürünü kullandıklarında deneyimlemeyi bekledikleri kavramlarla yani izlenimleriyle ilişkilidir. Yani duygusal izlenimler bir ürün, hizmet ya da olayla ilgili kullanıcıda oluşan duygu temelli etkiler olarak görülebilir. Duygusal izlenimlerin oluşumu, ürünle girilen etkileşim türü ve oranından etkilenebilir. Bir ürünün görselini görmek ile ürünün gerçeğini görmek, ya da ürünü denemek arasındaki fark, oluşan izlenim ve sonucunda verilen tepkiyi etkileyebilir.

İzlenim ve duygu her zaman birbirini tamamlar ve çevreyle belirli bir bağlantı oluşturmak için birbirlerine güvenir. İzlenimler duyguyu; duygularda olumlu ya da olumsuz perspektifleri oluşturur. Örneğin, bir restorana gidip bir yemek yemeniz ve yemeğin gerçekten iyi olması, yemeğe karşı izlenimimizin, restoran bir süre sonra veya tekrar ziyaret edildiğinde ne kadar iyi olduğunu hatırlamaya yardımcı olur. Kısacası deneyim beklentisi, ürünle etkileşime girme durumunda bizde oluşturduğu izlenim üzerinden oluşur. Ve bu kavramları oluşturan da ürün görünüşünün kullanıcıya ilettiği bilgilerdir.

Ürün görünüşü birçok firma için piyasada rakiplerinden sıyrılmayı ve öne çıkmayı sağlayan bir etmendir. Müşteri taleplerinin artması ve keyifli ürün deneyimi için gereken koşulların değişmesi, tasarımcıların çok boyutlu şekillerde düşünmelerini

gerektirmektedir. Ürünler sadece hayatımızdaki basit araçlar değil; kullanıcıların dokunmalarını, görmelerini, duymalarını, hissetmelerini ve düşünmelerini sağlayan elementlerdir. Tasarımcıların bu anlamda, ürünlerin fiziksel niteliklerinin yanında; kullanıcılarda bu fiziksel niteliklerin oluşturduğu duygusal izlenimleri tanımlayabilmeleri ve yönetebilmeleri firmalar açısından değer yaratan özellikler olarak görülmektedir. Örneğin, *Apple* ya da *Vespa* gibi firmalar ürünlerinin görünüşlerinin oluşturduğu duygusal izlenimler ve kullanıcıdaki bağlanma dürtüsüyle, uzun yıllardır marka değerlerini korumaktadırlar.

3.4.1 Ürün görünüşünün verdiği bilgiler

Bloch (1995)'un tanımına göre ürün görünüşü elde edilmek istenen duyusal etki doğrultusunda farklı unsurların harmanlanarak bir araya getirilmesi ile şekillenir. Bu unsurlar temel olarak şekil, ölçek, oran, malzeme, renk, yansıtma, süsleme, doku gibi ürün algısını etkileyecek özellikler olarak ifade edilebilir (Bloch, 1995). Ürün görünüşü temel olarak kullanıcıya üç tür bilgi verir: estetik bilgi, fonksiyonel ve ergonomik bilgi ve son olarak sembolik bilgi.

3.4.1.1 Estetik bilgi

Estetik bilgi, kaynağını işlevinden bağımsız olarak, bir nesneye eşlik etme, onu algılama ve takdir etme sonucu oluşan duygusal izlenimden alır (Holbrook, 1981). Bir tüketici, yalnızca görsel zevk için bir ürünün görünüşünü değerlendirebilir ve ürünü çekici, zarif veya güzel bulabilir (Schoormans ve Creusen 2005). Kullanıcı bazen ürün fonksiyonunu önemsemeden de, çekici ya da zarif oluşuyla bir ürünü estetik olarak değerlendirebilir ve bu durum kullanıcıyı tatmin edebilir.

3.4.1.2 Fonksiyonel ve ergonomik bilgi

Ürün görünüşü fonksiyon, performans, verim, ergonomi gibi ürün özelliklerine dair izlenim edinilmesini sağlar (Schoormans and Creusen 2005). Ürün formu belli bir ölçüde ürünün fonksiyonu hakkında bilgi verir. Monö (Crilly ve diğ. 2004'te atıfta bulunduğu gibi), ürün görünüşünün fonksiyona dair verdiği dört anlamsal görevi olduğunu belirtmiştir:

- Tarif: Görünümün; ürün amacına, kullanım ve operasyon şekline dair bilgi vermesidir.
- İfade: Ürünün sergilediği özelliklerinin görünüm aracılığı ile ifade edilışıdır.

- Tavsiye: Görsel özellikler (ışıklı uyarılar vb.) ile ürünün sunduğu talepleri, kullanıcıların algılamasını sağlar.
- Kimlikleştirme: Ürünün kökenine ve bağlamına dair bilgi vermesi durumudur.

Monö'nün sınıflamasına benzer şekilde, Norman (1988) ürün görünüşünün; ürünün kullanıcılarına, kullanım konusunda nasıl yardımcı olacağını açıklayan üç bileşenden bahseder. Bunlar: olanaklılık (*affordance*), kısıtlamalar (*constraints*) ve eşleşmeler (*mappings*)'dir. Olanaklılık, "bir şeyin algılanan ve gerçek özellikleri, öncelikle o şeyin nasıl kullanılabileceğini belirleyen temel özellikleridir" durumunu işaret eder (Norman, 1988). Burada bahsedilen bir ürünün, bir fonksiyonu yerine getirebilme 'olanaklılığı'dır. Ve kullanıcı bu olanaklılığı, ürün görünüşü aracılığı ile algılar. Ürün duyguları kısmında bahsedildiği gibi Desmet (2003), bir ürünün kullanıcıya, hedeflerine ulaşmasında yardımcı olup olmayacağına ilişkin algıları tanımlamak için araçsal ürün duyguları önerdiğini belirtir. Ürünün fonksiyonu ve kullanımına dair ilettiği bu bilgilere dayanarak; kullanıcı tarafından belirlenen hedeflere ulaşırsa (fonksiyonunu yerine getirirse), memnuniyet gibi duygular ile değerlendirilir. Benzer şekilde, ürün hedefi gerçekleştiremezse, memnuniyetsizlik gibi duygularla değerlendirilir.

3.4.1.3 Sembolik bilgi

Sembolik bilgi ürünlerin dış görünüşleri üzerinden taşıdığı ve verdiği sembolik anlamlarla ilişkilidir (Schoormans ve Creusen 2005). Sembolik ilişki ya da sembolik birliktelik olarak da tanımlanabilen olgu, ürünün kullanıcıya dair temsil ettiği kişilik özelliklerini ve kullanıldığı sosyo-kültürel ortamı da ifade eder (Crilly ve diğ. 2004).

Ürünler, kültürel kategorilere göre oluşturulan ve bu kategorilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan nesnelerdir. Bu tanım, çoğu zaman, tüketicilerin, belirli bir sosyal rolü veya istenen bir durumu ifade etmek istedikleri için, ürünleri satın almaya motive edilebileceklerini gösterir. Levy (1959)'un da belirttiği üzere insanlar ürünleri sadece fonksiyonları ve yapabildikleri iş için satın almazlarlar, ayrıca ifade ettikleri anlam için alırlar. Bu nedenle, güçlü sembolik çağrışımlara sahip ürünler, kültürde var olan ortak değerleri, görüşleri ve kategorileri içerir ve temel olarak tüketicilere bu sembolik anlamlara ulaşmalarında yardımcı oldukları için tüketilebilir.

3.4.2 Ürün görünüşüne verilen tepkiler

Ürün görünüşüne verilen tepkiler, kullanıcının ürünle etkileşime girdiği andan itibaren görünüşün verdiği bilgilere dayanarak oluşan izlenimlere geliştirdiği tepkilerdir. Yukarıda bahsedilen estetik, fonksiyonel ve ergonomik ve sembolik bilgilere dayalı olarak bunlara karşı geliştirdiği üç tür tepki mevcuttur: bilişsel tepkiler, duygusal tepkiler ve davranışsal tepkiler.

3.4.2.1 Bilişsel tepkiler

Bilişsel tepki, kullanıcının fizyolojik duyular tarafından algılanan bilgilere dayanarak ürün hakkında yaptığı değerlendirmeleri ifade eder (Crilly ve diğ., 2004). Kullanıcılar, ürün görünüşü ile iletilen bilgileri kavramak için duyularına güvenirler. Bu nedenle, ürün görünüşüne verilen bilişsel tepkinin, ürün görünüşünün verdiği estetik, fonksiyonel / ergonomik ve sembolik bilgilerle oluştuğu söylenebilir. Bilişsel gelenek, her bir duygunun bir tür değerlendirme ile ilgili olduğunu savunur; bütün duyguların olayların iyi ya da kötü olarak değerlendirilme sürecine bağlı olduğunu söyler.

Duygu, değerlendirmeden ayrı düşünülemez. Her duygu, farklı ‘değerlendirme’ (*appraisal*) kalıplarıyla ilişkilidir. Eğer değerlendirme değişirse, duygu bu değişikliği izler. Desmet (2010)'in açıkladığı üç ana değerlendirme türü: yararlılık değerlendirmesi, memnuniyet değerlendirmesi ve doğruluk değerlendirmesidir. Bu değerlendirme türlerinden, değerlendirme süreci yaklaşımı bölümünde bahsedilmiştir.

3.4.2.2 Duygusal tepkiler

Desmet (1999), tüketici ürünlerinin güçlü duygusal uyaranlar olabileceğini ve çok çeşitli duygular ortaya çıkarabileceğini söylemiştir. Duygusal tepkiler, kişinin hem sözel hem de sözel olmayan davranışlarla duygusal deneyimlerini nasıl aktardığını ifade eder (Gross, 1998b, 1999). Duygusal tepkiler, duyguları ifade etmeden de deneyimlemek mümkün olduğu için duygusal deneyimden ayırt edilmelidir. Duygusal tepkiler, bireylerin, bilinçli ya da bilinçsiz olarak, duyguları nasıl etkilediklerini, yaşadıklarını ve ifade ettiklerini ifade eden geniş bir duygu düzenleme alanına dahil edilir (Gross, 1999).

Desmet (2002)'e göre, ürünlere verilen duygusal tepkiler daha önce bahsedilen “çekirdek etki teorisi” ile açıklanmaktadır. Çekirdek etki, duygusal durumlar arasındaki benzerlikler ve farklılıkları açıklamak için temel bir modeldir. Desmet

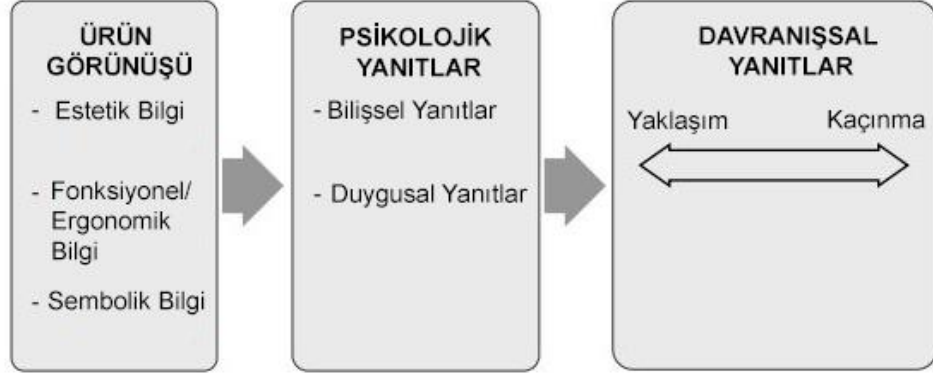
(2003), bir ürünün ortaya çıkarabileceği duygusal tepkiler için beş kategori önermektedir: araçsal, estetik, sosyal, sürpriz ve ilgi duyguları. Bu duyguların kategorilerinin her biri, ürünün değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Ürün görünüşü ile ilgili olarak, bir ürünün değerlendirilmesi, görünüşten elde edilen estetik, fonksiyonel /ergonomik ve sembolik bilgilere dayanır (Crilly ve diğ. 2004). Ancak, değerlendirme tek bir bilgi türünden elde edilen bir sonuç değildir. Bir ürünün estetik, anlamsal ve sosyal hedefleri açısından tatmin edici olduğu düşünülürse, araçsal ve estetik duygular uyandırabilir. Duyguları sınıflandırmak için bir çok model belirlenmiş olsa da duyguların karmaşık olan özelliği kişisel olmalarıdır. Aynı bağlamda ve aynı ürün değerlendirme süreci içinde bile, iki kişi farklı deneyimler yaşayabilir.

Dewey (1980), ürünlere karşı verilen duygusal tepkileri iki gruba ayırır: '*emotional statements*' ve '*emotional expressions*'. '*Emotional statement*', gerçek bir ifade biçimi olarak kabul edilmeyen kısa bir karakteristik cevap olarak tanımlanır ve fizyolojik bir ihtiyaç ya da duygusal deneyim olmayacak bir benzeri sebep için oluşturulmuştur. '*Emotional expression*' ise geçmişteki duygusal deneyimlerin oluşturduğu bir davranış olarak tanımlanmaktadır. Dewey, '*emotional statement*'ın bir deneyim olarak tanımlanamayacağını ancak '*emotional expression*'ın tanımladığını belirtir (Forlizzi, Disalvo ve Hannington, 2003). Bu anlamda alan çalışmasında duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi ilişkisi aranacağından, katılımcıların '*emotional expression*' tanımlamaları kullanılacaktır.

3.4.2.3 Davranışsal tepkiler

Ürün görünüşü, kullanıcılar üzerinde çeşitli tepkiler ortaya çıkarabilir (Bloch,1995). Tüketicilerin ürün görünümüne yönelik psikolojik tepkileri (yani bilişsel tepkiler ve duygusal tepkiler) ürüne karşı davranış biçimini etkiler. Duygusal davranış, kullanıcıları, ilgili nesne arasındaki ilişkileri güçlendirmeye yönlendirir. İlgili ve ilgisiz kullanıcıları birbirinden ayıran iki tür davranış biçimi vardır: yaklaşım ve kaçınma (Bloch 1995; Crilly ve diğ. 2004; Bitner 1992, Foxall ve Greenley 1999) (Şekil 3.7).

Bitner (1992), fiziksel çevrenin davranışlarına etkisinin araştırılması çalışmasında, hizmet işletmelerindeki tüketicilerin fiziksel çevrelerinin boyutlarına bilişsel ve duygusal olarak cevap verdiğini ileri sürmektedir. Fizyolojik olarak ve bu tepkilerin bir sonucu olarak tüketiciler çevrelerine “yaklaşabilir” veya “kaçınabilirler”.



Şekil 3.7 : Kullanıcının ürün görünüşüne verdiği tepkiler (Bloch 1995’ten uyarlandı).

Kullanıcının ürün görünüşüne verdiği tepkiler, fiziksel çevrenin etkisi çalışmasına benzer olarak, ürün tasarımı çerçevesinde; “Ürünler kullanıcıya görünüşü ile estetik, fonksiyonel ve sembolik bilgileri iletirler, kullanıcı bu bilgilere bilişsel ve duygusal olarak tepki verir, ve bu tepkiler doğrultusunda davranışsal olarak üründen ya kaçınır, ya da ürüne yaklaşır.” şeklinde yorumlanabilir.



4. METODOLOJİ

Bu bölüm, araştırma ürününün değerlendirilme sürecini ve bu süreçte kullanılan metodolojiyi tanıtmaktadır. Bu kapsamda; 6 adet elektrikli konsept otomobilde ürün görünüşüne bağlı oluşan duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi ilişkisi araştırılmış, ve araştırma süreci açıklanmıştır. Araştırma; kullanıcıların ürünlerin görünüşlerine bağlı duygusal izlenimlerini ve nedenlerini anlamayı, ve bu duygusal izlenimlerin kullanıcı deneyimiyle olan ilişkisinin irdelenmesini amaçlamaktadır.

4.1 Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın yapısının belirlenebilmesi amacıyla çalışmaya başlamadan önce literatür taraması, sektörel gözlem ve görüşmeler yapılmıştır. Türkiye’de elektrikli otomobil kullanımını anlamak ve trafikte olan araçları incelemek ve deneyimleyebilmek için, Borusan Otomotiv ve Otokoç Otomotiv firmaları ile görüşmeler yapılmıştır. Elektrikli araçlarla ilgili uzman görüşlerine başvurulmuş, Borusan Otomotiv bünyesinde var olan *Jaguar I-Pace* model araç ön çalışma için model olarak kullanılmış, ayrıca araştırmacıya test sürüşü yapma imkanı tanınmıştır. Otokoç Otomotiv bünyesinde yeni oluşturulan elektrikli şarj istasyonları incelenmiş, firmanın filosunda bulunan *BMW i3* ve *Renault Zoe* model araçlar da incelenmiştir. Görüşmelerde elektrikli otomobil kullanıcıların araçlardan beklentileri ve endişelerine dair bilgi edinmek, mevcut araçların özelliklerini öğrenmek amaçlanmıştır.

Bu çalışma ürün görünüşüne bağlı oluşan duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi ilişkisini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu ilişki, kullanıcı deneyimiyle bağlantılı donanımların ürün özelliklerine bağlı oluşan duygusal izlenimlerin, kullanıcı deneyimine dair kavramları ortaya çıkardığı üzerinedir (Şekil 4.1).

Olumlu kullanıcı deneyimleri yaratmak için, kullanıcıların hissettikleri duyguların önemine çalışmanın duygular bölümünde değinilmiştir. Alan çalışmasında araştırma akışı; kullanıcının 6 farklı elektrikli konsept otomobilin görünüşüne (ürün görünüşü) bağlı duygusal izlenimleri ve bu izlenimlerin kullanıcı deneyimiyle ilgisini araştırmak

üzere oluşturulmuştur (Şekil 4.2). Sözü edilen kavramsal model bağlamında; çalışma kullanıcı deneyimiyle ilgili donanımların tespiti için bir ön çalışma, 6 farklı konsept elektrikli otomobilin oluşturduğu duygusal izlenimlerin ölçümü için repertuar çizelgesi tekniği, tasarımcılarla yapılan atölye çalışması ve son olarak duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi ilişkisini açıklamayı hedef alan yüz yüze görüşmeler ile yürütülmüştür.



Şekil 4.1 : Araştırmanın kavramsal modeli.



Şekil 4.2 : Araştırma akış diyagramı.

Ön çalışma evresinde alan çalışmasında kullanılacak araçların seçimi ve konuyla ilgili daha detaylı bilgi edinebilmek için, 10 katılımcı ile *Jaguar I-pace* model elektrikli otomobil üzerinden görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ardından, seçilen elektrikli konsept otomobillerin kullanıcılarda oluşturduğu duygusal izlenimlerin tespiti amacıyla ‘Repertuar Çizelgesi Tekniği’ yöntemi kullanılmıştır. Kullanıcılarda oluşan duygusal izlenimlerin öznel olması nedeniyle, bu izlenimlerin tespiti için kullanıcıyı literatürde bulunan herhangi bir duygu şemasına yönlendirmek yerine duygusal izlenimlerini kendi ifadeleriyle oluşturmalarına izin verecek repertuar çizelgesi tekniği metodu kullanılmaya karar verilmiştir.

Sonrasında, oluşan izlenimlerin kullanıcı tarafından hangi ürün tasarım özelliğiyle ilişkilendirildiğini ve buna bağlı kullanıcı deneyimi beklentisini tespit edebilmek için yüz yüze görüşmeler yürütülmüştür. Bu görüşmelerde kullanılan ürün özelliği-duygusal izlenim eşleştirme formunun oluşturulabilmesi için; Ford-Otosan bünyesinde çalışan 5 otomobil tasarımcısı ile bir atölye çalışması düzenlenmiştir. Bu atölye çalışmasında tasarımcılar; uyaranlar olarak belirlenen 6 elektrikli konsept otomobilin biçimsel tasarım özelliklerini ön çalışmada belirlenen, ön konsol, direksiyon, multimedya ekranı, gösterge paneli ve koltuk donanımları üzerinden belirtmişlerdir. Atölye çalışmasından elde edilen bu tasarım özellikleri, yüzyüze görüşmelerde kullanılan formun oluşturulmasında temel olmuştur. Tüm alan çalışmasından elde edilen veriler analiz edilmiş ve çalışmanın her bir evresinde çok çeşitli bulgulara ulaşılmıştır. Bulgulara dair sonuçlar ve tartışmalara, bu tezin son bölümünde yer verilmiştir.

4.2 Elektrikli Konsept Otomobiller

Bu bölümde, çalışmanın araştırma ürünleri olan elektrikli konsept otomobillerle ilgili okuyucunun kısa bir bilgi edinmesi amaçlanmıştır. Otomobiller içinde bulunulan yüzyılın sosyal ve ekonomik yaşamına yön verecek derecede önemli ürünler olarak hayatımızda yer almaktadırlar. Otomobiller, varoluşlarının ilk yılları boyunca, kendisini satın alabilen kişilerin bir eğlence aracı konumundayken (Basalla, 2012); endüstriyel üretim dönemi sonrasında tüketicilerin kullanıcı deneyimlerini değiştirmiş ve günümüzde bir ihtiyaç halini almıştır. Otomobil satın alınırken birincil ihtiyaç olan bir yerden bir yere hızlı bir şekilde ulaşma dışında, kullanıcının duygusal ihtiyaçları ön plana çıkmaktadır. Kullanıcıların bu istek ve arzuları, ürünlerden beklentilerinde

ihtiyaçlardan daha çok belirleyici bir hal almıştır. Bu anlamda otomobil, satın alma kararında duyguların ön plana çıktığı bir ürün olma zellikliğini çok eskiden beri korumaktadır. Bağlantılı olarak; “Araba kullanmanın işlevi sadece kişinin belirli noktalar arası ulaşımını sağlamak değil, bu süreçte yoğun bir hazzın yaşanmasına sebep olmaktır (Urry, 1999).” Otomobilin icadından bu yana sadece bir taşıma aracı olmadığını ve kullanıcısının hayat tarzını ve kültürünü ifade eden bir ürün olduğunu söylemek mümkündür.

Varlığıyla fiziksel olarak kullanıcısının hayatına değişiklikler getiren otomobil, insanın psikolojik ve sosyal dünyasına da yeni deneyimler kazandırmıştır. Otomobil kullanıcısına g, özgürlük, otonomi, konfor, mahremiyet ve güvenlik gibi çeşitli psikolojik ihtiyaç ve isteklerini tatmin edecek deneyimler sunmaktadır (lkebaş, 2012). Bu nedenle kullanıcıların bu ihtiyaç ve isteklerini tatmin edecek deneyimleri sağlamak, otomobil tasarımında tasarımcının önceliği haline gelmektedir.

Dünyada retim sreklipliğinin en yüksek olduğu sektörlerden biri olan otomotiv sektöründe yaşanan bir çok gelişme, petrol fiyatları ile orantılı olarak değişmektedir. Geçmişten günümüze yapılmış tüm çalışmalar aslında araç satış oranlarına bağlı olarak öngörülen istatistiki veriler göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Bu nedenle ekonomik ve siyasi gelişmelerin ülkelerdeki otomotiv sektörünü etkilemesi ve buna bağlı olarak kullanıcıların ve firmaların alternatifler araması son derece doğaldır. İşte elektrikli otomobillerin hayatımıza girişi, firmaların ve otomobil kullanıcılarının bu alternatif yollara başvurmalarıyla başlamıştır. Yuval Norah Harari (2015, s.333), fosil yakıtların alternatifi olan elektriğin hayatımızdaki kullanımını şöyle değerlendirmiştir:

1700’de araçlar marangozların ve demircilerin kol gücüyle üretilirken, bugün Toyota ve Boeing’in fabrikalarındaki makineler petrol ve nükleer elektrik santralleriyle alışıyor. İki yüz yıl önce, en fazla bir takım bilimsel deneyler ve sihirbazlık gösterilerinde kullanılan elektriğin ekonomide herhangi bir rolü yoktu. Bugün elektrik kitaplar basıyor, kıyafetler dikeyor, sebzelerimizi taze tutuyor,..., bizi sayısız televizyon programıyla eğlendiriyor. Çok azımız elektriğin bütün bu şeyleri tam olarak nasıl yaptığını anlıyoruz, ama hiç birimiz onsuz bir yaşamı hayal bile edemiyoruz (Harari, 2015).

Fosil yakıtlı otomobillerden elektrikli otomobillere geçişte karşımıza çıkan bir diğer araç modeli ise hibrit otomobillerdir. Bu otomobiller, hem elektrikli hem de fosil yakıtlı modeller olarak geçiş döneminin araçları olarak sınıflandırılabilir. Yapılan sektörel görüşmeler ve araştırmalara göre, Türkiye’de aktif olarak kullanımda olan tam

elektrikli otomobiller; *Renault Zoe, BMW i3, BMW i8, Tesla Model S, Smart EQ* ve *Jaguar I-Pace* olarak belirlenmiştir.

Elektrikli otomobil denilince akla gelen ilk markalardan biri de Tesla'dır. Tesla'nın kurucusu olan Elon Musk, elektrikli otomobillere geçiş ile ilgili olarak; "Dünyanın ihtiyacı olan şeyin, yeryüzü için nihai bir çözüm olan güneş enerjisi kullanma ve elektrikli taşıtlar" olduğunu belirtmiştir (Musk, 2016).

Elektrikli otomobillerin, şarj istasyonlarının da giderek yaygınlaşmasına bağlı olarak kullanımının artışıyla, fosil yakıtlı araçların kullanımının bitme noktasına geleceği öngörülmektedir. Bir çok ülke bu anlamda fosil yakıtlı araç kullanımının tamamen biteceğine dair sözler vermektedir. Bununla beraber elektrikli araçlar ve hatta buna bile rakip olacağı düşünülen hidrojen yakıtlı araçlar için araştırma-geliştirme çalışmaları yüksek hızla sürdürülmektedir.

Ürün kullanıcı etkileşimi ve kullanıcı deneyimi açısından otomobillerin ön plana çıkması, araştırma kapsamında incelenecek ürün olarak otomobillerin seçilmesine neden olmuştur. Bu araştırmanın odağı ise firmaların her yıl düzenlenen otomobil fuarlarında tanıtımını yaptığı elektrikli konsept otomobillerdir. Konsept otomobillerin seçilmesinin nedeni araçların tanıtım amaçlı üretilmiş olması ve kullanıcı deneyimi beklentilerini ölçmek için otomobil fuarlarında tanıtımının yapılmasıdır. Benzer olarak Desmet ve Hekkert'de ürün duyguları ile ilgili çalışmalarını yaparken uyaran olarak araba modellerini kullanmıştır, çünkü araba modelleri görünüşte güçlü duygular uyandırmaktadır (Desmet, Hekkert ve Jacobs, 2000).

4.3 Uyaranlar

Otomobil firmaları her yıl otomobil fuarlarında konsept modellerini tanıtıp, bir nevi geleceğe ne kadar hazır olduklarına dair birbirleri ile bir yarışa girmektedirler. Otomotiv sektöründe senelerdir sürdürülen bu gelenek için dünyanın farklı yerlerinde fuarlar ve şovlar düzenlenmektedir. Detroit, Cenevre ve Frankfurt otomobil fuarları bunlardan en prestijli olanlardır.

Kullanıcıların duygusal izlenimlerini ve buna bağlı olarak yaşamayı düşündükleri kullanıcı deneyimi algısını araştırmak bu çalışmanın temel amacı olduğundan, gelecekçi ürünler içerisinde henüz seri üretime geçmemiş konsept elektrikli otomobillerin araştırılmasına karar verilmiştir. Yapılan ön çalışma sonucunda

belirlenen ön konsol, direksiyon, multimedya ekranı, gösterge paneli ve koltuk donanımları bulunan araçların yüksek çözünürlüklü görselleri, alan çalışmasında kullanılmıştır (Bkz. EK B).

En güncel konseptlerin kullanılması için, 2019 Detroit otomobil fuarı (*Detroit, North American Internatoional Auto Show - NAIAS (2019)*) ve 2019 Cenevre otomobil fuarı (*Geneva, 88th International Motor Show (2019)*)'ndan ön çalışmada kullanılan SUV segmentindeki 6 farklı markaya ait elektrikli konsept otomobil seçilmiştir. Seçilen otomobiller aşağıda görselleri ile birlikte verilmektedir.

- a. 2019 Detroit otomobil fuarından seçilen araçlar (Şekil 4.3): sırasıyla *Nissan IMs Concept* (1.araç), *GAC Entranze EV* (2.araç) ve *Infiniti QX Inspiration Concept* (3.araç)



Şekil 4.3 : Detroit otomobil fuarından seçilen otomobiller.

- b. 2019 Cenevre otomobil fuarından seçilen araçlar (Şekil 4.4); sırasıyla *Audi Q4 E-tron Concept* (4.araç), *Skoda Vision IV* (5.araç), *Alfa Romeo Tonale* (6.araç)



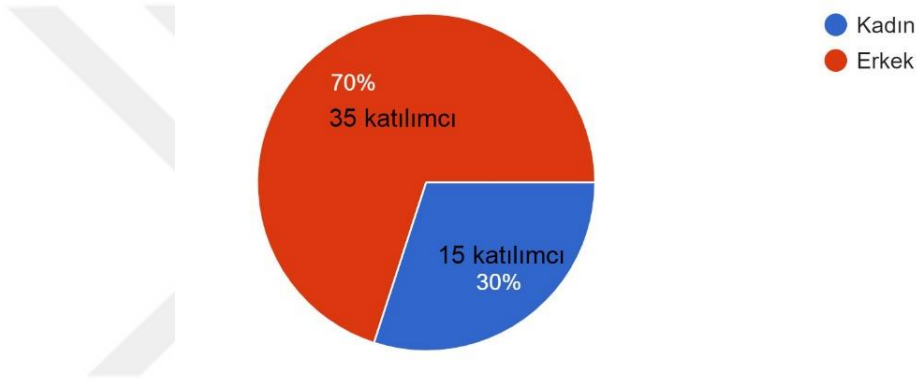
Şekil 4.4 : Cenevre otomobil fuarından seçilen otomobiller.

Çalışmada kullanıcılara gösterilen araç görsellerinin; yüksek çözünürlüklü, aynı ya da benzer açıdan çekilmiş ve ön çalışmada tespit edilen donanımları barındırıyor olmasına özen gösterilmiştir. Katılımcılar, yalnızca ürünlerin görsellerini gördükleri ve tam olarak deneyimleyemedikleri için, izlenimler önem kazanmaktadır.

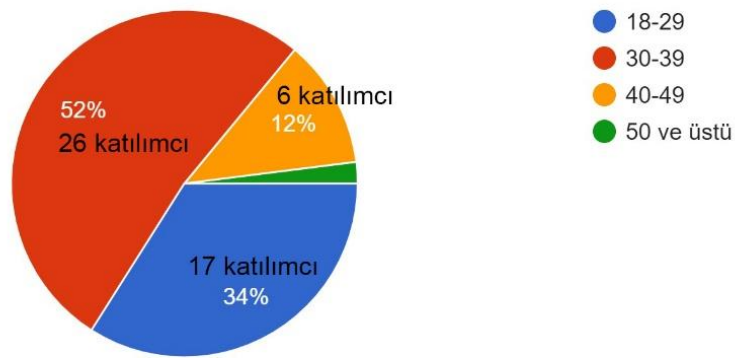
4.4 Katılımcılar

Ön çalışmanın katılımcıları; otomotiv sektöründe çalışan, daha önce elektrikli araç sürüş deneyimi bulunan ve konuyla ilgili ve yenilikleri takip eden 2 kadın, 8 erkek toplam 10 kişiden oluşmaktadır.

Alan çalışmasında ise, 18-65 yaş aralığında 15 kadın, 35 erkek toplam 50 katılımcı (Şekil 4.5, Şekil 4.6); veriye ulaşılabilirlik göz önünde bulundurulduğu için kolayda örnekleme metodu (*convenience sampling*) ile seçilmiştir. Katılımcıların ehliyet sahibi ve aktif araç kullanıyor olmaları örneklem grubunda yer almaları için yeterli bulunmuştur.



Şekil 4.5 : Katılımcıların cinsiyet dağılımı.



Şekil 4.6 : Katılımcıların yaş aralığı dağılımı.

Atölye çalışmasının katılımcıları ise; Ford-Otosan firması bünyesinde, araç tasarım stüdyosunda çalışan 5 otomobil tasarımcısından oluşmaktadır.

4.5 Ön Çalışma: Kart Sıralama

Alan çalışmasında kullanılacak olan elektrikli konsept otomobillerin iç tasarımlarında, kullanıcı deneyimi ile ilgili hangi donanımların bulunması gerektiğini belirlemek ve bu donanımlara sahip araçların seçimini yapmak için, *Jaguar I-Pace* model elektrikli SUV otomobil üzerinden görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada en az 5 yıllık ehliyet sahibi, aktif araç kullanan ve otomotiv sektöründe çalışan katılımcılar, konuyla ilgili bilgili ve deneyimli olmaları nedeniyle seçilmiştir. Katılımcılara gösterilen, 2018 Cenevre otomobil fuarında tanıtılmış olan ve Türkiye’de aktif olarak kullanılan az sayıda tam elektrikli araçlardan biri olan *Jaguar I-Pace* model otomobil, Borusan Otomotiv İstinye’den gerekli izinler alınarak kullanılmıştır (Bkz. EK A).

Elektrikli bir otomobile binen kullanıcıların hangi iç donanımları kullanıcı deneyimiyle ilişkilendirdiğini tespit etmek amacıyla, 10 katılımcı, tam elektrikli *Jaguar I-Pace* otomobile bindirilerek kullanıcı deneyimi ölçme yöntemlerinden biri olan “Kart Sıralama”(Card-sorting) yöntemi uygulanmıştır.

Etkileşim tasarımı organizasyonuna göre “Kart sıralama (Card-sorting)”, aslında 'UX araştırması' ortaya çıkmadan çok önce psikolojik araştırmalarda kullanılan bir tekniktir (Url-5). Bir bilgi sisteminin unsurlarını, kullanıcılara anlamlı gelecek şekilde düzenlemek için bir teknik olarak kullanılan kart sıralama, 1980'lerin başlarından beri kullanılmaktadır (Albert ve Tullis, 2008). Davranışsal kullanıcı araştırması metodlarından olan kart sıralama, kullanıcıların önceliklerinin ne olduğunu değerlendirmenin basit bir yoludur. Basit bir konsepttir: kartlara kelime veya kelime öbeği yazarsınız; daha sonra kullanıcıdan kategorileri sınıflandırmasını ya da öncelik sırasına göre sıralandırmasını istersiniz (Url-5). Ucuz, uygulaması kolay ve ayrıca kullanıcıların anlaması için çok kolay bir teknik olduğu için iyi bir metottur. Kart sıralama yöntemi, bu avantajlı yönlerinden dolayı, ön çalışmada hangi araç iç mekan donanımlarının deneyimle ilgisi olduğunu belirlemek amacıyla seçilmiştir.

Otomobilin iç görünüşünü oluşturan temel elementler, Şekil 4.7’de belirtilmiştir. Çalışma kapsamında kullanıcıların ürün değerlendirmesi, iç görünüşü oluşturan elementler üzerinden yapılmış, katılımcılara; dış görünüme ait donanımlar ve elementlerin kapsam dışında olduğu çalışmanın başında belirtilmiştir. Alan çalışmasında da katılımcılar, konsept elektrikli modellerin iç görünüşleri üzerinden değerlendirmelerini yürütmüşlerdir. Bu durumda katılımcının kısmi bir ürün

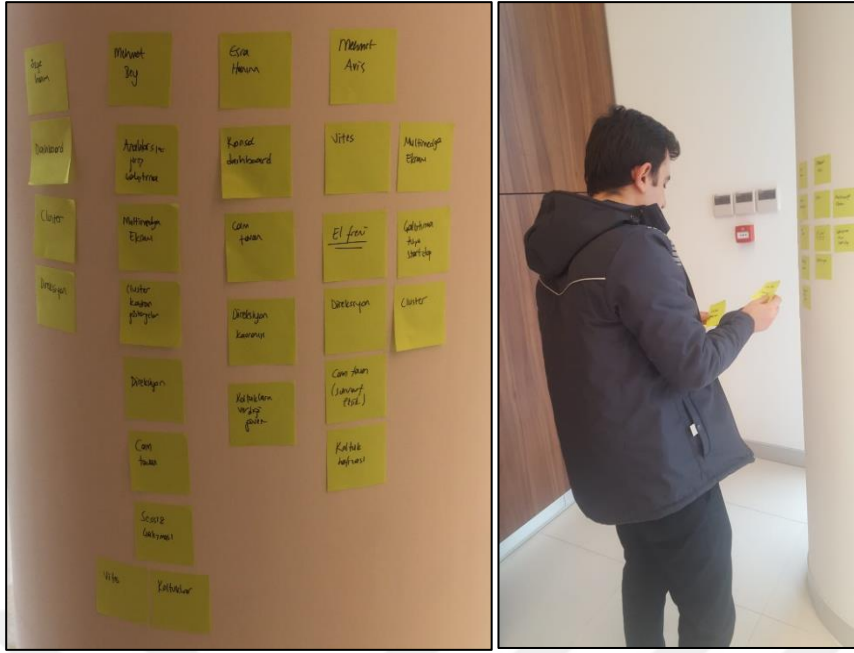
görünüşünü değerlendirdiği, ve ürünün dış görünüşünün de parça bütün ilişkisinin temelini oluşturması nedeniyle önemli olduğu kabul edilmektedir.



Şekil 4.7 : Jaguar I-Pace iç donanımları.

İlk olarak katılımcılara aracın kapısını açıp baktıklarında (daha sonra sürücü koltuğuna oturduklarında), hangi donanımların (Şekil 4.7) kullanıcı deneyimiyle ilgili olduğunu düşündükleri sorulmuştur. Kullanıcıların deneyimle ilgili olduğunu düşündükleri donanımlar, yapışkanlı kağıtlara tek tek yazılmıştır (Şekil 4.8). Daha sonra, kullanıcıların belirlemiş olduğu bu donanımları Kart sıralama (*Card-sorting*) yöntemine göre önem sırasıyla dizmeleri istenmiştir.

Bu dizilim sonunda kullanıcıların belirlemiş olduğu önem sırası bulgular kısmında gösterilmiştir. Buradan elde edilen verilere göre, alan çalışması yapılırken kullanıcılara gösterilmesi planlanan ürün fotoğraflarında bu donanımların yer alması, ve ürünlerin tasarımsal özelliklerinin burada belirtilen donanımlar üzerinden kullanıcıya sorulması planlanmıştır. Katılımcılar, kendilerine gösterilen donanımların dışında, aracın hızlanması, yol tutuşu ve performans verilerinin de kullanıcı deneyimi ile ilgili olduğunu vurgulamışlardır.



Şekil 4.8 : Katılımcıların kart sıralama çalışması.

4.6 Alan Çalışması 1: Repertuar Çizelgesi

Ürün değerlendirme teknikleri, işlevselliği ve ürünlerin görünümünü test ederek kullanıcı verilerine ulaşmayı sağlayan yöntemlerdir. Bu yöntemler çeşitli araştırmacılar tarafından, farklı nitelikleri ölçmek için geliştirilmiş geniş bir segmentin içerisinde yer alır. Bu yöntemlerden öznel duygulara odaklanmış metodlar içerisinde yer alan ‘Repertuar Çizelgesi Tekniği’ (*Repertory Grid Technique (RGT)*) ise, ilk olarak George Kelly tarafından ortaya atılmış, sonrasında Brian Gaines ve Mildred Shaw tarafından geliştirilmiştir (Waterworth, 2010). Repertuar çizelgesi yöntemi, insanların kendi ortamlarında nesneleri veya bireyleri nasıl değerlendirdiklerini anlamak için kullanılır (Curtis, Wells, Lowry ve Higbee, 2008). Kullanıcının bir uyararı nasıl algıladığını anlamak için bu yöntem kullanıma uygundur.

Öznel duygulara ulaşmak için kullanılan anketler, bir duygular ölçeğini içerir veya kullanıcıdan duygusal deneyimin sözlü bir tanımını gerektirir. Bu yöntemler hem duygusal temelli yapıların, hem de rasyonel olanların ifadelerini iletmeyi amaçlar ve insanların bir şeyleri nasıl yaşadıklarına, deneyimin onlar için ne anlama geldiğine dair verileri yakalamaya çalışırlar. Repertuar çizelgesi tekniği, insanların öznel deneyimlerini ortaya çıkarmak ve değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Yöntem, kullanıcıya üç benzer ürün gösterilerek uygulanır. Üç ürün rastgele seçilerek, “Bu unsurların ikisi nasıl benzer?” ve “Üçüncü unsur ile diğer ikisi arasındaki fark

nedir?” diye sorulur (Curtis ve diğ., 2008). Yöntemde kullanılan iki ana kavram vardır; “elementler” ve “sözel etiketler (*constructs*)”. Elementler keşfedilmesi istenilen alandaki kişilerin, öğelerin veya nesnelerin temsili bir örneği olarak tanımlanır. Elementler araştırma konusuna göre değiştirilebilir. Bu araştırmada elementler, uyaranlar olarak belirlenmiş elektrikli konsept otomobillerdir. *Constructs* (sözel etiketler) kısmı, kişisel görüşler ve yargılar ile doldurulur (bu araç bende güvenli izlenimi uyandırıyor gibi). Kullanıcı, ürünlerden birinin diğer ikisinden farkını açıklar. Sonrasında güzel-çirkin gibi iki kutuplu sözel etiketler (*constructs*) çizelgeye yerleştirilir. Kişisel tanımlar ve karşıtlıklar, yedi nokta ya da beş nokta likert ölçeği ile değerlendirilir.

Repertuar çizelgesi tekniğinde amaç, kullanıcıların algılarını kendi sözcükleri ile belirtmelerini sağlamaktır. Yani kullanıcıların kendi sözel etiketlerini oluşturmaları beklenmektedir. Bu teknik, kullanıcının kendi tercihleriyle, tüketicilerin tercih davranışına ilişkin algıları hakkında öznel bir deneyim hakkında bilgi toplamak için uyarlanmıştır (Url-6).

Alan çalışmasında kullanıcıların ürünle etkileşime girdiği zamandaki anlık tepkilerini toplayabilmek ve var olan herhangi bir duygu şemasındaki belirli duygulardan öte, katılımcıların izlenimlerini kendi sözcükleri ile belirtmeleri istendiğinden, veri toplamak için repertuar çizelgesi yöntemi tercih edilmiştir.

Repertuar çizelgesi yöntemi iki aşamada uygulanmaktadır. Repertuar çizelgesinin ilk aşamasında, uyaranlar/elementler olarak belirlenen 6 elektrikli konsept otomobilden rastgele üçlü kombinasyonlar seçilerek katılımcılardan; hangi iki aracın benzer, diğerinin farklı olduğunu ürün görüşlerinin kendilerinde uyandırdığı duygusal izlenimler bağlamında belirlemeleri istenmiştir. Her bir kullanıcıya olabildiğince fazla sayıda kombinasyon gösterilerek elde edilen izlenim sayısı arttırılmaya çalışılmıştır. Katılımcılar oluşan duygusal izlenimlerini kendilerine verilen formlardaki ilgili yerlere yazmıştır (Bkz. EK C).

Katılımcılardan toplanan izlenimler içerisinde, her bir araç özelinde en yüksek oranda söylenen ikişer duygusal izlenim olmak üzere toplamda 12 izlenim, ortak puanlandırma matrisine yerleştirilmiş ve karşısına zıt kutupları yerleştirilmiştir (Bkz. EK D). Sonrasında duygusal izlenimlerin toplandığı aynı katılımcı kitlesi, bu ortak izlenimleri puanlamıştır (Şekil 4.9). Puanlama işlemi beş noktalı likert ölçeğine benzer

şekilde; 1- Algım kesinlikle negatif, 2- Algım negatif, 3- Kararsızım, 4-Algım pozitif, 5- Algım kesinlikle pozitif olacak şekilde tasarlanmıştır.

İsim-Soyisim	Cinsiyet	Kadın	Yaş
	Erkek		
Elektrikli Konsept Otomobiller Kullanıcı Algısı Araştırması			
- Aşağıda yer alan 12 madde, ürün üzerindeki kullanıcı algılarını temsil etmektedir. Her bir algı, pozitif ya da negatif yönde olabilir. - Değerlendirmeye tutulan her bir ürünün küçük görselleri ve numaraları aşağıda yer almakta (1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6), ek olarak bu formun sonunda her bir ürünün büyük boyutlu görseli bulunmaktadır. - Aşağıda örnek puanlama şekli gösterilmiştir. Her bir ürün için ayrı puanlama yapılacak olup, puan değerleri ilgili satırda ürünleri temsil eden kutuların altına yazılmalıdır. - Aşağıda 0. Satırda örnek puanlama yapılmıştır. Buna göre 1.araç 5 puan (Kesinlikle algım pozitif), 2.araç 4 puan (Algım pozitif), 3.araç 3 puan (Kararsızım), 4.araç 1 puan (Kesinlikle algım negatif), 5.araç 2 puan (Algım negatif), 6.araç 4 puan (Algım pozitif) almıştır. Araçların birbiriyle aynı puan almasında bir engel yoktur.			
Algım Kesinlikle Pozitif; 5 puan	Kararsızım; 3 puan		Algım Kesinlikle Negatif; 1 puan
Algım Pozitif; 4 puan			Algım Negatif; 2 puan
(+)	1.ARAÇ 		(-)
0 Örnek Puanlama	5		Örnek Puanlama
1 Bu aracın tasarımını fütüristik (günümüzün ötesinde) buluyorum.			Bu aracın tasarımını günümüze daha uygun buluyorum.
2 Bu aracın görünümünü lüks ve/veya pahalı buluyorum.			Bu aracın görünümünü ucuz (lüks değil) buluyorum.
3 Bu aracın iç mekânı ferahlık algısı uyandırıyor.			Bu aracın iç mekânı bunalıcı hissettiriyor.
4 Bu aracın iç mekanını sade(yalın) buluyorum.			Bu aracın iç mekanını sade bulmuyorum.
5 Bu aracın iç mekanını konforlu buluyorum.			Bu aracın iç mekanını rahatsız buluyorum.
6 Bu aracın iç mekanını sessiz ve huzurlu buluyorum.			Bu aracın iç mekanını sessiz ve huzurlu bulmuyorum.
7 Bu aracın iç tasarımını klasik/standart buluyorum.			Bu aracın iç tasarımını alışılmışın dışında buluyorum.
8 Bu araç bana güvenli hissettiriyor.			Bu araç bana güvensiz hissettiriyor.
9 Bu aracın iç donanımları bütünlük hissi uyandırıyor.			Bu aracın iç donanımları çok parçalı ve dağınık gözüküyor.
10 Bu aracın iç mekânı geçmişe ait hissettiriyor. (Nostaljik)			Bu aracın iç mekânı daha modern hissettiriyor.
11 Bu aracın iç mekanını çekici buluyorum.			Bu aracın iç mekanını itici buluyorum.
12 Bu araç bende sportif – performansı yüksek hızlı bir araç izlenimi oluşturuyor.			Bu araç bende yavaş bir araç izlenimi oluşturuyor.

Şekil 4.9 : Repertuar çizelgesi puanlama tablosu.

Çalışmaya başlandığında kullanıcılara gösterilen elektrikli konsept otomobil görsellerinde, direksiyonlarda araçların markalarına ait logolar bulunmaktaydı. 3 katılımcıyla yapılan pilot uygulamada, katılımcıların duygusal izlenimlerini aktarırken ürün görünüşüne değil, marka kimliğine ve ürünün verdiği sembolik bilgiye dayalı olarak duygusal izlenimleri marka kimliğiyle bağdaştırdıkları görülmüştür (Bu araç Audi, kesin kalitelidir gibi).

Otomobillerin markasına ait direksiyonda bulunan logolar, marka algısının yarattığı etkilerle kullanıcıların yanıtlarını etkilediğinden, çalışmaya Adobe Photoshop programı aracılığıyla logolar kapatılarak devam edilmiştir. Pilot uygulamanın yapıldığı katılımcılar, son değerlendirmeye alınmamıştır.

4.7 Alan Çalışması 2: Tasarımcılarla Atölye Çalışması

Repertuar çizelgesi metoduyla elde edilen duygusal izlenimlerin, hangi ürün özelliklerine bağlı olduğunu tespit etmek amacıyla aynı katılımcılarla yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde kullanılan duygusal izlenim-ürün özellikleri bağdaştırma formu (Bkz. EK G), ürünlerin biçimsel özellikleri 5 otomobil tasarımcısı ile yapılan atölye çalışması sonrası belirlenerek oluşturulmuştur.

Atölye çalışmasında, Ford – Otosan tasarım stüdyosunda çalışan 5 tasarımcıya, katılımcılarla benzer olarak, uyaranların yüksek çözünürlüklü görselleri gösterilmiştir. Araçların biçimsel tasarım özelliklerini, ön çalışmada belirlenen otomobil iç donanımları üzerinden değerlendirmeleri ve yazmaları istenmiştir (Bkz. EK E) (Şekil 4.10). Tasarımcıların, her bir aracın her bir donanımı için belirtmiş olduğu özellikler tablolaştırılmış, her bir donanım için en yüksek oranda belirtilen iki özellik, görüşme formlarında yer almıştır.

Katılımcılardan elde edilen duygusal izlenimler, daha önce belirtildiği gibi, tam olarak bir duygu tanımı içermemektedir. Bu nedenle, katılımcıların izlenimlerinin hangi duygu seti altında yer aldığı, tasarımcılara yöneltilen ikinci bir formla tespit edilmeye çalışılmıştır (Bkz. EK F). Bu formda, repertuar çizelgesinden elde edilen ve her bir araç için en yüksek oranları alan duygusal izlenimlerin, Desmet (2000)'in 'Çekirdek Etki Modeli'ndeki temel duygularından hangilerine yakın olabileceği sorgulanmıştır.



Şekil 4.10 : Ford – Otosan tasarım stüdyosunda yapılan atölye çalışması.

4.8 Alan Çalışması 3: Yüz Yüze Görüşmeler

Bu aşamaya kadar yapılan çalışmalarla, kullanıcı deneyimi ile ilgili donanımlar bulunmuş, repertuar çizelgesi yöntemiyle araçların kullanıcılarda uyandırdığı duygusal izlenimler tespit edilmiş, ve tasarımcılarla her bir aracın donanım bazlı tasarım özellikleri belirlenmiştir. Yüz yüze görüşmeler aşamasında, katılımcılardan her bir elektrikli konsept otomobil için daha önce belirlemiş olduğu duygusal izlenimine neden olan tasarım özelliklerini ifade etmesi istenmiştir.

Oluşturulan duygusal izlenim-ürün özellikleri bağdaştırma formu (Bkz. EK G); tasarımcılarla yapılan çalışmadan elde edilen tasarım özelliklerini içermekte ve kullanıcının sözel olarak belirtebileceği farklı özellikleri de belirleyebilmek için her bölümde açık uçlu sorular barındırmaktadır. Katılımcının duygusal izlenimine bağlı nasıl bir kullanıcı deneyimi beklentisi olduğu, formun sonunda likert ölçekli deneyim beklentisi sorusu ile incelenmektedir. Çalışmanın başında katılımcılara, görüşmelerin süresi ve detayları hakkında bilgi verilip, gönüllü onam formu imzalatılmıştır.

Görüşmeler her bir araç için ortalama 10 dakika, toplamda bir saate yakın sürdüğünden, Araç 3'le ilgili yapılan değerlendirmeden sonra, ara verilerek katılımcının daha ilgili şekilde değerlendirme yapması sağlanmaya çalışılmıştır. Yapılan yüz yüze görüşmeler, çalışmanın analiz kısmında faydalı olabileceği için katılımcının izniyle işitsel olarak da kaydedilmiştir.

4.9 Bulguların Analizi

Ön çalışmanın analizi, toplam 10 katılımcının her bir donanım için 1-9 puanlama skalasında; 1 puan en önemli olacak şekilde yaptığı puanlamada en düşük puan alan donanımın en önemli bulunmasıyla tablolastırılarak yapılmıştır.

Duygusal izlenimlerin tespiti için kullanılan repertuar çizelgesi yönteminden elde edilen veriler; toplam 50 katılımcıdan toplanan puanların ortalamaları, repertuar çizelgesi tekniğinin analiz programlarından olan *IdioGrid* aracılığıyla analiz edilmiş, ve her bir elektrikli konsept otomobilin üzerinde yoğunlaşan duygusal izlenimler belirlenmiştir. Analiz, *Idiogrid* programının 'Temel Bileşenler Analizi' modülü kullanılarak yapılmıştır. Sonraki aşama olan yüz yüze görüşmelerde; 50 katılımcının doldurmuş olduğu duygusal izlenim-ürün özellikleri bağdaştırma formlarındaki veriler, Excel dosyalarına aktarılmıştır. Analiz yapılırken, her bir araç için

ilişkilendirilen tasarım özellikleri donanım bazlı olarak incelenmiştir. Araç için belirtilen izlenim, bunun ilişkilendirildiği tasarım özellikleri, ve en son olarak izlenime bağlı deneyim beklentisi katılımcıların cevaplarının yoğunluğuna göre yüzde oranlarıyla belirtilmiştir. Her bir elektrikli konsept otomobil için bulunan veriler, grafiksel gösterimlere dönüştürülerek aktarılmıştır.





5. BULGULAR

Bu bölümde çalışmanın bulguları rapor edilmiştir. İlk olarak, ön çalışma ve repertuar çizelgesi bulgularından bahsedilip, yapılan atölye çalışması ve yüz yüze görüşmelerle elde edilen, ürün görünüşüne bağlı duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi ilişkisi gösterilmiştir.

5.1 Ön Çalışma: Kart Sıralama Bulguları

Ön çalışmada; otomotiv sektörüyle ilgili bilgi sahibi ve elektrikli araç sürüş deneyimi olan 10 katılımcıdan, elektrikli *Jaguar I-pace SUV* aracı için kullanıcı deneyimi ile ilgili olduğu düşündükleri donanımları yazmaları ve sonrasında bu donanımları ‘Kart Sıralama (*Card-sorting*)’ metoduna göre önem sırasında dizmeleri istenmiştir.

Çizelge 5.1 : Kart Sıralama (*Card-sorting*) bulguları.

Önem Sıralaması	1	2	3	4	5	6
K1	Ön Konsol	Gösterge Paneli	Direksiyon			
K2	Multimedya Ekranı	Gösterge Paneli	Direksiyon	Cam Tavan	Vites	Koltuklar
K3	Ön Konsol	Cam Tavan	Direksiyon	Koltuklar		
K4	Multimedya Ekranı	El Freni	Direksiyon	Gösterge Paneli	Cam Tavan	Koltuklar
K5	Ön Konsol	El Freni	Multimedya Ekranı	Gösterge Paneli		
K6	Ön Konsol	Gösterge Paneli	Direksiyon	Multimedya Ekranı	Cam Tavan	
K7	Multimedya Ekranı	Koltuklar	Gösterge Paneli	Cam Tavan		
K8	Ön Konsol	Multimedya Ekranı	Koltuklar	Vites		
K9	Koltuklar	Gösterge Paneli	Multimedya Ekranı			
K10	Direksiyon	Multimedya Ekranı	Gösterge Paneli	Koltuklar	Vites	

Buna göre katılımcılar, bir elektrikli otomobilde kullanıcı deneyimini en çok etkileyen donanımları sırasıyla;

1-Ön Konsol (*Dashboard*)

2-Direksiyon (*Steering Wheel*)

3-Multimedya Ekranı (*Multimedia System*)

4-Gösterge Paneli (*Instrument Cluster*)

5-Koltuklar olarak belirlemişlerdir (Çizelge 5.1).

5.2 Repertuar Çizelgesi Bulguları

Bu bölümde, repertuar çizelgesiyle toplanan duygusal izlenimler ve sonrasında yapılan puanlamanın analizinin sonucu ve her bir aracın oluşturduğu duygusal izlenimlerin genel durumu gösterilmiştir. Yöntemin uygulanmasında, üçlü araç kombinasyonları toplam 50 katılımcıya gösterilmiş ve 84'ü farklı olmak üzere toplam 474 duygusal izlenim toplanmıştır (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2 : Katılımcılardan toplanan duygusal izlenimler.

Rahat/Konforlu	Ferah/Aydınlık	Teknolojik	Lüks/Pahalı
Fütürist	Güvenli	Kullanışlı	Hızlı
Klasik/Standart	Sportif	Kolay kullanılabilir	Sade
Dikkat dağıtıcı	Çekici	Sessiz	Realist
Dağınık	Kaliteli	Gizemli	Kullanışsız
Kafa karıştırıcı	Şık	Gösterişli/Abartılı	Sıradışı
Güçlü	Yenilikçi	İtici	Modern
Seksi	Ergonomik	Rahatsız	Adrenalin
Merak	Karanlık/Karamsar/Bunaltıcı	Tasarımı güzel	Çirkin
Nostaljik	Klasik – Modern arası	Eski	Güvensiz
Sağlam	Maceracı (<i>Outdoor</i>)	Tehlikeli	Deli
Agresif	Sıcak	Parçalı/Modüler	Bütün
Özgür	Eğlenceli	Havali	Renkli
Enerjik	Heyecan uyandıran	Huzurlu	Karmaşık
Genç	Ergonomik değil	Endişe uyandıran	Asil
Fantastik	Keyifli	Ciddi	İkonik
Özgün	Vahşi	Yaratıcı	Hüzünlü
Özel kullanım	Feminen	İşıltılı	Bohem
Haz	Uyumlu	Tuhaf	Ekonomik
Aşk	Marka kimliği taşıyan	Duygusal	Korkutucu
Yavaş	Derin	Sanatsal	Ucuz

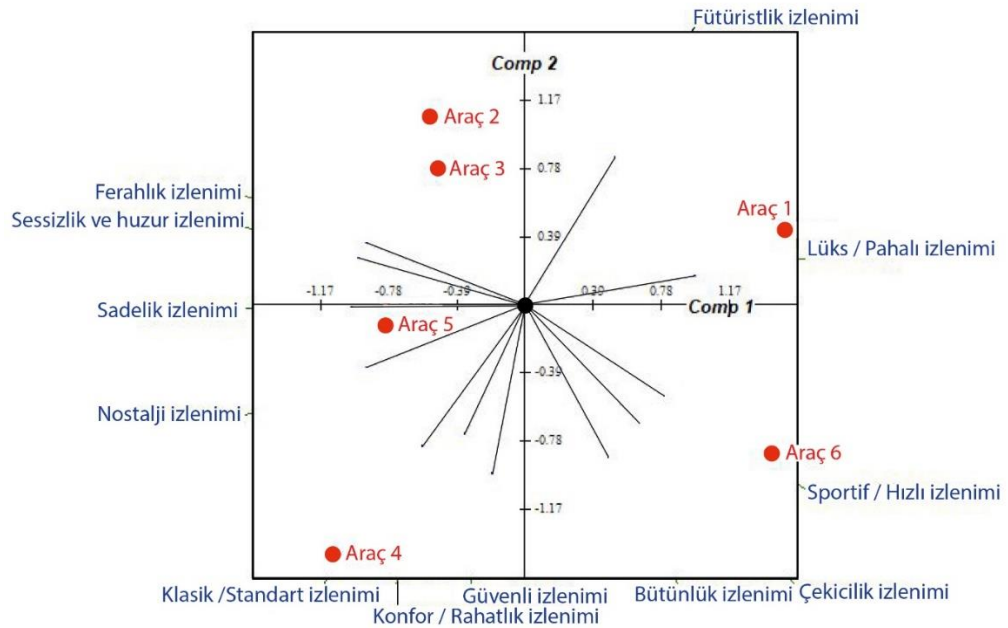
Toplanan bu duygusal izlenimlerden; her bir araç için en yüksek oranda söylenen ikişer izlenim ve bu izlenimlerin negatif kutupları olmak üzere 24 izlenim, repertuar çizelgesi

tablosunda katılımcılar tarafından puanlanmıştır. Katılımcıların puanlama yaptığı izlenimler Çizelge 5.3’deki gibidir.

Çizelge 5.3 : Repertuar çizelgesi tablosunda değerlendirilen izlenimler.

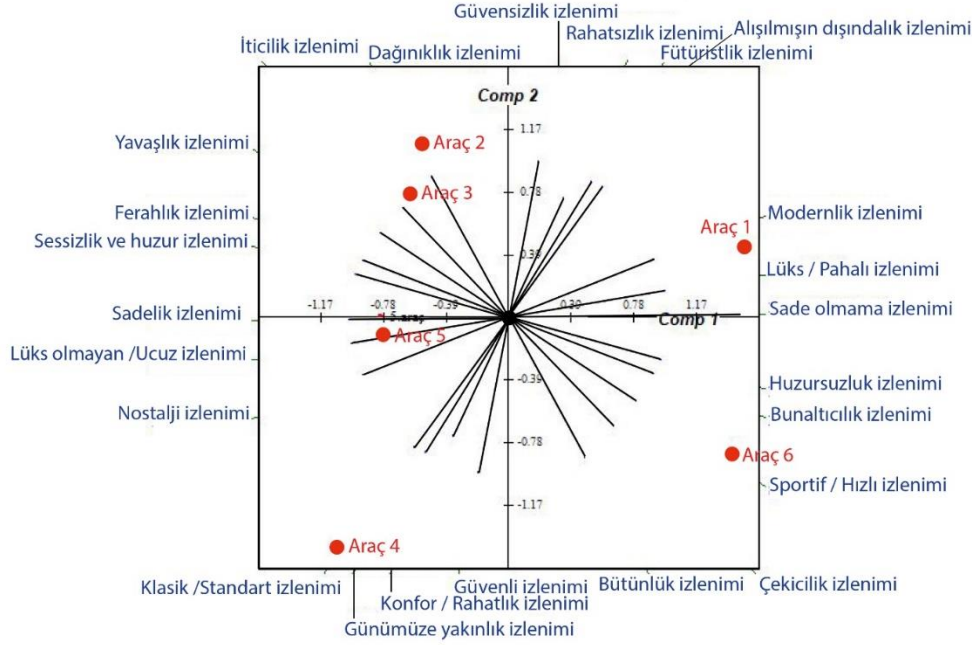
1	+	Aracı fütüristik buluyorum.	Aracı günümüze daha uygun buluyorum.	-
2	+	Aracı lüks ve/veya pahalı buluyorum.	Aracı ucuz (lüks değil) buluyorum.	-
3	+	Araç ferahlık algısı uyandırıyor.	Araç bunaltıcı hissettiriyor.	-
4	+	Aracı sade(yalın) buluyorum.	Aracı sade <u>bulmuyorum</u> .	-
5	+	Aracı konforlu/rahat buluyorum.	Aracı rahatsız buluyorum.	-
6	+	Aracı sessiz ve huzurlu buluyorum.	Aracı sessiz ve huzurlu <u>bulmuyorum</u> .	-
7	+	Aracı klasik/standart buluyorum.	Aracı alışılmışın dışında buluyorum.	-
8	+	Araç güvenli hissettiriyor.	Araç güvensiz hissettiriyor.	-
9	+	Araç bütünlük hissi uyandırıyor.	Araç dağınıklık izlenimi yaratıyor.	-
10	+	Araç geçmişe ait (Nostaljik) hissettiriyor.	Araç modern hissettiriyor.	-
11	+	Aracı çekici buluyorum.	Aracı itici buluyorum.	-
12	+	Araç sportif, performansı yüksek, hızlı izlenimi yaratıyor.	Araç yavaş bir araç izlenimi yaratıyor.	-

Katılımcılar tarafından verilen puanların ortalaması, repertuar çizelgesi analiz programlarından biri olan *IdioGrid* programının ‘Temel Bileşenler Analizi’ modülüyle analiz edilmiştir. *IdioGrid* analizine göre, her bir aracın genel durumda hangi izlenim kutubuna yakın olduğu Şekil 5.1’de belirtilmiştir.



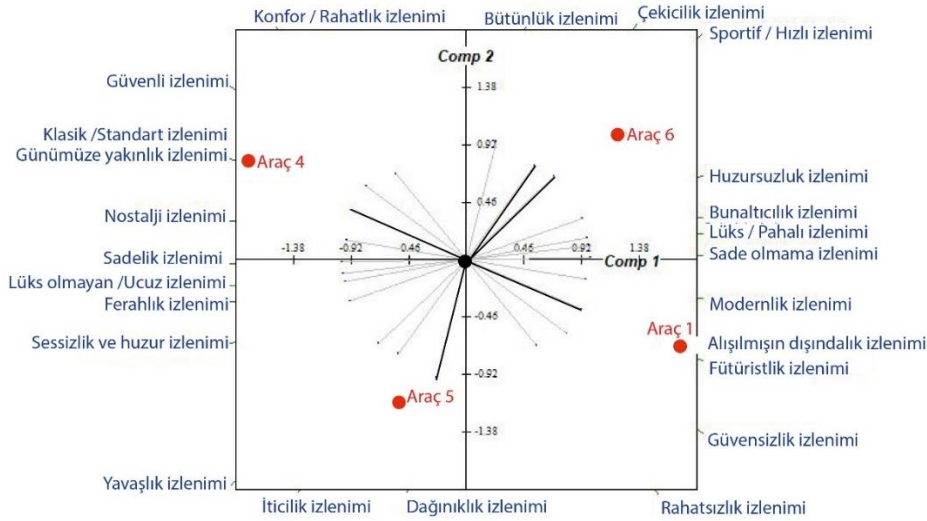
Şekil 5.1 : RGT temel bileşenler analizi.

Temel bileşenler analizinden sonra, değerlendirilen 12 izlenim ve 12 zıt kutuptaki toplam 24 duygusal izlenimin bir arada görülebileceği bir bileşen analizi yapılmış ve her bir aracın yakın bulunduğu izlenimler Şekil 5.2’de belirtilmiştir.

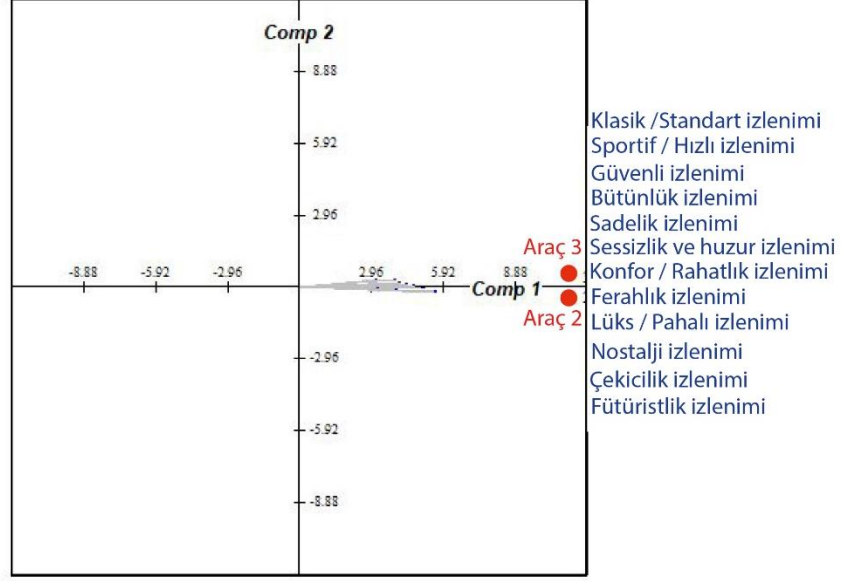


Şekil 5.2 : Tüm kutuplara göre temel bileşenler analizi.

IdioGrid’te yapılan ilk analize göre 2. ve 3. araçların kutuplaştığı bölgeler yakın olduğundan, bu araçlarda hangi duygusal izlenimlerin daha yoğun olduğunu belirgin şekilde görmek için 1,4,5 ve 6 numaralı araçlar kendi içerisinde, 2 ve 3 numaralı araçlar kendi içerisinde tekrar analiz edilmiştir (Şekil 5.3, Şekil 5.4).

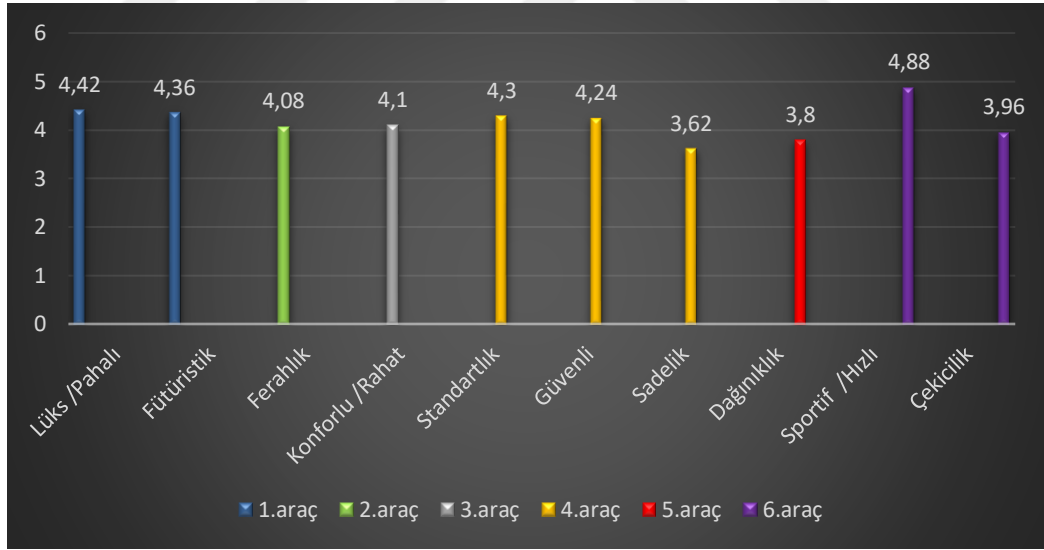


Şekil 5.3 : Araç 1,4,5 ve 6 için duygusal izlenim analizi.



Şekil 5.4 : Araç 2 ve Araç 3 için duygusal izlenim analizi.

IdioGrid analiziyle beraber, katılımcılar tarafından verilen puanlamaların genel durumu grafikleştirilmiştir. Her bir elektrikli konsept otomobil için özelleşen duygusal izlenimler Şekil 5.5’deki gibidir.



Şekil 5.5 : Araçlar için özelleşen duygusal izlenimler.

Bu analizler doğrultusunda:

- Araç 1 en yüksek oranda ‘fütürist’ ve ‘lüks/pahalı’ izlenimleri,
- Araç 2 en yüksek oranda ‘ferahlık’ izlenimi,
- Araç 3 en yüksek oranda ‘konforlu/rahat’ izlenimi,
- Araç 4 en yüksek oranda ‘standartlık’, ‘güvenli’ ve ‘sadelik’ izlenimleri,
- Araç 5 en yüksek oranda ‘dağınıklık’ izlenimi,

- Araç 6 en yüksek oranda ‘sportif ve hızlı’ ve ‘çekicilik’ izlenimleri oluşturmıştır.

5.3 Tasarımcılarla Atölye Çalışması Bulguları

Alan çalışmasının son kısmı olan yüz yüze görüşme anketini oluşturmak için, ön çalışmada elde edilen donanımlar üzerinden, elektrikli konsept otomobillerin ürün özelliklerini değerlendirmek üzere 5 otomobil tasarımcısıyla atölye çalışması yürütülmüştür. Literatürde Jordan (1998), ürün duygularının ortaya çıkmasında etkili olan sekiz ürün özelliğini tanımlamıştır. Bu özellikler, kullanılabilirlik, estetik, performans, güvenilirlik, uygunluk, boyut, maliyet ve hileli veya pratik olmak şeklinde belirtilebilir. Tasarımcılarla yapılan bu çalışmada, Jordan’ın belirtmiş olduğu sekiz ürün özelliği içerisinde, özellikle biçimsel ve estetik özellikleri tanımlayan bilgiler elde edilmiştir. Bu atölye çalışması sonucu ortaya çıkan ürün özellikleri yüz yüze yapılacak olan görüşmelerin alt yapısını oluşturmuştur. Çizelge 5.4 ‘Ön Konsol’, Çizelge 5.5 ‘Direksiyon’, Çizelge 5.6 ‘Multimedya Ekranı’, Çizelge 5.7 ‘Gösterge Paneli’ ve Çizelge 5.8 ‘Koltuklar’ için belirtilen tasarım özelliklerini göstermektedir.

Çizelge 5.4 : Ön Konsol tasarım özellikleri.

ÖN KONSOL TASARIM ÖZELLİKLERİ
Sportif çizgiler barındırması
Sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgilere sahip olması
Dijital ekran ve teknoloji odaklı formu
Sürücüyü yola odaklayan, görüş açısını kapatmayan formu
Çok fazla detay barındırması
Karmaşık, çok parçalı ve dağınık görünümü
Mimari bir yapıya benzeyen strüktürel formu
Yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı
Sade, düz ve modern çizgiler barındırması
Ön konsolda kullanılan kapitoneli malzeme ve kumaş seçimi
VIP sinemaya benzer ekran ve döşeme detayları bulundurması
Çok geniş bir alana yayılmış olması

Çizelge 5.5 : Direksiyon tasarım özellikleri.

DİREKSİYON TASARIM ÖZELLİKLERİ
İlgi çekici formu
Otonom sürüşe yönlendiren formu
Oyun konsoluna benzer formu
Dikdörtgensel formu
Nereden tutulacağını anlatmayan, çevrilmeye elverişsiz formu
Çevrilebilir, yuvarlak formu
Tutuşa uygun ve ergonomik formu
Direksiyonda çok fazla malzeme kullanımı
Modern ve Retro tarzın birleşimini gösteren formu
Standart otomobil direksiyonuna benzer formu
Sade ve anlaşılır formu
Sportif çizgiler barındırması

Çizelge 5.6 : Multimedya Ekranı tasarım özellikleri.

MULTİMEDYA EKRANI TASARIM ÖZELLİKLERİ
Çok ışıklı yapısı
Multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi
Boyutunun fazla büyük olması
Multimedya ekranının konsola entegre olmuş, bütünlük yaratan formu
Dağınık, fazla parçalı ve ayırık yerleşimi
Multimedya ekranının kullanıcıdan uzakta olması (Kullanıcı dostu değil)
Eklektik görüntüsü
Kullanıcı odaklı, dokunmaya elverişli konumu
Multimedya ekranının bütünlük formu
Multimedya ekranının dengeli yerleşimi
Sade, ideal boyutta ve tanımlı formu
Multimedya ekranlarının bölünen işlevlere göre lineer sıralı yerleşimi

Çizelge 5.7 : Gösterge Paneli tasarım özellikleri.

GÖSTERGE PANELİ TASARIM ÖZELLİKLERİ
Sade, yeterli ve tanımlı formu
Gösterge panelinin dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi
Gösterge panelindeki grafik tasarımın anlaşılır olması

Gösterge panelinin ayrık-kopuk yerleşimi
Gösterge panelinin dar bir alanda yer alması
Tanımsız ve okunamayan formu
Boyutunun küçük olması
Anlaşılır, bir araya toplanmış yapısı
Ön konsola entegre olmuş formu
Analog gösterge hissiyatı oluşturması
Hız odaklı arayüzü
Agresif çizgilere sahip olması

Çizelge 5.8 : Gösterge Paneli tasarım özellikleri.

KOLTUK TASARIM ÖZELLİKLERİ
Koltukların bütünleşik, tek bir oturma koltuğu olması
Kullanıcıya özel alan yaratan, kişiye özel formu
Karışık-uyumsuz renk kullanımı
Ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu
Koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması
Ev-ofis mobilyası karışımı görünümü
Standart otomobil koltuğu görünümü
Koltukların sade-tanımlı görünümü
Koltukların dilimlenmiş, parçalı, tanımlı formu
Aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı
Sportif çizgilere sahip olması
Modern çizgilere sahip olması
Koltukların ev mobilyasına dair kumaş ve detaylar içermesi
Koltuklarda kullanılan malzemenin hafiflik algısı oluşturması

Atölye çalışmasının ikinci kısmında; araçlar için özelleşen duygusal izlenimlerin, Desmet (2000)'in çekirdek etki modelindeki duygu setlerinden hangileriyle örtüştüğü sorgulanmıştır. Tasarımcıların, duygusal izlenimleri eşleştirdiği bir üst başlıklar Çizelge 5.9'da görülebilir.

Çizelge 5.9 : Tasarımcıların izlenimleri eşleştirdiği üst başlıklar.

Fütürist	Büyülenme (<i>fascination</i>) Merak (<i>curiosity</i>)
Lüks / Pahalı	Arzu (<i>desire</i>) Taktir (<i>admiration</i>)

Ferah	Gevşemek (<i>softened</i>) Sakin (<i>calm</i>)
Konforlu	Rahatlamak (<i>relaxed</i>)
Klasik / Standart	Uyumluluk (<i>deferent</i>) Tatmin (<i>satisfaction</i>)
Güvenli	Tatmin (<i>satisfaction</i>) Sakin (<i>calm</i>)
Dağınık	İğrenme (<i>disgust</i>) Panik (<i>alarm</i>)
Sade	Uyumluluk (<i>deferent</i>) Sakin (<i>calm</i>)
Sportif / Hızlı / Performansı Yüksek	Keyif (<i>joyfulness</i>)
Çekici	Arzu (<i>desire</i>) Aşk (<i>love</i>)

5.4 Yüz Yüze Görüşme Bulguları

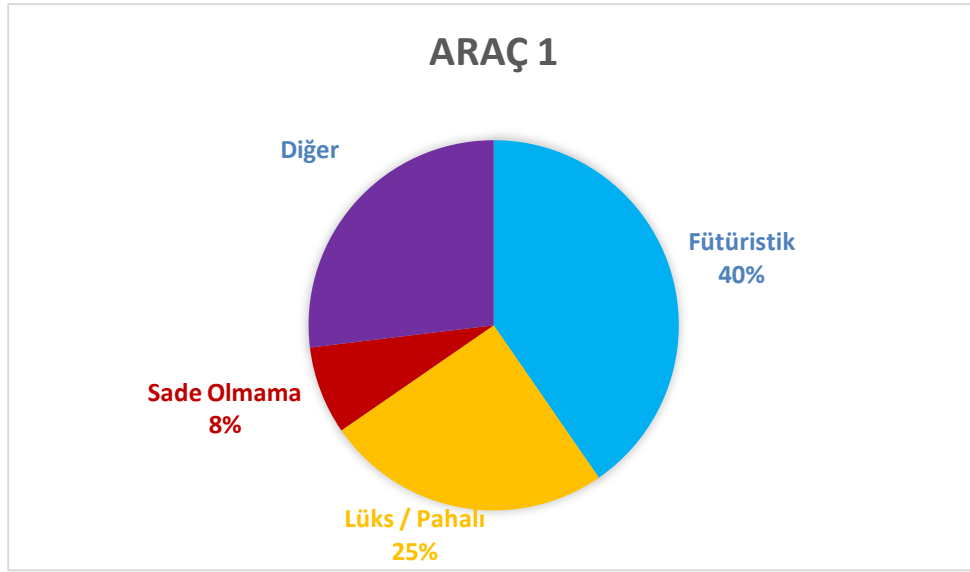
Daha önce de belirtildiği üzere, çalışmanın bu aşamasının amacı, duygusal izlenimler ve ürün özellikleri ilişkisini ve bunun kullanıcı deneyimine olan etkisini belirleyebilmektir. Bu anlamda yapılan yüz yüze görüşmeler ve bu görüşmelerde doldurulan formların analizi aşağıda her bir elektrikli konsept otomobil için gösterilmiştir.

5.4.1 Duygusal izlenimler, kullanıcı deneyimi ve ürün özellikleri ilişkileri

Bu bölümde, yapılan görüşmeler sonucu her bir aracın ürün özelliklerine bağlı oluşan duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi ilişkisi araç bazlı olarak verilmiştir. Bu ilişkiler belirli oranda katılımcının değerlendirdiği duygusal izlenimler üzerinden belirlenmiştir. Yüksek çoğunluğa ulaşamayan başlıklar, genel sonuçlara etki etmediği için değerlendirmeye alınmamıştır.

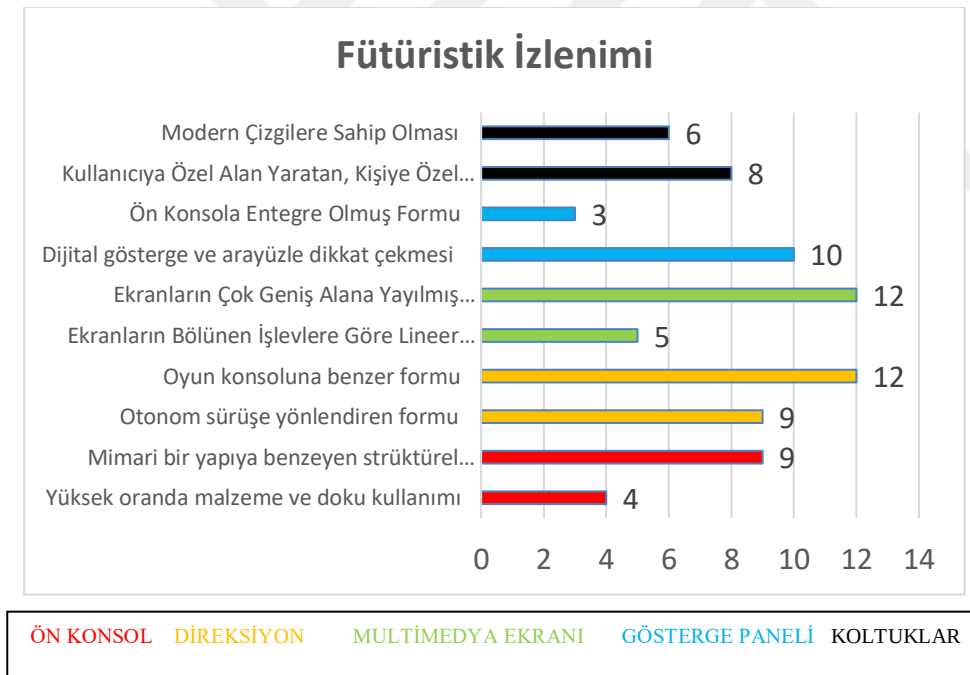
5.4.1.1 Araç 1

Şekil 5.6'daki grafik, Araç 1 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 1 için, katılımcılarda %40 oranında fütüristik izlenimi, %25 oranında lüks/pahalı izlenimi ve %8 oranında sade olmama izlenimleri olduğu görülmüştür.



Şekil 5.6 : Araç 1 için özelleşen duygusal izlenimler.

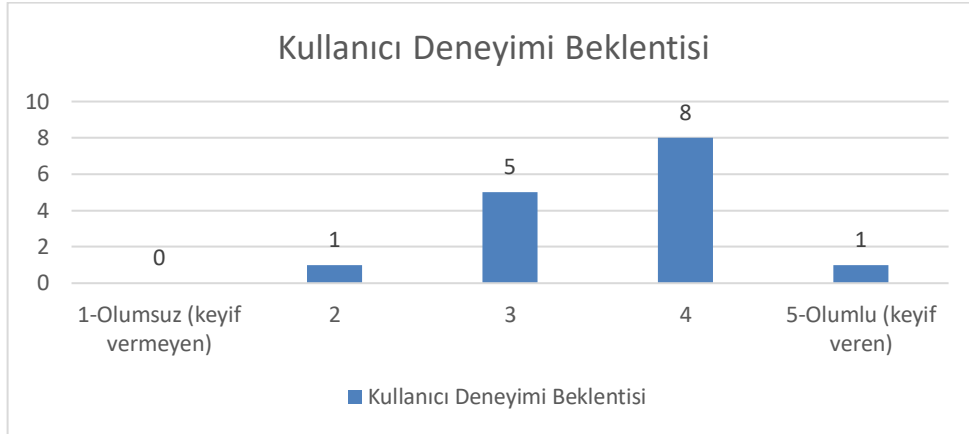
Katılımcıların bu izlenimlerini ilişkilendirdiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.



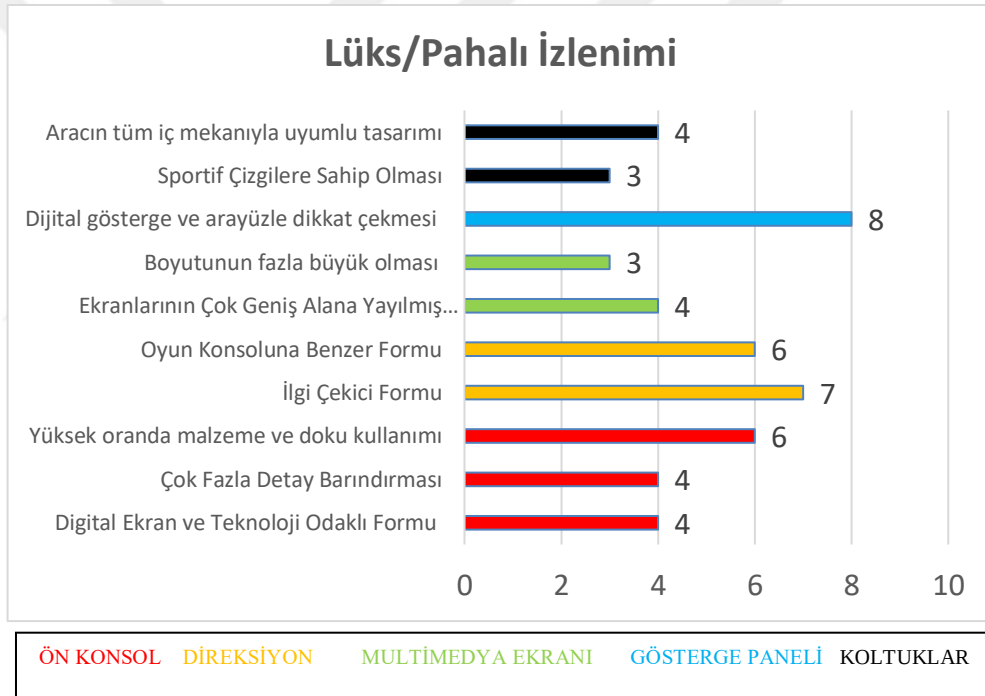
Şekil 5.7 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).

Araç 1 için fütüristik izlenimine sahip olan katılımcıların; %45'i bu izlenimini ön konsolun 'mimari bir yapıya benzeyen strüktürel formu' ile, %60'ı direksiyonun 'oyun konsoluna benzer formu' ve 'multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi' ile, %50'si gösterge panelinin 'dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi' ile, ve %40'ı koltukların 'kullanıcıya özel alan yaratan, kişiyi özel formu' ile

ilişkilendirmiştir. Fütüristik izlenimi olan kullanıcıların %45'i, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.

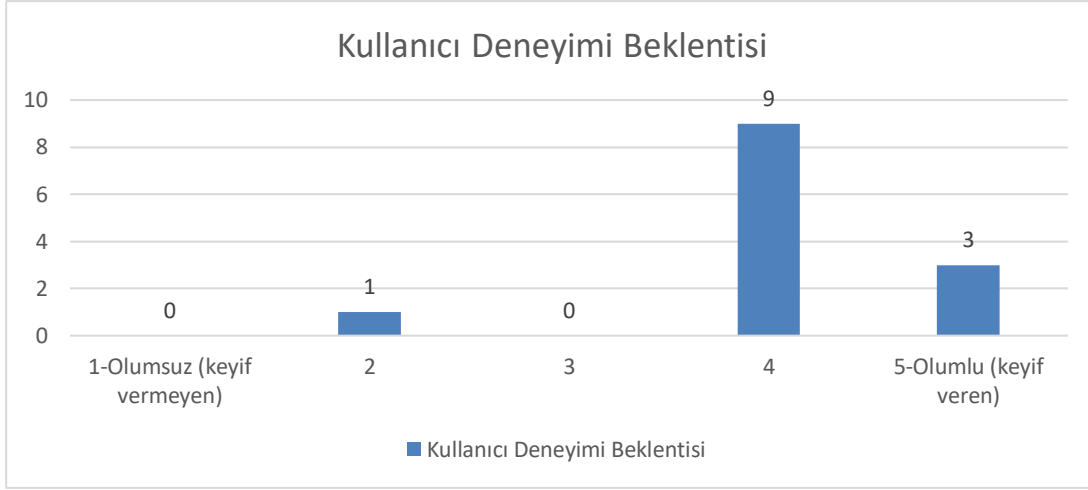


Şekil 5.8 : Araç 1 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.



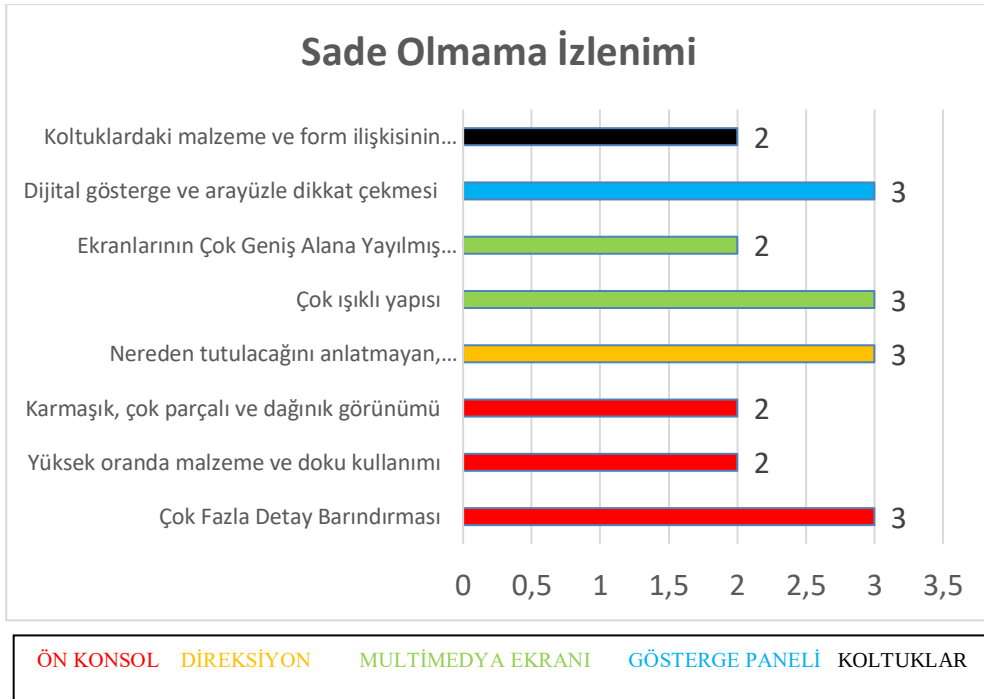
Şekil 5.9 : Lüks/Pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).

Araç 1 için lüks/pahalı izlenimine sahip olan katılımcıların; %46'sı bu izlenimini ön konsolun 'yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı' ile, %54'ü direksiyonun 'ilgi çekici formu' ile, %31'i multimedya 'ekranlarının çok geniş alan yayılmış yerleşimi' ile, %62'si gösterge panelinin 'dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi' ile, ve %31'i koltukların 'aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı olması' ile ilişkilendirmiştir. Lüks/pahalı izlenimi olan kullanıcıların %92'si, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.

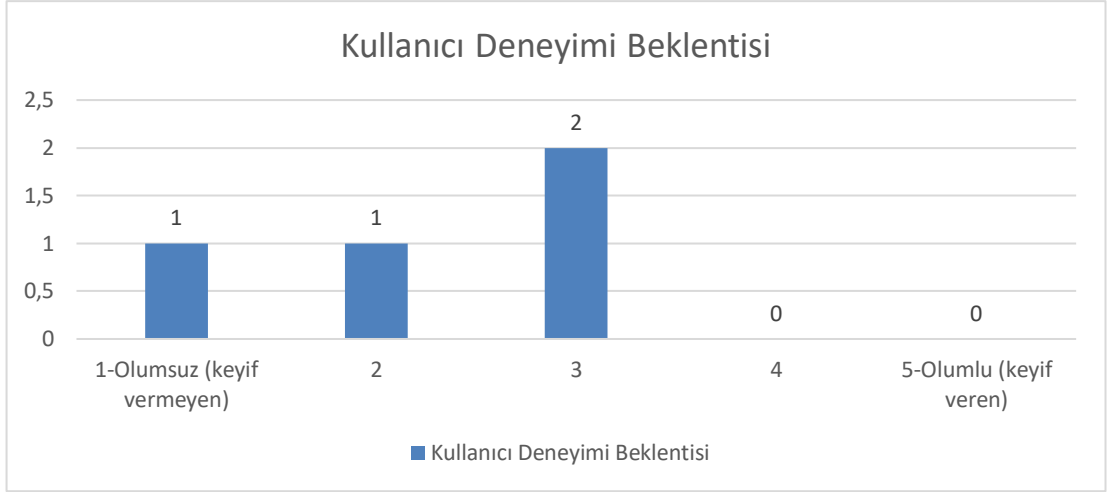


Şekil 5.10 : Araç 1 için Lüks/Pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 1 için sade olmama izlenimine sahip olan katılımcıların; %75'i, bu izlenimini ön konsolun 'çok fazla detay barındırması', direksiyonun 'nereden tutulacağını anlatmayan, çevrilmeye elverişsiz formu', multimedya ekranlarının 'çok ışıklı yapısı', gösterge panelinin 'dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi' ile, ve %50'si 'koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması' ile ilişkilendirmiştir. Sade olmama izlenimi olan kullanıcıların %50'si, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



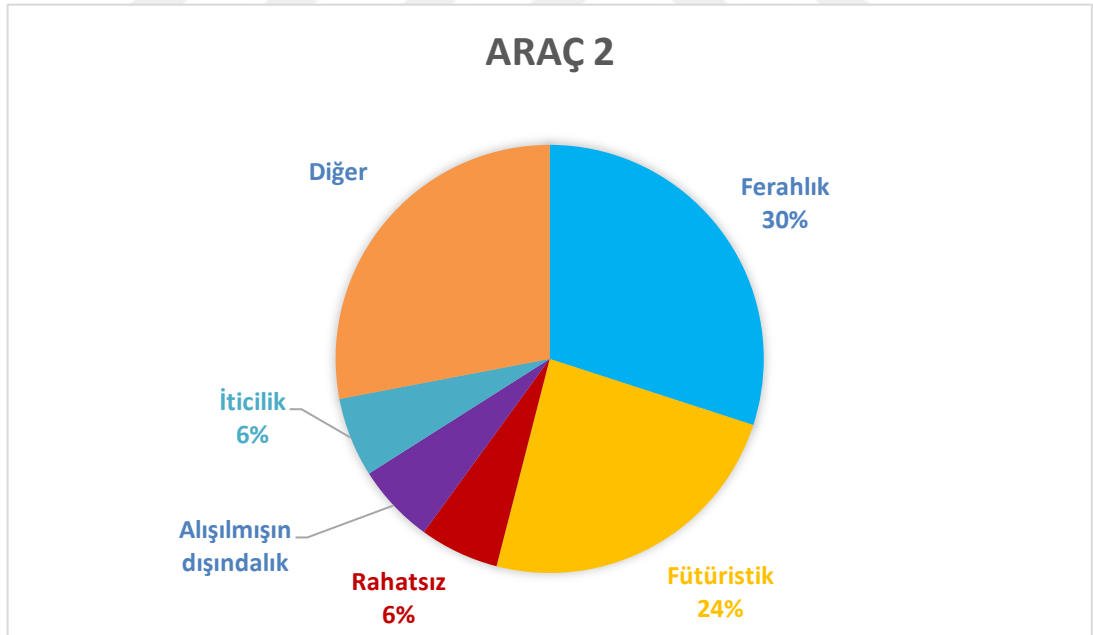
Şekil 5.11 : Sade olmama izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 1).



Şekil 5.12 : Araç 1 için Sade olmama izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

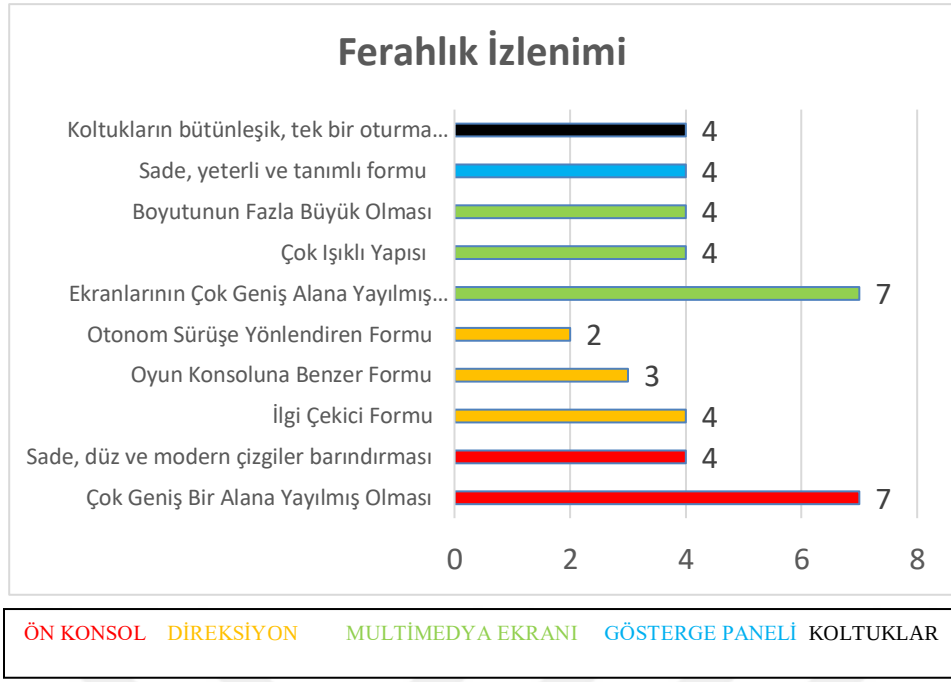
5.4.1.2 Araç 2

Şekil 5.13'deki grafik, Araç 2 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 2 için, katılımcılarda %30 oranında ferahlık izlenimi, %24 oranında fütüristik izlenimi ve %6 oranında ise rahatsızlık, alışılmışın dışındalık ve iticilik izlenimleri olduğu görülmüştür.



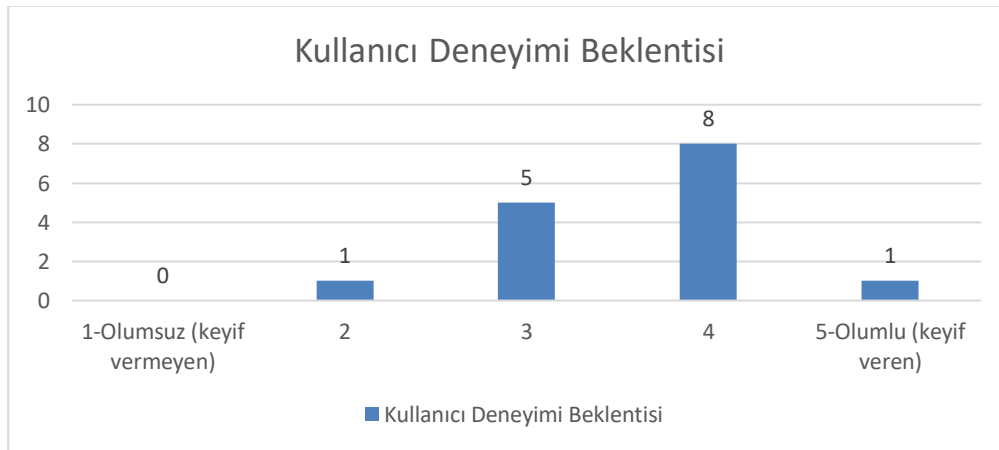
Şekil 5.13 : Araç 2 için özelleşen duygusal izlenimler.

Katılımcıların; Ferahlık, Fütüristik, Rahatsız, Alışılmışın dışındalık, İticilik izlenimlerini ilişkilendirildiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 5.14 : Ferahlık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).

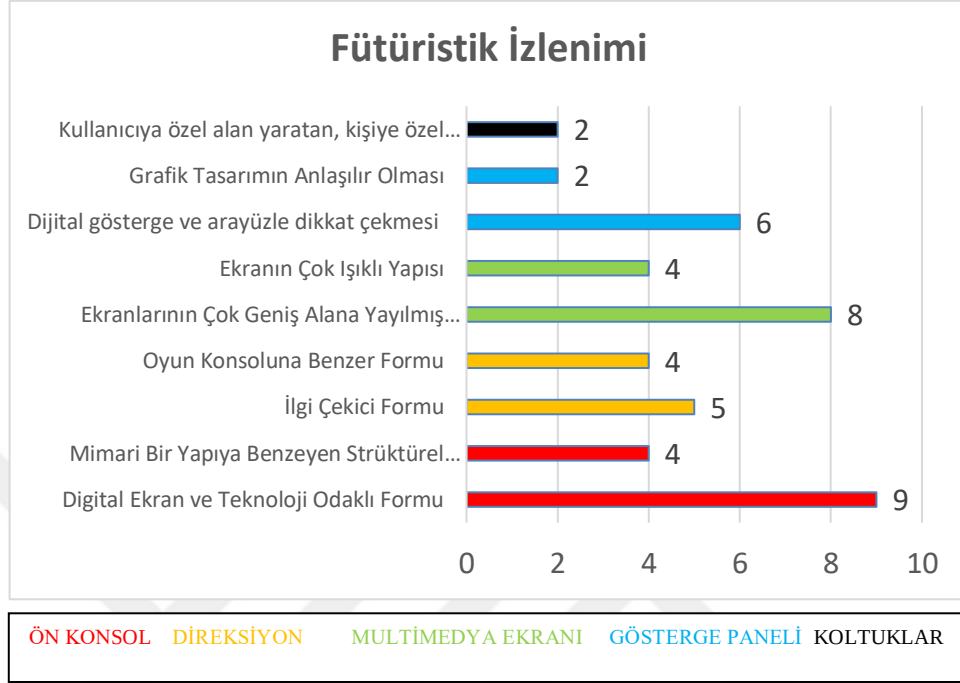
Araç 2 için ferahlık izlenimine sahip olan katılımcıların; %47'si bu izlenimini ön konsolun 'çok geniş bir alana yayılmış olması', multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi' ile, %27'si direksiyonun 'ilgi çekici formu', gösterge panelinin 'sade, yeterli ve tanımlı formu' ve koltukların 'bütünleşik, tek bir oturma koltuğu olması' ile ilişkilendirmiştir. Ferahlık izlenimi olan kullanıcıların %60'ı, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



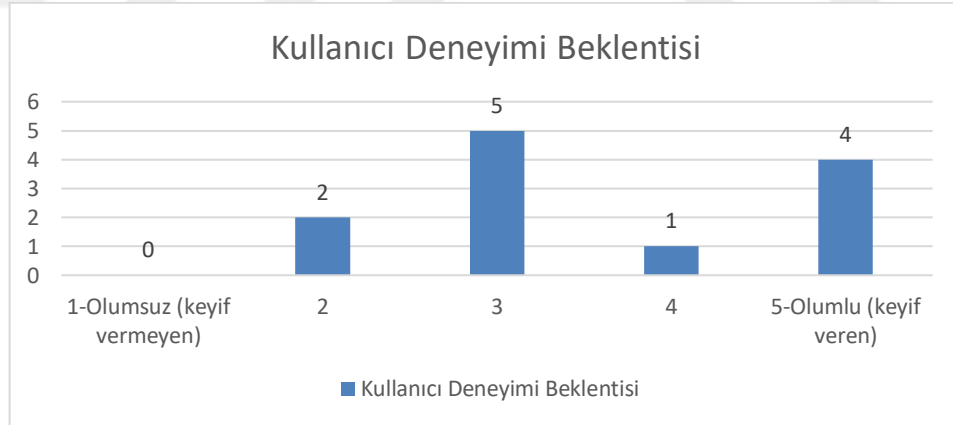
Şekil 5.15 : Araç 2 için Ferahlık izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 2 için fütüristik izlenimine sahip olan katılımcıların; %75'i bu izlenimini ön konsolun 'dijital ekran ve teknoloji odaklı olması' ile, %42'si direksiyonun 'ilgi çekici formu' ile, %67'si multimedya ekranlarının 'çok geniş alana yayılmış yerleşimi' ile, %50'si gösterge panelinin 'dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi' ile, ve %17'si

koltukların ‘kullanıcıya özel alan yaratan, kişiye özel formu’ ile ilişkilendirmiştir. Fütüristik izlenimi olan kullanıcıların %42’si, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.

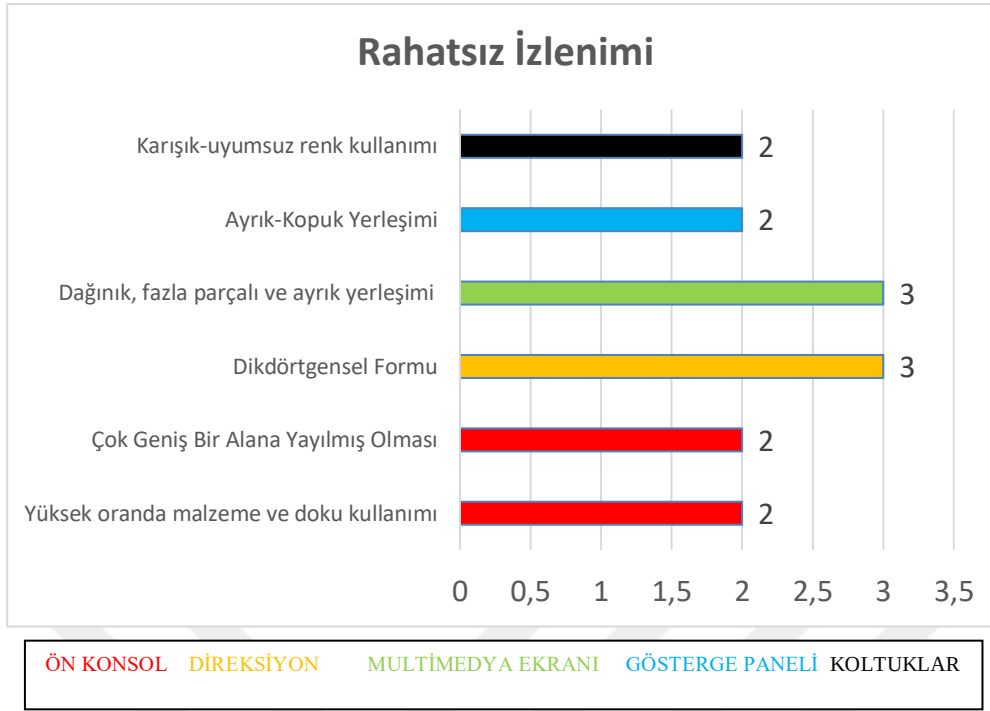


Şekil 5.16 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).

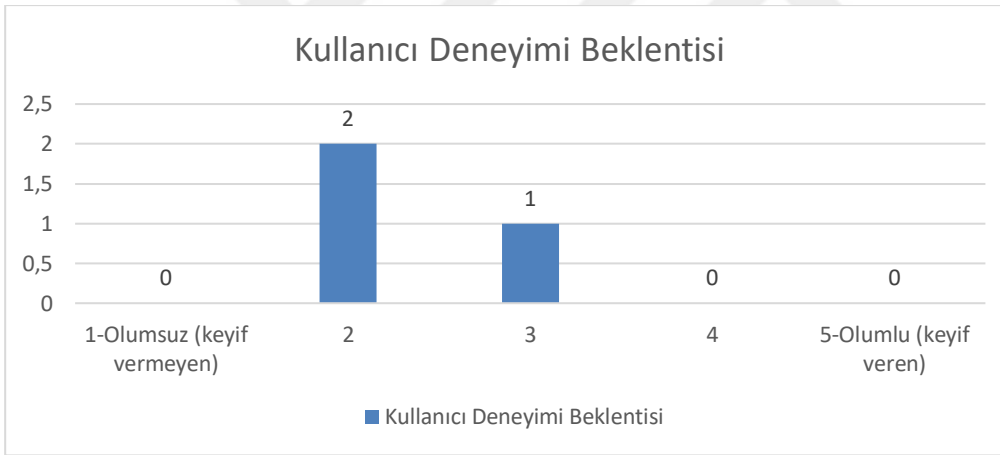


Şekil 5.17 : Araç 2 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 2 için rahatsız izlenimine sahip olan katılımcıların; tamamı bu izlenimini direksiyonun ‘dikdörtgensel formu’ ve multimedya ekranlarının ‘dağınık, fazla parçalı ve ayrık yerleşimi’ ile, %67’si ön konsolda ‘yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı’ ve ‘çok geniş bir alana yayılmış olması’ ile, gösterge panelinin ‘ayrık-kopuk yerleşimi’ ve koltuklarda ‘karışık-uyumsuz renk kullanımı’ ile ilişkilendirmiştir. Rahatsız izlenimi olan kullanıcıların %67’si, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.

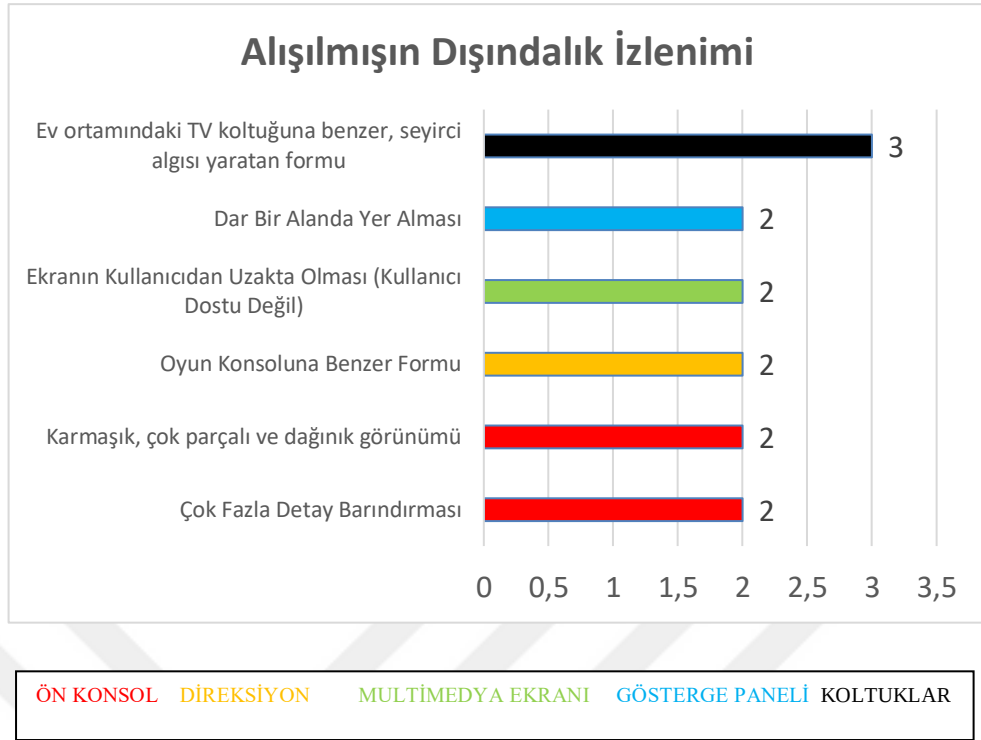


Şekil 5.18 : Rahatsız izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).

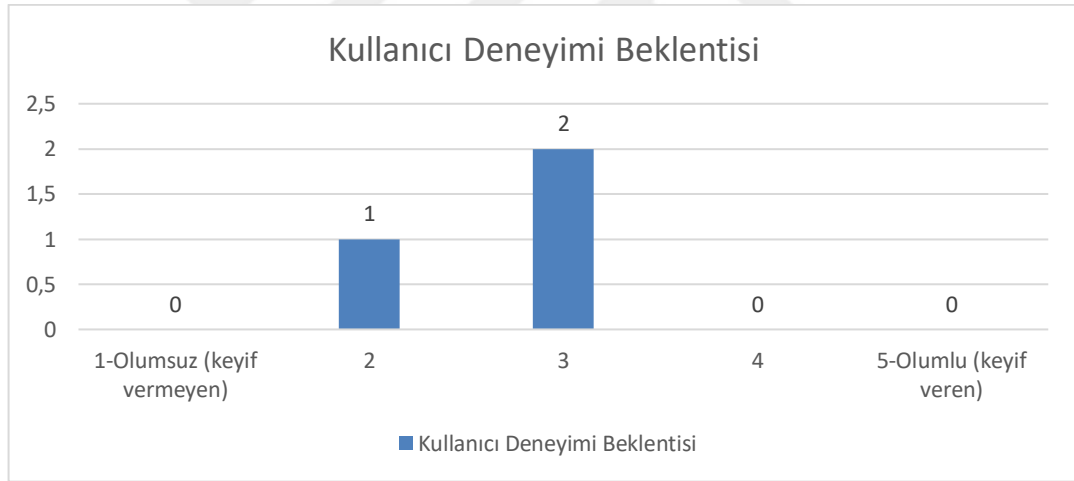


Şekil 5.19 : Araç 2 için Rahatsız izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 2 için alışılmışın dışındalık izlenimine sahip olan katılımcıların; tamamı bu izlenimini koltukların ‘ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu’ ile, %67’si direksiyonun ‘oyun konsoluna benzer formu’, multimedya ekranlarının ‘kullanıcıdan uzakta olması (kullanıcı dostu değil)’, ön konsolun ‘çok fazla detay barındırması’ ve ‘karmaşık, çok parçalı ve dağınık görünümü’, gösterge panelinin ‘dar bir alanda yer alması’ ile ilişkilendirmiştir. Alışılmışın dışındalık izlenimi olan kullanıcıların %67’si, araçla ilgili kullanıcı deneyimi beklentisini nötr olarak belirtmiştir.

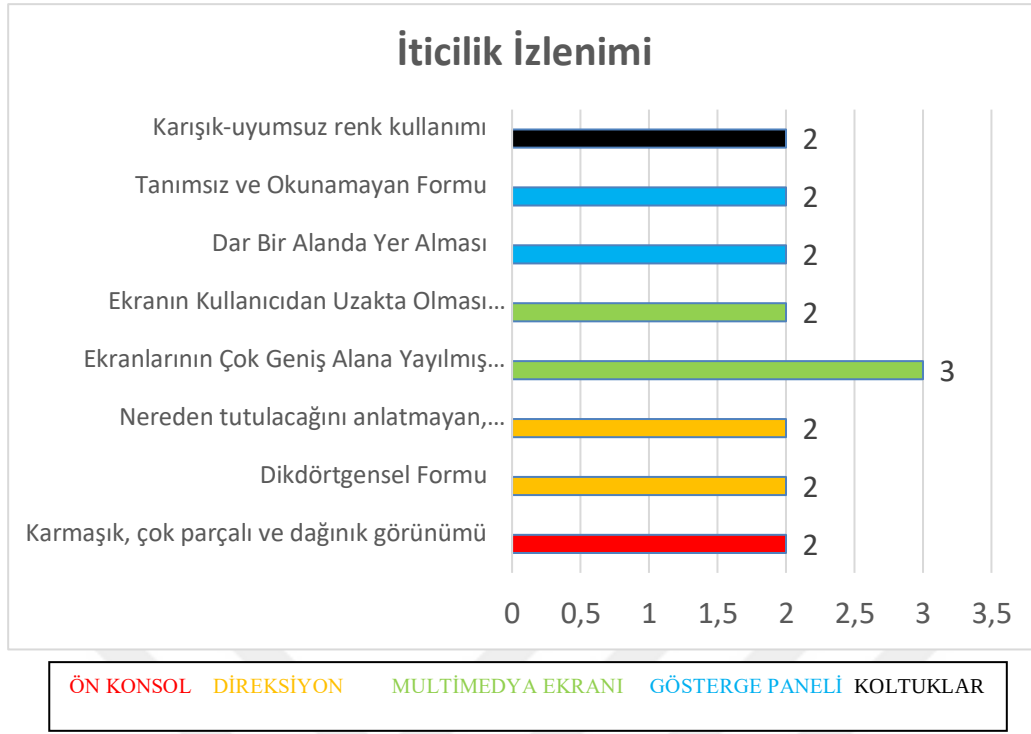


Şekil 5.20 : Alışılmışın dışındalık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).

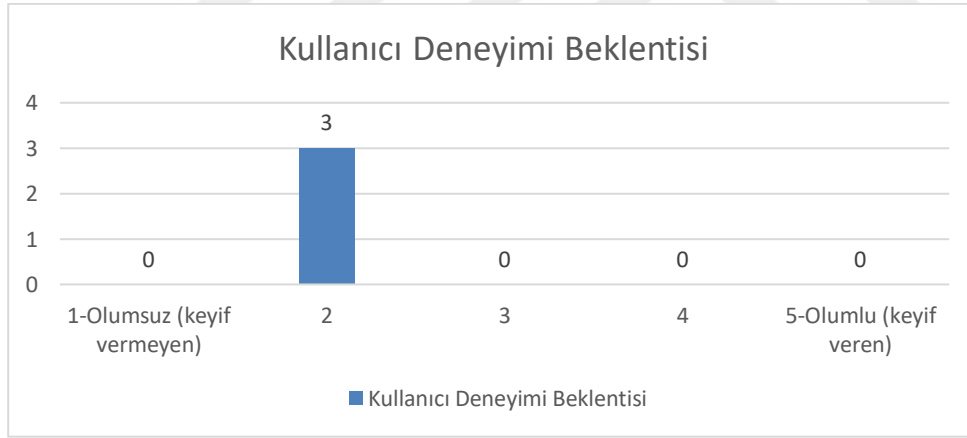


Şekil 5.21 : Araç 2 için Alışılmışın dışındalık izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 2 için iticilik izlenimine sahip olan katılımcıların; tamamı bu izlenimini multimedya ekranlarının ‘çok geniş alana yayılmış yerleşimi’ ile, %67’si direksiyonun ‘dikdörtgensel formu’, ön konsolun ‘Karmaşık, çok parçalı ve dağınık görünümü’, gösterge panelinin ‘dar bir alanda yer alması’ ve ‘tanımsız ve okunamayan formu’ ile, ve son olarak koltuklarda ‘karışık-uyumsuz renk kullanımı’ ile ilişkilendirmiştir. İticilik izlenimi olan kullanıcıların tamamı, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



Şekil 5.22 : İticilik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 2).

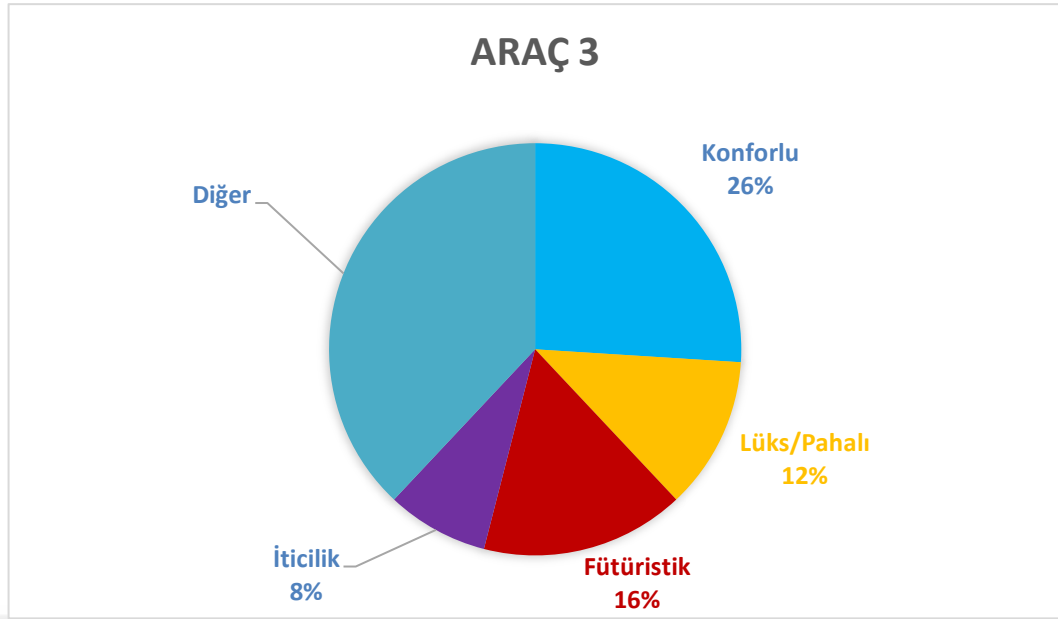


Şekil 5.23 : Araç 2 için İticilik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

5.4.1.3 Araç 3

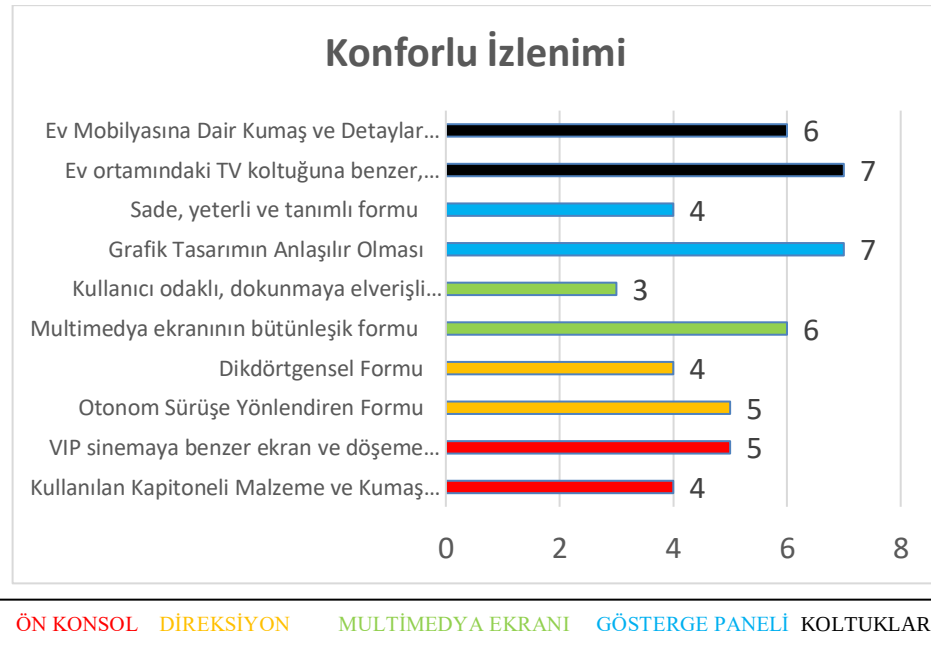
Şekil 5.24'deki grafik, Araç 3 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 3 için, katılımcılarda %26 oranında konforlu izlenimi, %16 oranında fütüristik izlenimi, %12 oranında lüks/pahalı izlenimi ve %8 oranında ise iticilik izlenimleri olduğu görülmüştür.

Katılımcıların; Konforlu, Fütüristik, Lüks/Pahalı, İticilik izlenimlerini ilişkilendirdiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.

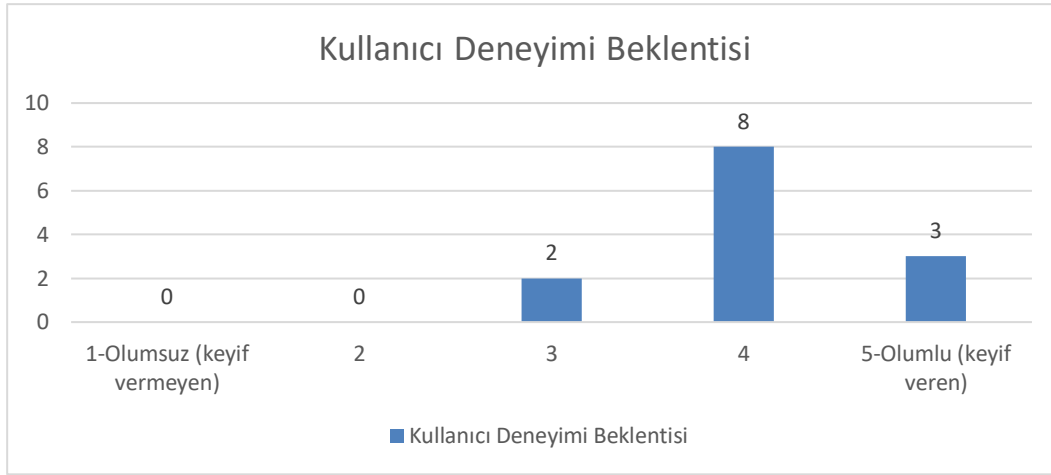


Şekil 5.24 : Araç 3 için özelleşen duygusal izlenimler.

Araç 3 için konforlu izlenimine sahip olan katılımcıların; %38'i bu izlenimini ön konsolun 'VIP sinemaya benzer ekran ve döşeme detayları bulundurması' ve direksiyonun 'otonom sürüşe yönlendiren formu' ile, %46'sı multimedya ekranının 'bütünleşik formu' ile, %54'ü gösterge panelinin 'grafik tasarımının anlaşılır olması' ve koltukların 'ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu' ile ilişkilendirmiştir. Konforlu izlenimi olan kullanıcıların %85'i, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.



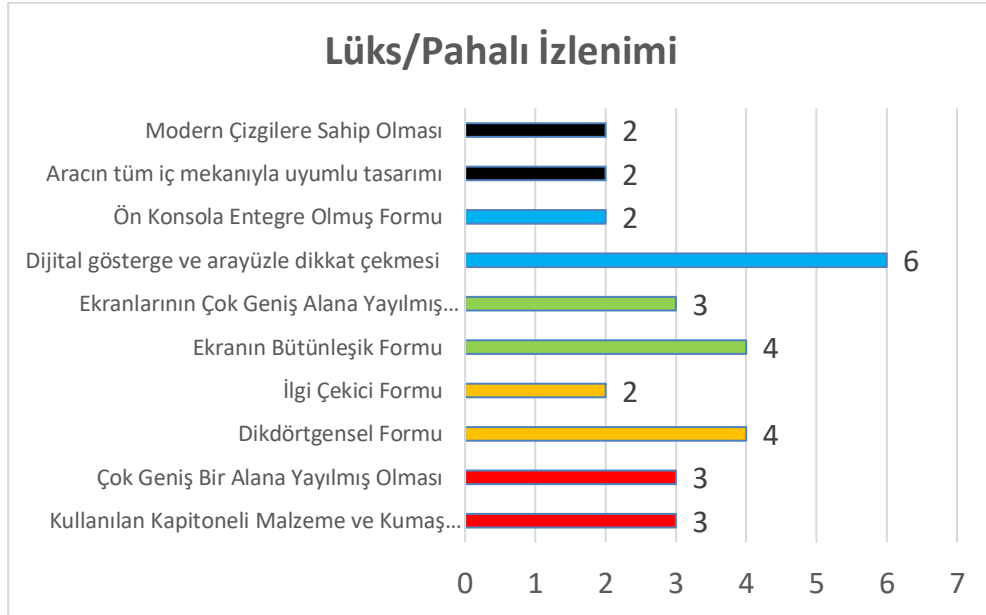
Şekil 5.25 : Konforlu izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).



Şekil 5.26 : Araç 3 için Konforlu izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

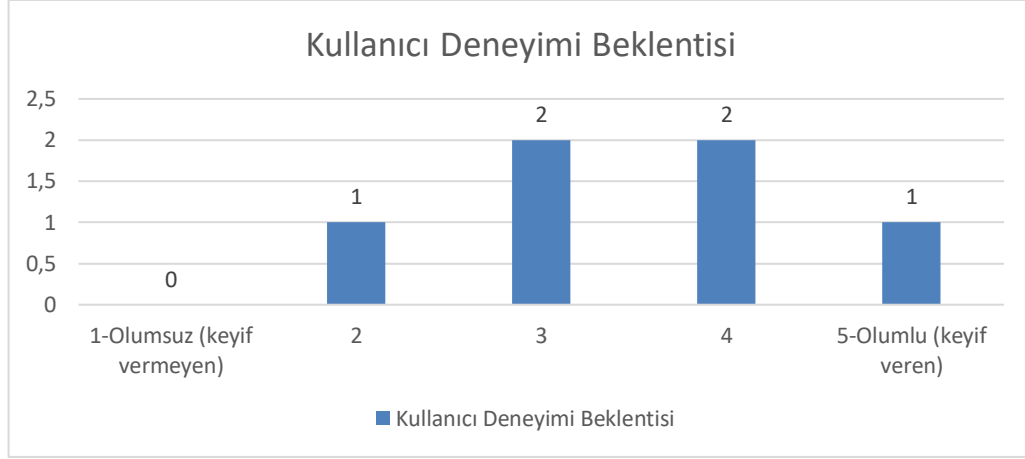
Araç 3 için lüks/pahalı izlenimine sahip olan katılımcıların; %50'si bu izlenimini ön konsolda 'kullanılan kapitoneli malzeme ve kumaş seçimi' ve 'geniş bir alana yayılmış olması' ile, %67'si direksiyonun 'dikdörtgensel formu' ve multimedya ekranının 'bütünleşik formu' ile, tamamı gösterge panelinin 'dijital gösterde ve arayüzle dikkat çekmesi' ile, ve %34'ü koltukların 'aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı' ve 'modern çizgilere sahip olması' ile ilişkilendirmiştir.

Lüks/pahalı izlenimi olan kullanıcıların %50'si, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindedir.



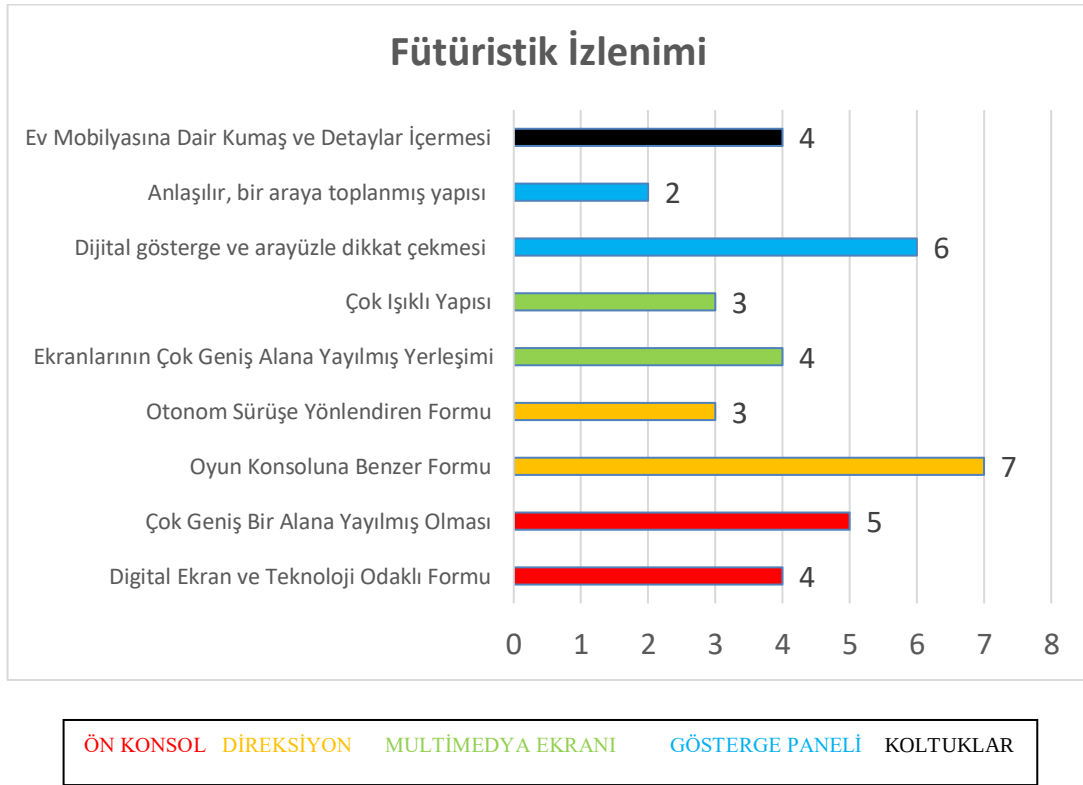
ÖN KONSOL DİREKSİYON MULTİMEDYA EKRANI GÖSTERGE PANELİ KOLTUKLAR

Şekil 5.27 : Lüks/pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).



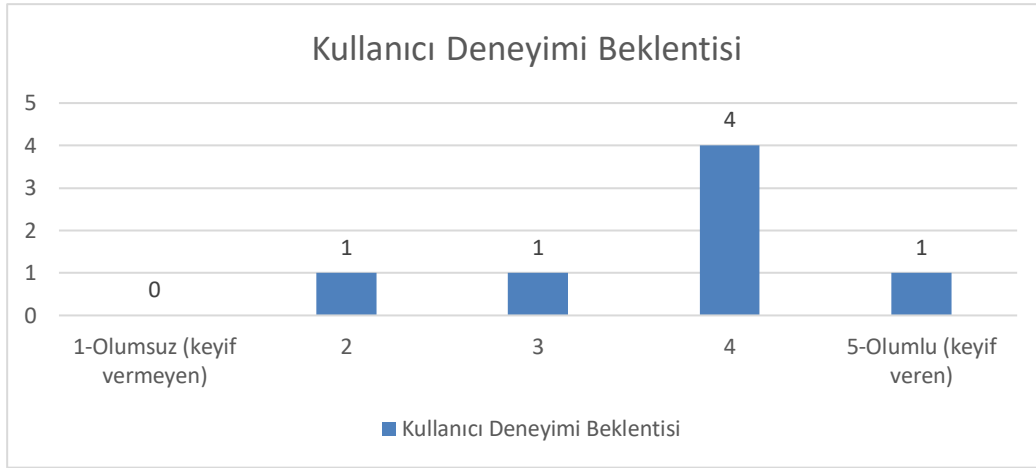
Şekil 5.28 : Araç 3 için Lüks/pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 3 için fütüristik izlenimine sahip olan katılımcıların; %62,5'i bu izlenimini ön konsolun 'çok geniş bir alana yayılmış olması' ile, %87,5'i direksiyonun 'oyun konsoluna benzer formu' ile, %50'si, 'multimedya ekranlarının 'çok geniş alana yayılmış yerleşimi' ve koltukların 'ev mobilyasına dair kumaş ve detaylar içermesi' ile, ve %75'i gösterge panelinin 'dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi' ile ilişkilendirmiştir. Fütüristik izlenimi olan kullanıcıların %85'i, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



ÖN KONSOL DİREKSİYON MULTİMEDYA EKRANI GÖSTERGE PANELİ KOLTUKLAR

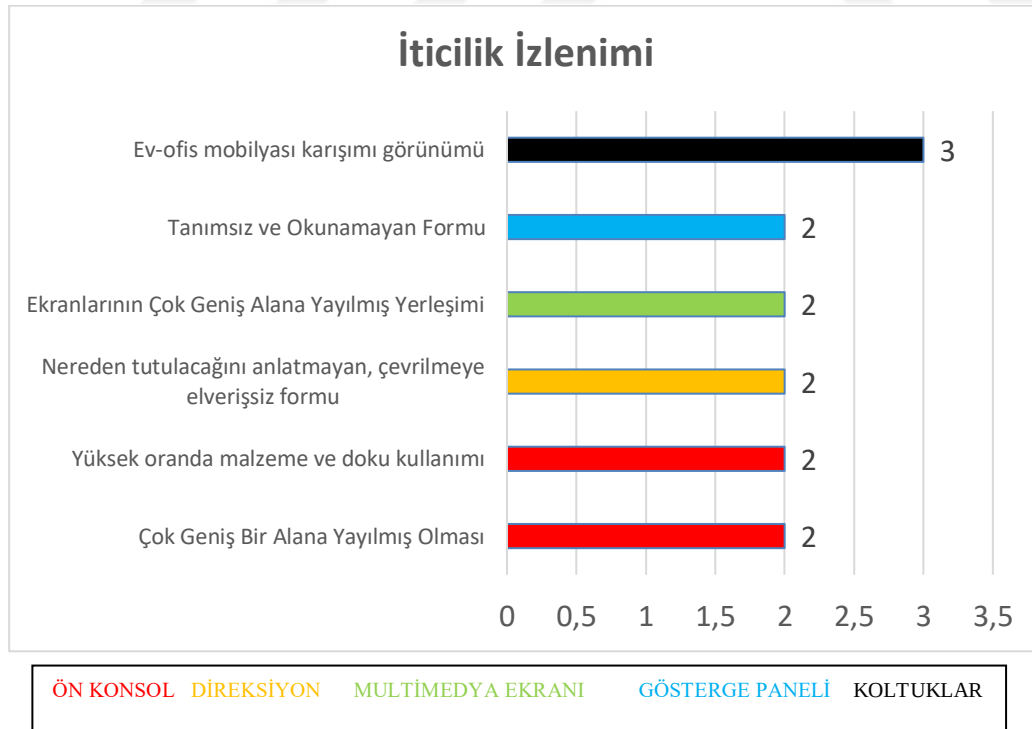
Şekil 5.29 : Fütüristik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).



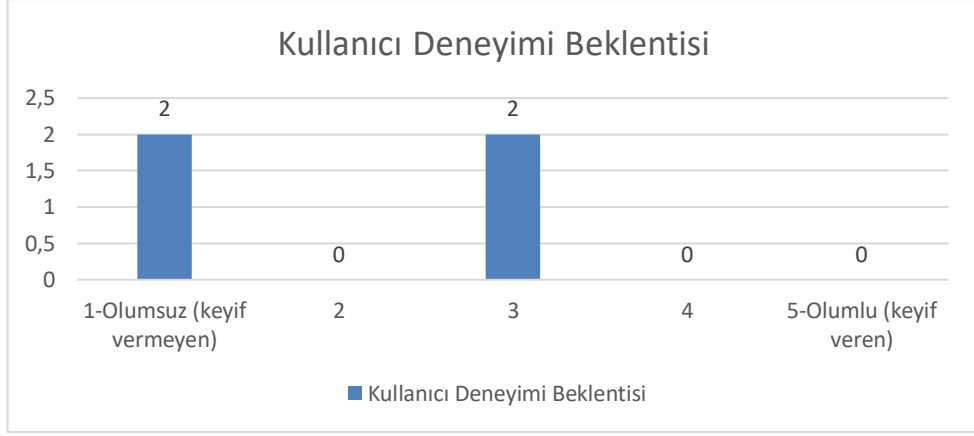
Şekil 5.30 : Araç 3 için Fütüristik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 3 için iticilik izlenimine sahip olan katılımcıların; %75'i bu izlenimini koltukların 'ev-ofis mobilyası karışımı görünümü' ile, %50'si ön konsolun 'çok geniş bir alana yayılmış olması', direksiyonun 'nereden tutulacağını anlatmayan, çevrilmeye elverişsiz formu', multimedya ekranlarının 'çok geniş alana yayılmış yerleşimi' ve gösterge panelinin 'tanımsız ve okunamayan formu' ile ilişkilendirmiştir.

İticilik izlenimi olan kullanıcıların %50'si, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



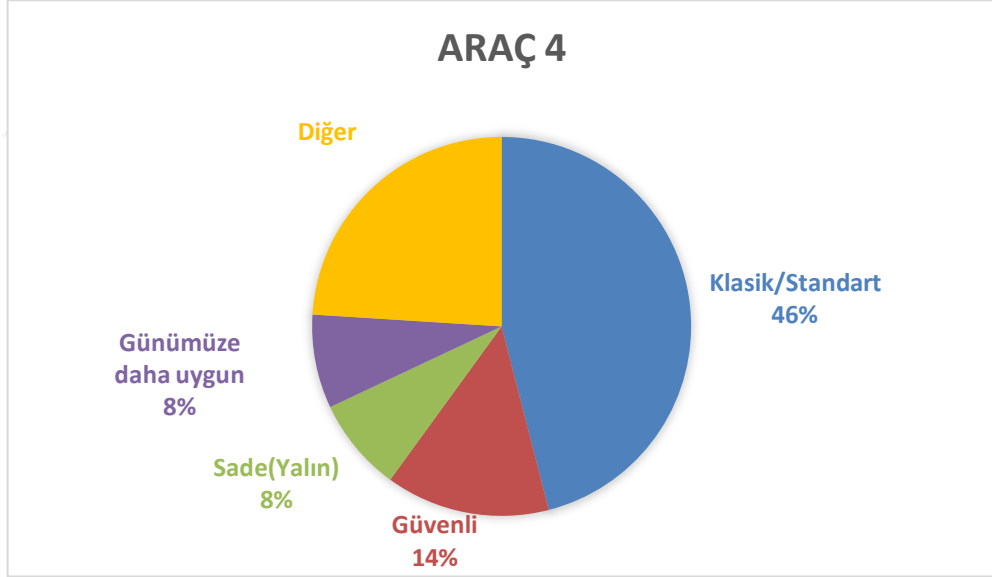
Şekil 5.31 : İticilik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 3).



Şekil 5.32 : Araç 3 için İticilik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

5.4.1.4 Araç 4

Şekil 5.33'deki grafik, Araç 4 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 4 için, katılımcılarda %46 oranında klasik/standart izlenimi, %14 oranında güvenli izlenimi, %8 oranında sade (yalın) ve günümüze daha uygunluk izlenimleri olduğu görülmüştür.



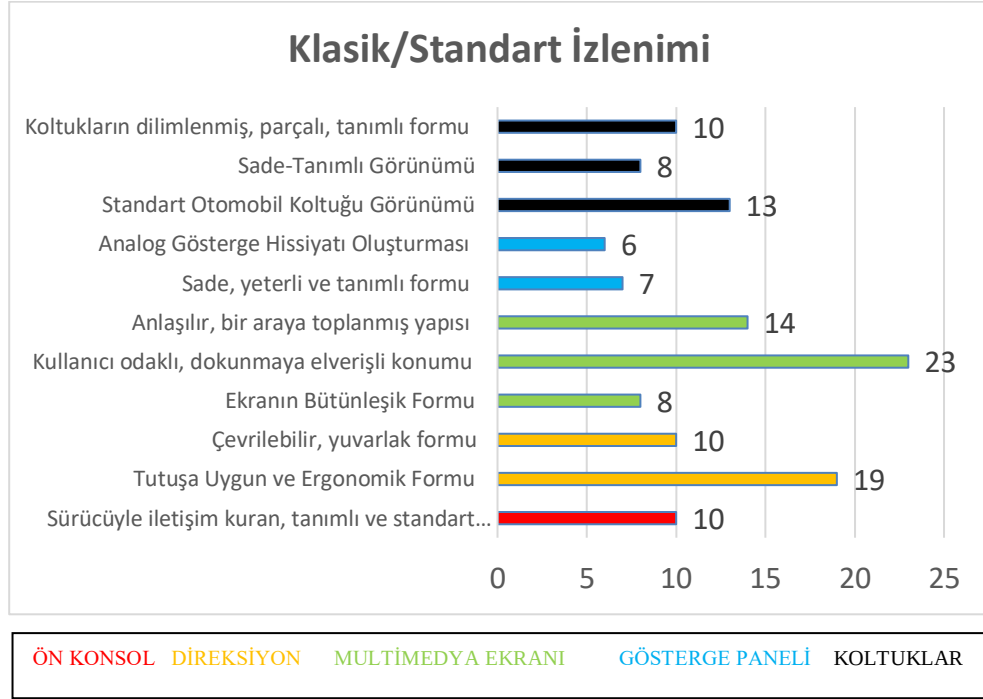
Şekil 5.33 : Araç 4 için özelleşen duygusal izlenimler.

Katılımcıların;

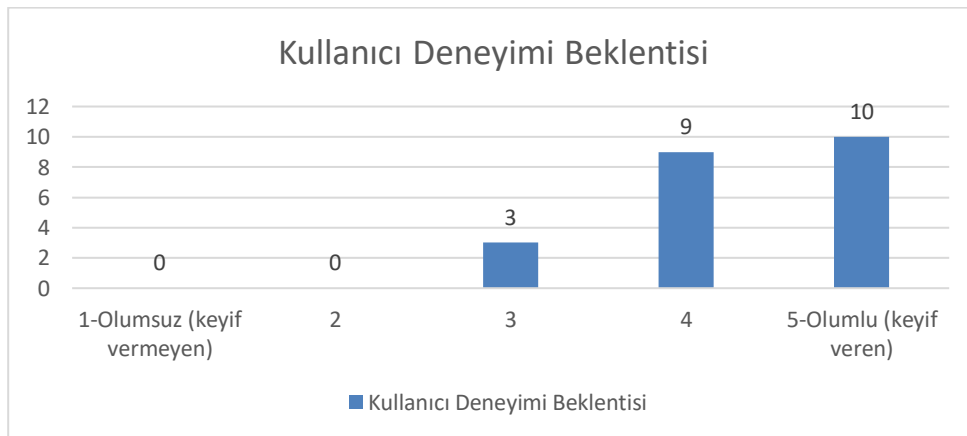
- Klasik/Standart
- Güvenli
- Sade (Yalın)

izlenimlerini ilişkilendirirdiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.

Araç 4 için klasik/standart izlenimine sahip olan katılımcıların; %44'ü bu izlenimini ön konsolun 'sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgilere sahip olması' ile, %83'ü direksiyonun 'tutuşa uygun ve ergonomik formu' ile, %100'ü multimedya ekranlarının 'kullanıcı odaklı, dokunmaya elverişli konumu' ile, %30'u gösterge panelinin 'sade, yeterli ve tanımlı formu' ile, ve %57'si koltukların 'standart otomobil koltuğu görünümü' ile ilişkilendirmiştir. Klasik/standart izlenimi olan kullanıcıların %83'ü, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindeydir.



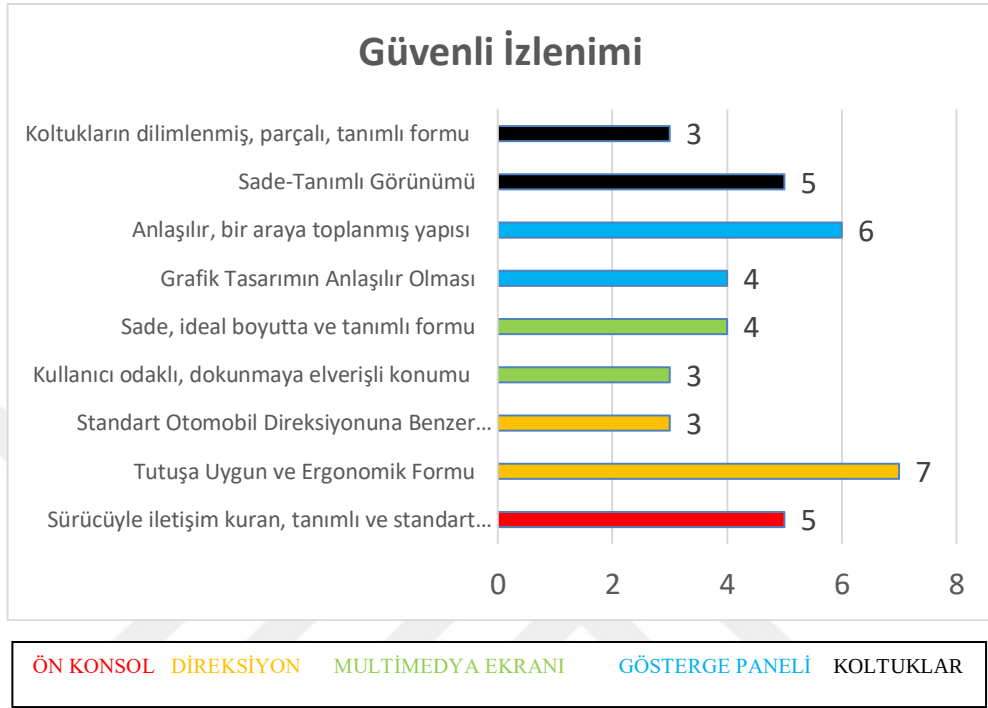
Şekil 5.34 : Klasik/Standart izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).



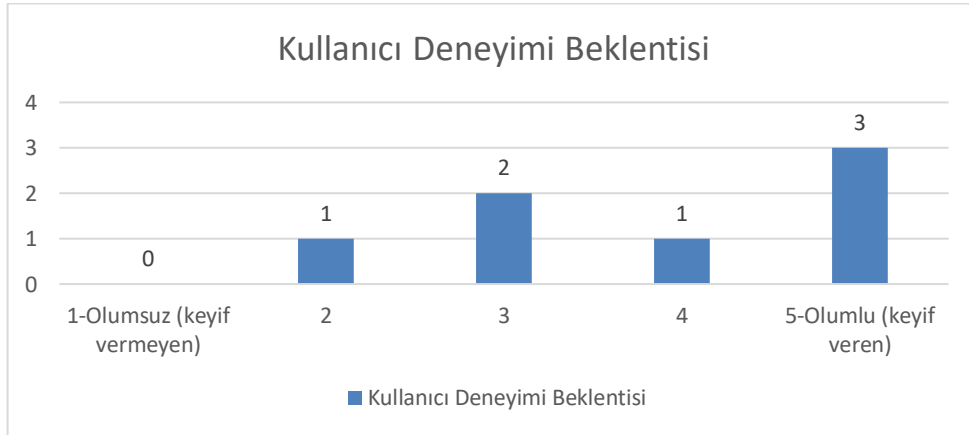
Şekil 5.35 : Araç 4 için Klasik/Standart izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 4 için güvenli izlenimine sahip olan katılımcıların; %71'i bu izlenimini ön konsolun 'sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgilere sahip olması' ile, %86'sı direksiyonun 'tutuşa uygun ve ergonomik formu' ile, %57'si multimedya

ekranlarının ‘sade, ideal boyutta ve tanımlı formu’ ile, %71’i gösterge panelinin ‘anlaşılır, bir araya toplanmış yapısı’ ile, ve %43’ü koltukların ‘sade, tanımlı görünümü’ ile ilişkilendirmiştir. Güvenli izlenimi olan kullanıcıların %57’si, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



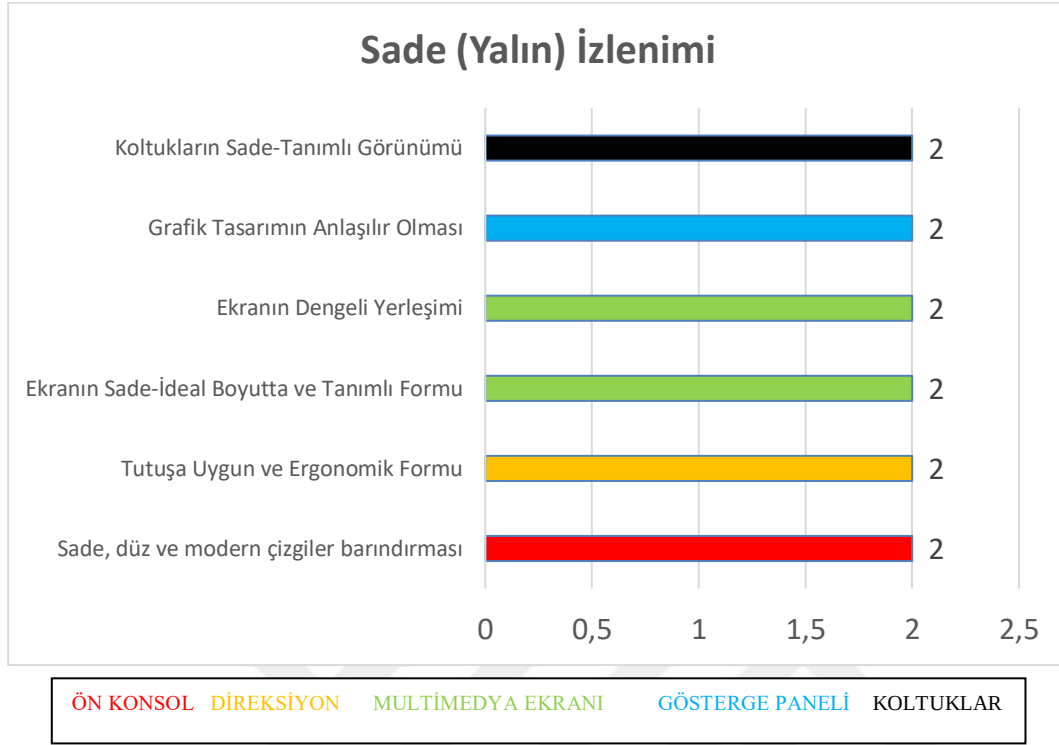
Şekil 5.36 : Güvenli izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).



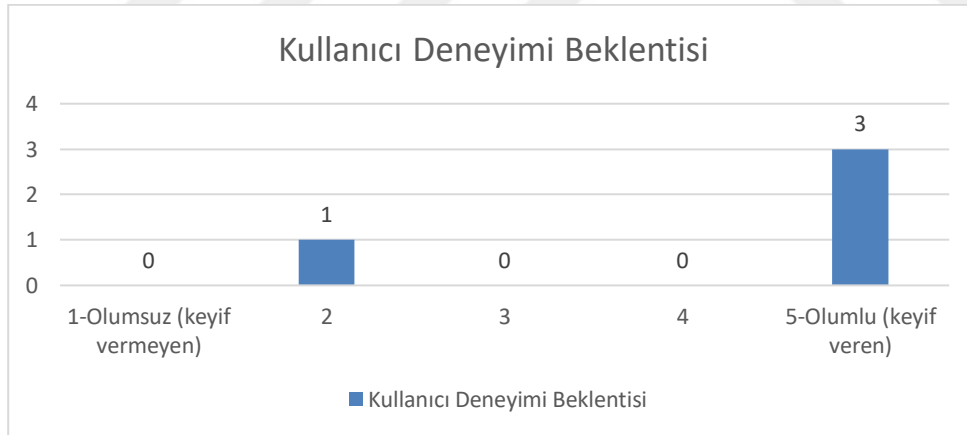
Şekil 5.37 : Araç 4 için Güvenli izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 4 için sade (yalın) izlenimine sahip olan katılımcıların; %50’si bu izlenimini ön konsolun ‘sade, düz ve modern çizgiler barındırması’, direksiyonun ‘tutuşa uygun ve ergonomik formu’, multimedya ekranlarının ‘sade, ideal boyutta ve tanımlı formu’ ve ‘ dengeli yerleşimi’ ile, ve gösterge panelinin ‘ grafik tasarımın anlaşılır olması’, koltukların

‘sade-tanımlı görünümü’ ile ilişkilendirmiştir. Sade (yalın izlenimi) olan kullanıcıların %75’i, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



Şekil 5.38 : Sade (yalın) izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 4).

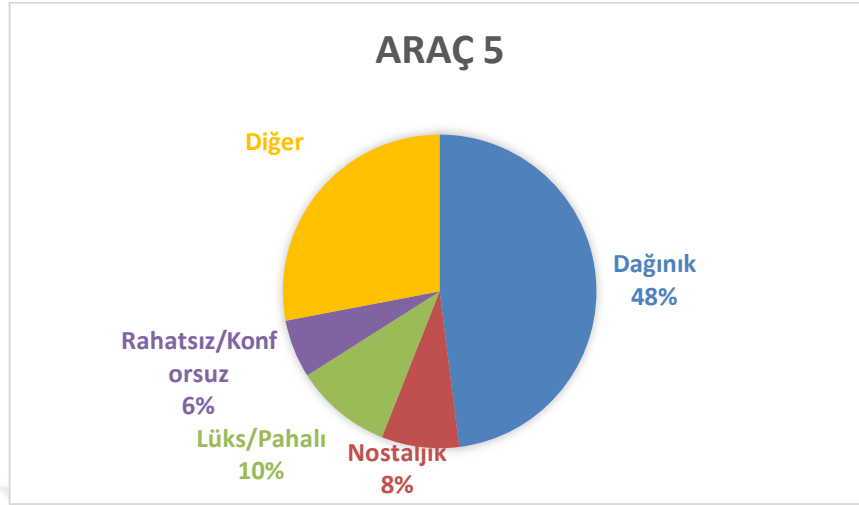


Şekil 5.39 : Araç 4 için sade(yalın) izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

5.4.1.5 Araç 5

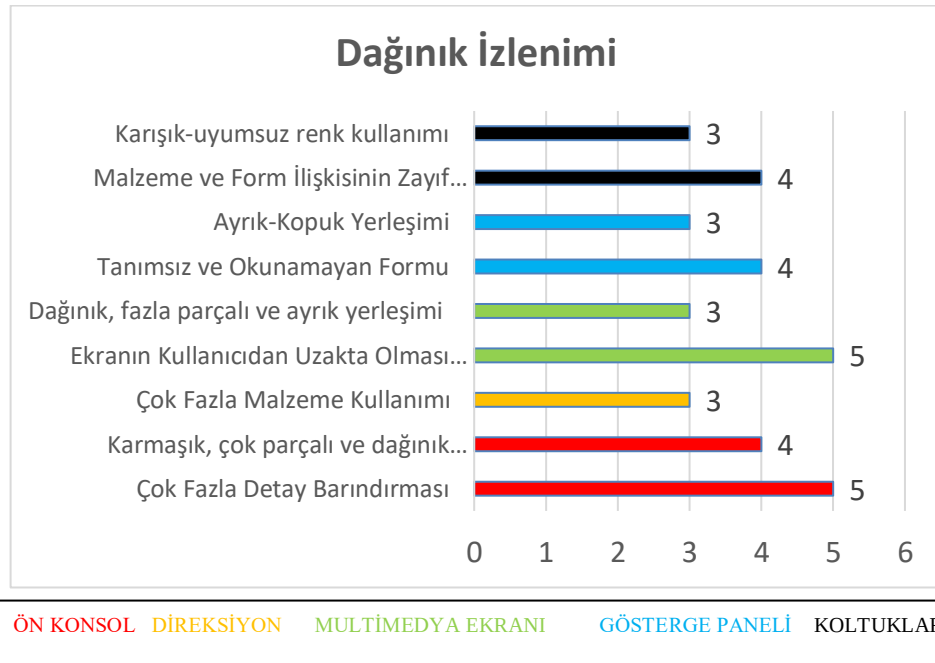
Şekil 5.40’daki grafik, Araç 5 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 5 için, katılımcılarda %48 oranında dağınık izlenimi, %10 oranında lüks/pahalı izlenimi, %8 oranında nostaljik izlenimi ve %6 oranında rahatsız izlenimleri olduğu görülmüştür. Katılımcıların; Dağınık,

Lüks/Pahalı, Nostaljik izlenimlerini ilişkilendirildiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.

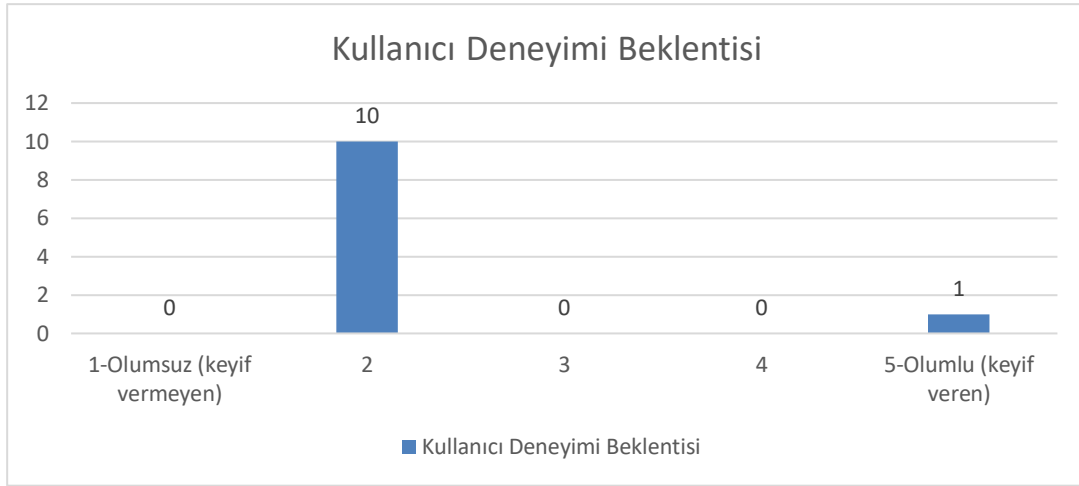


Şekil 5.40 : Araç 5 için özelleşen duygusal izlenimler.

Araç 5 için dağınık izlenimine sahip olan katılımcıların; %42'si bu izlenimini ön konsolun 'çok fazla detay barındırması', %25'i direksiyonda 'çok fazla malzeme kullanımı', %42'si multimedya ekranlarının 'kullanıcıdan uzakta olması (kullanıcı dostu değil)' ile, %34'ü gösterge panelinin 'tanımsız ve okunamayan formu' ve koltuklardaki 'malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması' ile ilişkilendirmiştir. Dağınık izlenimi olan kullanıcıların %84'ü, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



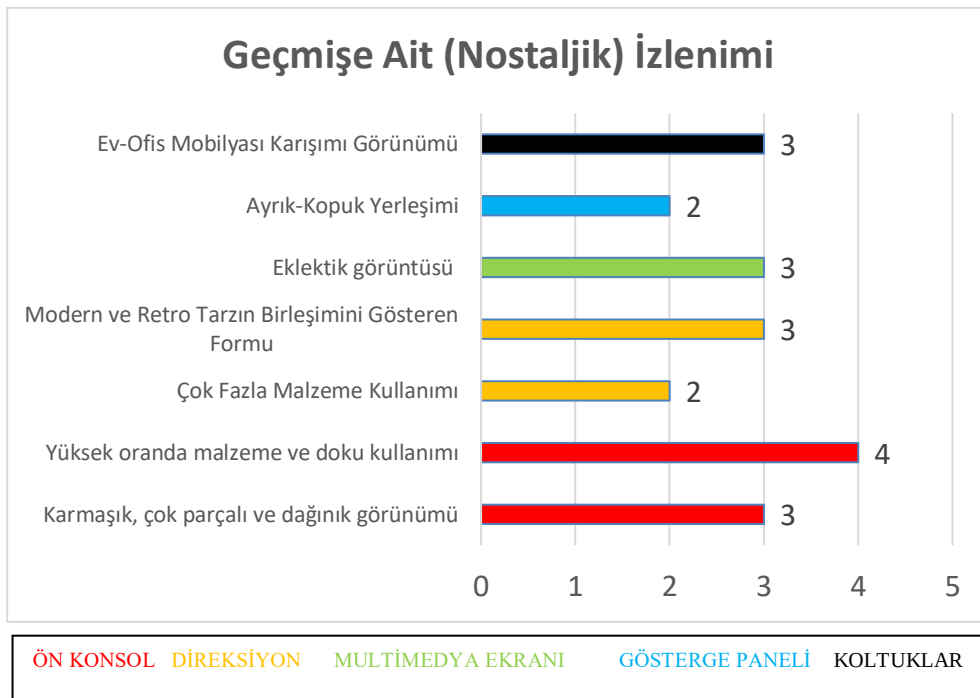
Şekil 5.41 : Dağınık izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).



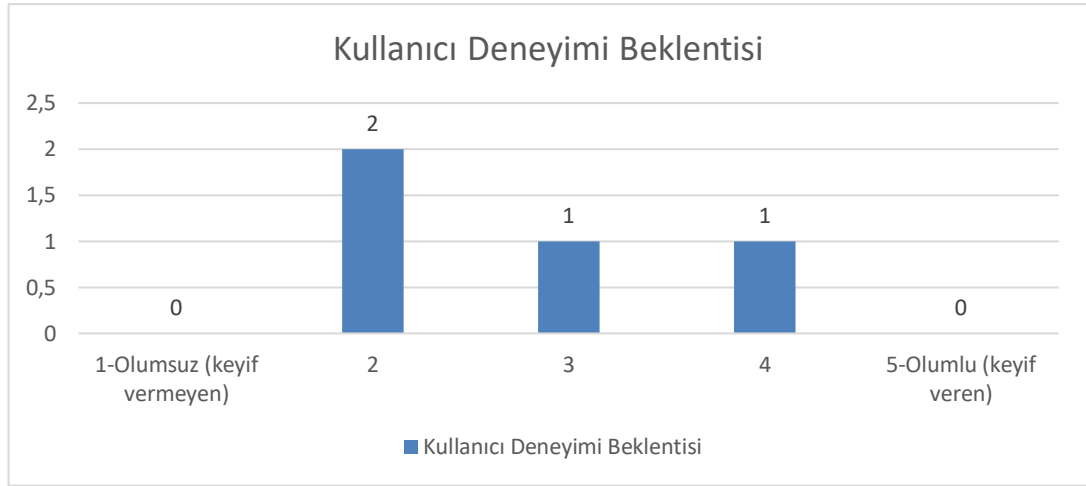
Şekil 5.42 : Araç 5 için Dağınık izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 5 için nostaljik izlenimine sahip olan katılımcıların; tamamı bu izlenimini ön konsolun ‘yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı’ ile, %75’i direksiyonun ‘modern ve retro tarzın birleşimini gösteren formu’ ve multimedya ekranlarının ‘eklektik görüntüsü’ ile, %50’si gösterge panelinin ‘ayrık-kopuk yerleşimi’ ile, ve %75’i koltukların ‘ev-ofis mobilyası karışımı görünümü’ ile ilişkilendirmiştir.

Nostaljik izlenimi olan kullanıcıların 50’si, araçla ilgili olumsuz kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



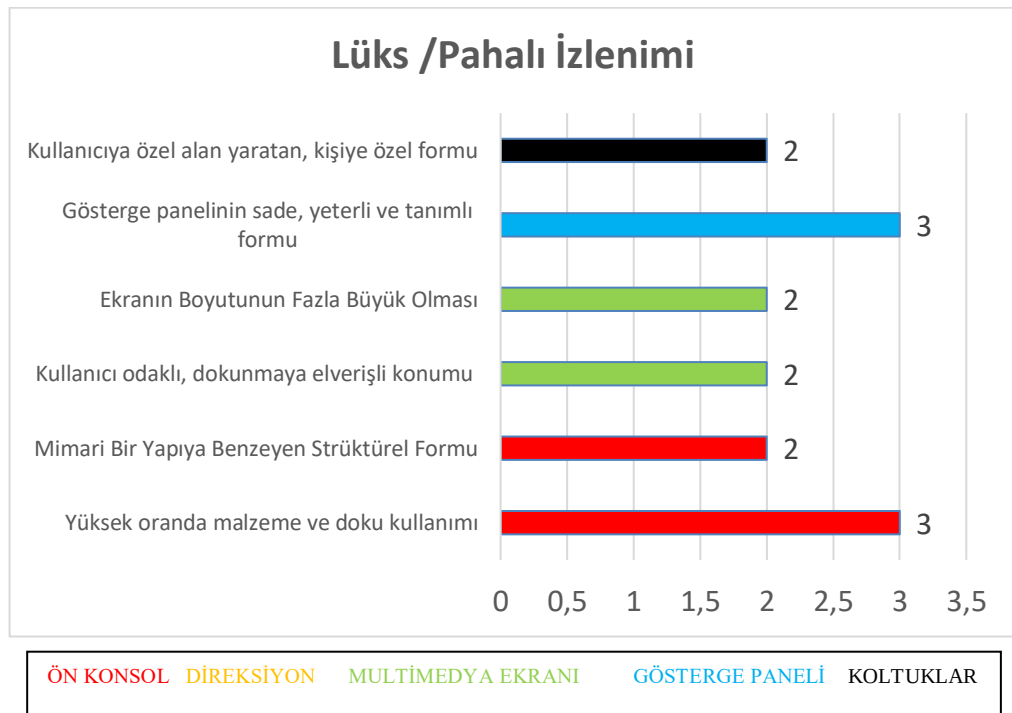
Şekil 5.43 : Nostaljik izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).



Şekil 5.44 : Araç 5 için Nostaljik izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

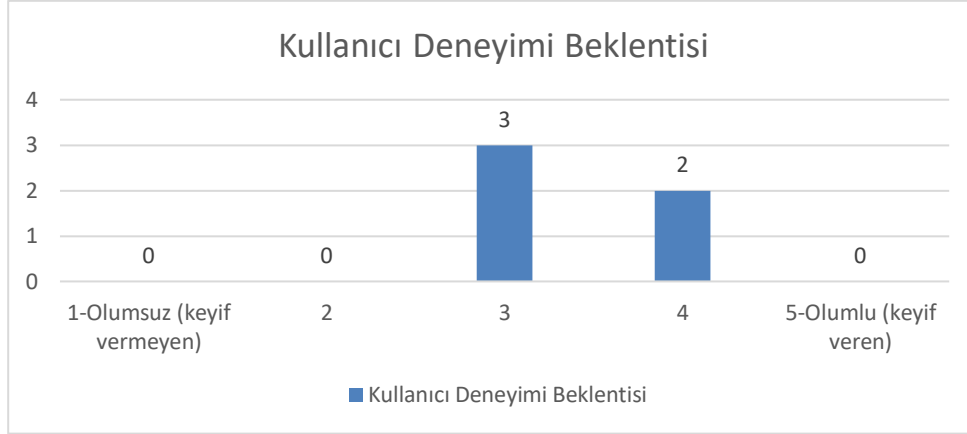
Araç 5 için lüks/ pahalı izlenimine sahip olan katılımcıların; %60'ı bu izlenimini ön konsolda 'yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı', ve gösterge panelinin 'sade, yeterli ve tanımlı formu' ile, %40'ı multimedya ekranlarının 'boyutunun fazla büyük olması', 'kullanıcı odaklı, dokunmaya elverişli konumu', ve koltukların 'kullanıcıya özel alan yaratan, kişiye özel formu' ile ilişkilendirmiştir.

Lüks/ pahalı izlenimi olan kullanıcıların 40'ı, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



Şekil 5.45 : Lüks/ pahalı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 5).

Katılımcılardan 2'si, yukarıda belirtilen izlenimlerin dışında; Araç 5'in multimedya ekranlarının 'dağınık, fazla parçalı ve ayrık yerleşimi'ni alışılmışın dışında bulunduğunu belirtmiştir.

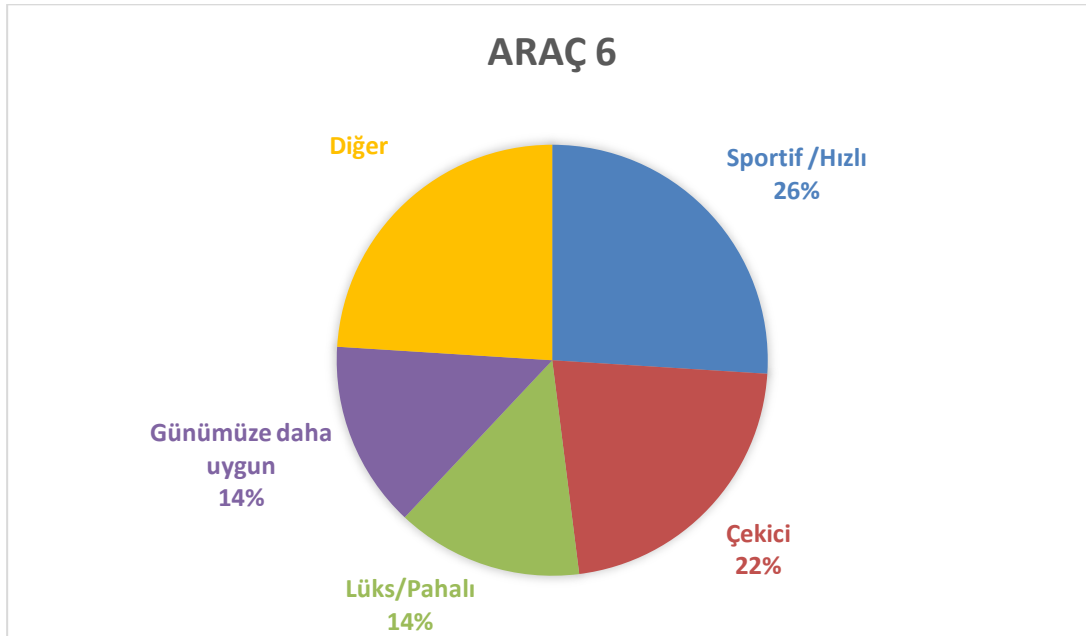


Şekil 5.46 : Araç 5 için Lüks/ pahalı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

5.4.1.6 Araç 6

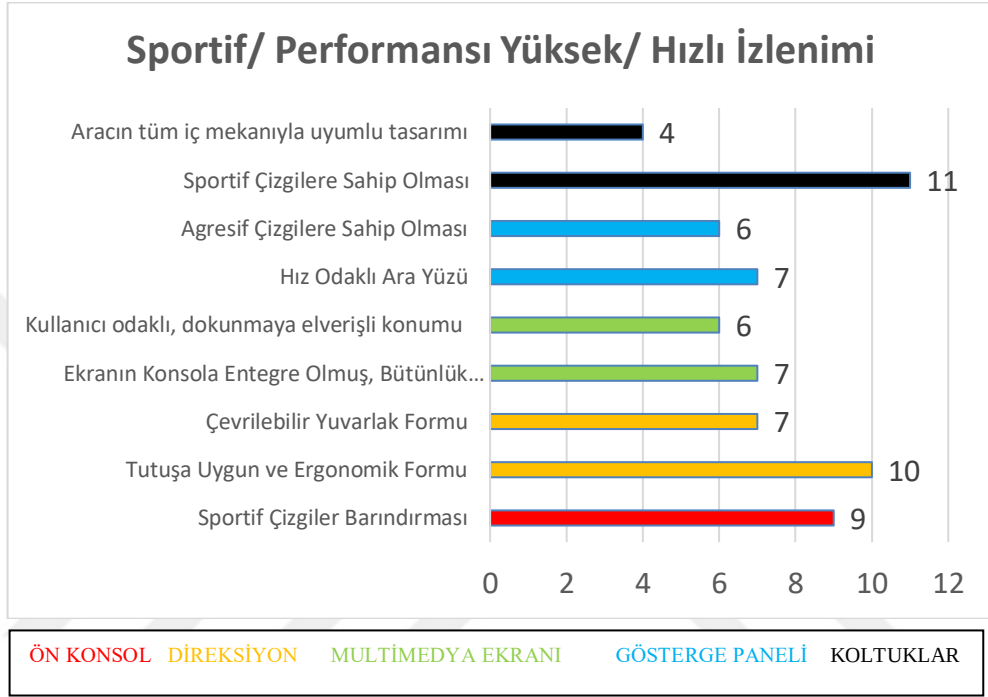
Şekil 5.47'deki grafik, Araç 6 için çalışmaya katılan 50 katılımcının duygusal izlenimlerini göstermektedir. Araç 6 için, katılımcılarda %26 oranında sportif/hızlı izlenimi, %22 oranında çekici izlenimi, %14 oranında lüks/pahalı ve günümüze daha uygunluk izlenimleri olduğu görülmüştür.

Katılımcıların; Sportif / Hızlı, Çekici izlenimlerini ilişkilendirildiği tasarım özellikleri, duygusal izlenim bazlı olarak aşağıda gösterilmiştir.

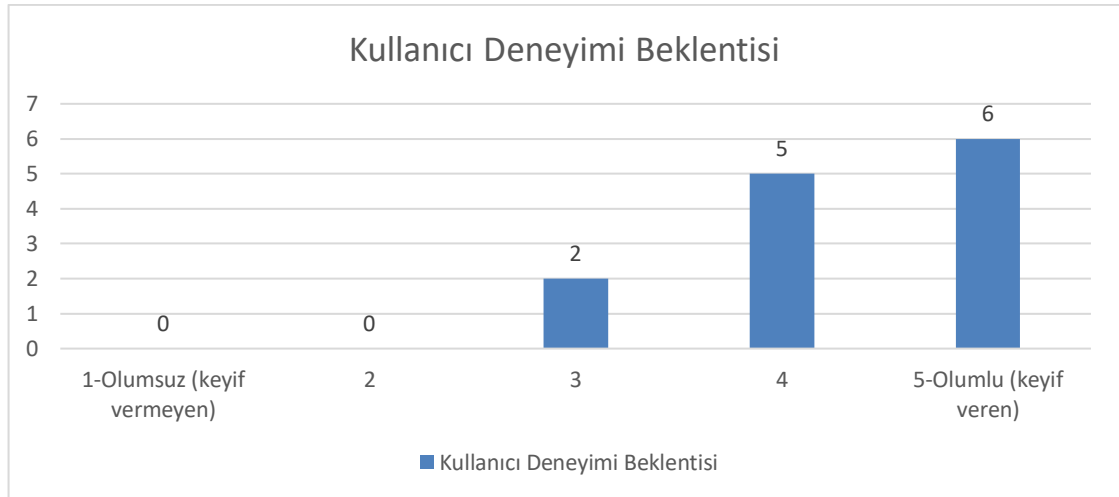


Şekil 5.47 : Araç 6 için özelleşen duygusal izlenimler.

Araç 6 için sportif/hızlı izlenimine sahip olan katılımcıların; %69'u bu izlenimini ön konsolun 'sportif çizgiler barındırması' ile, %77'si direksiyonun 'tutuşa uygun ve ergonomik formu' ile, %54'ü multimedya ekranlarının 'konsola entegre olmuş, bütünlük yaratan formu' ve gösterge panelinin 'hız odaklı arayüzü' ile, %85'i koltukların 'sportif çizgiler barındırması' ile ilişkilendirmiştir. Sportif/Hızlı izlenimi olan kullanıcıların 85'i, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisindeydi.



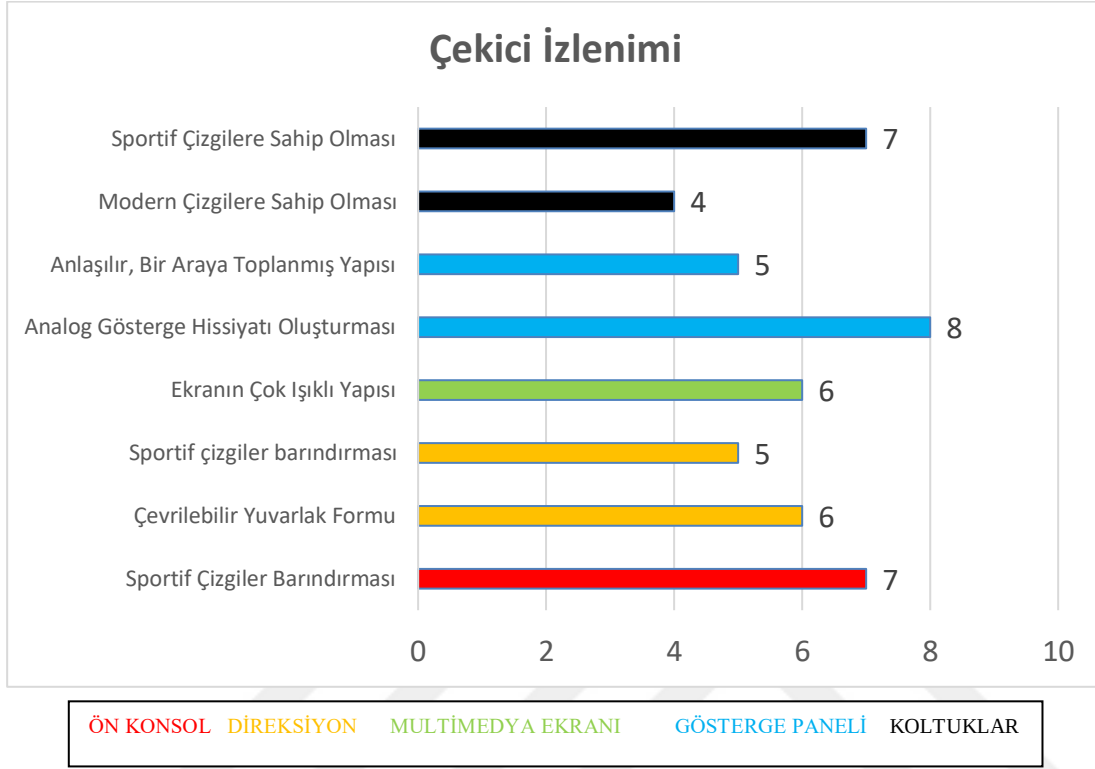
Şekil 5.48 : Sportif/Hızlı izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 6).



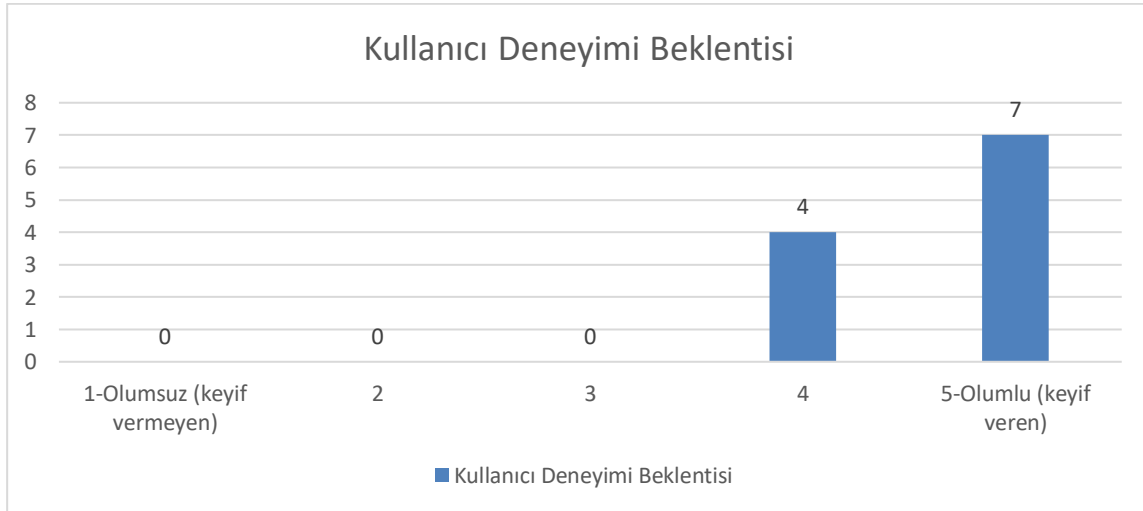
Şekil 5.49 : Araç 6 için Sportif/ Hızlı izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

Araç 6 için çekici izlenimine sahip olan katılımcıların; %64'ü bu izlenimini ön konsolun 'sportif çizgiler barındırması' ile, %55'i direksiyonun 'çevrilebilir, yuvarlak formu' ve multimedya ekranlarının 'çok ışıklı yapısı' ile, %73'ü gösterge panelinin

‘analog gösterge hissiyatı oluşturmaları’ ile, %64’ü koltuklarda ‘sportif çizgiler barındırması’ ile ilişkilendirmiştir. Çekici izlenimi olan kullanıcıların tamamı, araçla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde.



Şekil 5.50 : Çekici izlenimi oluşturan tasarım özellikleri (Araç 6).



Şekil 5.51 : Araç 6 için Çekici izlenimi-Kullanıcı deneyimi beklentisi.

5.5 Bulguların Genel Haritası

Yukarıda araç bazlı verilen izlenim ve tasarım özelliği ilişkilerine; aşağıda her bir izlenime özelleşen durumları belirtmek için değinilmiştir.

5.5.1 Fütüristik İzlenimi

Fütüristik izlenimi, 1, 2 ve 3 numaralı araçlarda gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun mimari bir yapıya benzeyen strüktürel formu, dijital ekran ve teknoloji odaklı formu ve çok geniş bir alana yayılmış olması ile ilişkilendirilmiştir. Direksiyonun, oyun konsoluna benzer ve ilgi çekici formu ile ilişkilendirilmiştir.

Üç araçta da, multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi ve gösterge panelinin dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi ile ilişkilendirilmiştir. Koltukların kullanıcıya özel alan yaratan kişiye özel formu ve ev mobilyasına dair kumaş ve detaylar içermesi ile ilişkilendirilmiştir. Fütüristik izleniminin, genel olarak olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.2 Lüks/Pahalı İzlenimi

Lüks/Pahalı izlenimi, 1, 3 ve 5 numaralı araçlarda gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolda yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı, kapitoneli malzeme ve kumaş seçimi ve konsolun çok geniş alana yayılmış olması ile ilişkilendirilmiştir.

Direksiyonun ilgi çekici ve dikdörtgensel formu ile ilişkilendirilmiştir. Multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi, bütünleşik formu ve boyutunun fazla büyük olması ile ilişkilendirilmiştir.

Gösterge panelinin dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi ve sade, ideal boyutta ve tanımlı formu ile koltukların aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı ve kullanıcıya özel alan yaratan kişiye özel formu ile ilişkilendirilmiştir.

Lüks/Pahalı izleniminin, genel olarak olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.3 Sade Olmama İzlenimi

Sade olmama izlenimi, 1 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolunda çok fazla detay bulundurması, direksiyonun nereden tutulacağını anlatmayan çevrilmeye elverişsiz formu, multimedya ekranının çok ışıklı yapısı, gösterge panelinin dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi ve koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması ile ilişkilendirilmiştir.

Sade olmama izleniminin, %50 oranında olumsuz kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.4 Ferahlık İzlenimi

Ferahlık izlenimi, 2 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun çok geniş bir alana yayılmış olması, direksiyonun ilgi çekici formu, multimedya ekranlarının çok geniş bir alana yayılmış yerleşimi, gösterge panelinin sade, yeterli ve tanımlı formu ve koltukların bütünleşik tek bir oturma koltuğu olması ile ilişkilendirilmiştir.

Ferahlık izleniminin, genel olarak olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.5 Rahatsız İzlenimi

Rahatsız izlenimi, 2 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolda yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı, direksiyonun dikdörtgensel formu, multimedya ekranlarının dağınık, fazla parçalı ve ayrık yerleşimi, gösterge panelinin ayrık-kopuk yerleşimi ve koltuklarda karışık-uyumsuz renk kullanımı ile ilişkilendirilmiştir.

Rahatsız izleniminin, genel olarak olumsuz kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.6 Alışılmışın dışındalık İzlenimi

Alışılmışın dışındalık izlenimi, 2 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; ön konsolun karmaşık, çok parçalı ve dağınık görünümü, direksiyonun oyun konsoluna benzer formu, multimedya ekranının kullanıcıdan uzakta olması, gösterge panelinin ayrık-kopuk yerleşimi ve koltukların ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu ile ilişkilendirilmiştir.

Alışılmışın dışındalık izleniminin, kullanıcı deneyimi skalasında yeri nötr olarak bulunmuştur.

5.5.7 İticilik İzlenimi

İticilik izlenimi, 2 ve 3 numaralı araçlarda gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun karmaşık, çok parçalı ve dağınık görünümü ve çok geniş bir alana yayılmış olması, direksiyonun nereden tutulacağını anlatmayan çevrilmeye elverişsiz formu ve dikdörtgensel formu, multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi, gösterge panelinin tanımsız ve okunamayan formu, koltukların ev-ofis mobilyası

karışımı görünümü ve karışık-uyumsuz renk kullanımı ile ilişkilendirilmiştir. İticilik izleniminin, %100 oranda olumsuz kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.8 Konforlu/Rahat İzlenimi

Konforlu/Rahat izlenimi, 3 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun VIP sinemaya benzer ekran ve döşeme detayları bulundurması, direksiyonun otonom sürüşe yönlendiren formu, multimedya ekranlarının bütünleşik formu, gösterge panelinin grafik tasarımının anlaşılır olması ve koltukların ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu ile ilişkilendirilmiştir. Konforlu izleniminin, %85 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir

5.5.9 Klasik/Standart İzlenimi

Klasik/ Standart izlenimi, 4 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgiler barındırması, direksiyonun tutuşa uygun ve ergonomik formu, multimedya ekranlarının kullanıcı odaklı olması, gösterge panelinin sade, tanımlı ve yeterli formu ve koltukların standart otomobil koltuğu görünümü ile ilişkilendirilmiştir. Klasik/ Standart izleniminin, %83 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.10 Güvenli İzlenimi

Güvenli izlenimi, 4 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgiler barındırması, direksiyonun tutuşa uygun ve ergonomik formu, multimedya ekranlarının sade, ideal boyutta ve tanımlı formu, gösterge panelinin anlaşılır, bir araya toplanmış yapısı ve koltukların sade, tanımlı görünümü ile ilişkilendirilmiştir.

Güvenli izleniminin, %57 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.11 Sade (Yalın) İzlenimi

Sade (yalın) izlenimi, 4 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun sade, düz ve modern çizgiler barındırması, direksiyonun tutuşa uygun, ergonomik formu, multimedya ekranının sade, ideal boyutta ve tanımlı formu, gösterge panelinin grafik tasarımının anlaşılır olması ve koltukların sade, tanımlı

görünümü ile ilişkilendirilmiştir. Sade (yalın) izleniminin, %75 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.12 Dağınık İzlenimi

Dağınık izlenimi, 5 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun çok fazla detay barındırması, direksiyonda çok fazla malzeme kullanımı, multimedya ekranlarının kullanıcıdan uzak olması, gösterge panelinin tanımsız okunamayan formu ve koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması ile ilişkilendirmiştir. Dağınık izleniminin, %84 oranda olumsuz kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.13 Nostaljik İzlenimi

Nostaljik izlenimi, 5 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolda yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı, direksiyonun modern ve retro tarzın birleşimini yansıtan formu, multimedya ekranının eklektik görüntüsü, gösterge panelinin ayırık-kopuk yerleşimi ve koltukların ev-ofis mobilyası karışımı görüntüsü ile ilişkilendirilmiştir. Nostaljik izleniminin, %50 oranda olumsuz kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.14 Sportif / Performansı Yüksek / Hızlı İzlenimi

Sportif /Hızlı izlenimi, 6 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun sportif çizgiler barındırması, direksiyonun tutuşa uygun ve ergonomik formu, multimedya ekranının konsola entegre olmuş, bütünlük yaratan yapısı, gösterge panelinin hız odaklı arayüzü ve koltukların sportif çizgiler barındırması ile ilişkilendirilmiştir. Sportif /Hızlı izleniminin, %85 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

5.5.15 Çekici İzlenimi

Çekici izlenimi, 6 numaralı araçta gözlemlenmiş ve en yüksek oranda; Ön konsolun sportif çizgiler barındırması, direksiyonun çevrilebilir, yuvarlak formu, multimedya ekranının çok ışıklı yapısı, gösterge panelinin analog gösterge hissiyatı vermesi ve koltukların sportif çizgiler barındırması ile ilişkilendirilmiştir. Çekici izleniminin, %100 oranda olumlu kullanıcı deneyimi ile sonuçlanması beklenmektedir.

6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Sonuçlar bölümünde, çalışmanın kısa bir gözden geçirilmesinden sonra, çalışma yoluyla elde edilen bulgular ve görüşler tartışılmıştır. Ayrıca, konuyla ilgili gelecekteki çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

6.1 Çalışmaya Genel Bakış

Bu çalışmanın odak noktası, ürün görünüşünün oluşturduğu duygusal izlenimlerin kullanıcı deneyimi üzerindeki etkilerini araştırmak ve bu kavramlar arası ilişkiyi analiz etmektir. Bu amaçla, ürün görünüşünün yarattığı duygusal izlenimlerin farklı yönleri çalışılmalı ve kullanıcı deneyimi ile olan ilişkileri incelenmeliydi.

Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümünde, kullanıcı deneyimi ve ürün tasarımı duyguların yeri kavramları ele alınmıştır. İlk olarak, literatürdeki kullanıcı deneyimini tanımlamak için kullanılan; kullanıcı merkezli modeller, ürün merkezli modeller ve etkileşim merkezli modeller açıklanmıştır. Sonrasında ürün tasarımı duyguların yeri ve duygular ile ürün görünüşünün ilişkisi, ürün görünüşünün verdiği estetik, sembolik, fonksiyonel ve ergonomik bilgiler kapsamında incelenmiş, ayrıca kullanıcıların ürün görünüşüne verdiği, bilişsel, duygusal ve davranışsal tepkilerden bahsedilmiştir.

Ardından farklı avantaj ve dezavantajlara sahip olan bu modeller içerisinde, elektrikli konsept otomobillerin kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi yaklaşımına uygun olan modellere yönelik araştırma planı hazırlanmıştır. Bu ilişkiyi incelemek için; öncelikle kart sıralama (*card-sorting*) metodu, ardından repertuar çizelgesi tekniği ve yüz-yüze görüşmeler uygulanmıştır. Bununla birlikte, var olan modellerin ürün tasarımı duygunun yeri ile ilişkisine bakılarak bir önermede bulunulmuştur: “Kullanıcı deneyimi beklentisi, ‘ürünlerin kullanıcıda oluşturduğu duygusal izlenimler’le ilişkilidir.”

Kullanıcıların deneyim beklentileri, ürünlerin satın alınma kararlarında önemli bir rol oynamaktadır. Yukarıda tanımlanan önermeye göre, deneyim beklentileri de duygusal

izlenimler ile ilgilidir. Ürün görünümlerinin yarattığı bu izlenimleri tanımlamak, keyifli deneyimler ve mutlu müşteriler elde etmek için firmaların önceliklerinden biri haline gelmiştir. Bu durumda kullanıcıların deneyim beklentilerini anlamak, bu deneyimleri yaşatacak ürünleri tasarlayan ürün tasarımcıları için temel gereksinimlerden biridir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, bu ilişkinin tespiti için yapılan alan çalışması ve metodolojisi yer almaktadır. Yapılan alan çalışmasının amacı, ürün görünüşünün yarattığı duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi ilişkisini ortaya koymaktır. Ön çalışma olarak; elektrikli otomobillerin kullanıcı deneyimi ile ilgili olduğu düşünülen iç donanımlarını tespit etmek için yüzyüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Otomotiv sektörüyle ilgili bilgi sahibi ve elektrikli otomobil sürüş deneyimi olan 10 kullanıcı ile gerçekleştirilen bu görüşmeler sonucunda, alan çalışmasında kullanılması planlanan konsept elektrikli otomobillerin sahip olması gereken donanımlar belirlenmiştir. Bu ölçütlere göre '2019 Detroit Otomobil Fuarı' ve '2019 Cenevre Otomobil Fuarı'nda tanıtımı yapılan modeller içerisinde toplam altı adet elektrikli konsept otomobil, çalışmanın uyaranları olarak seçilmiştir. Alan çalışmasında ise, ürün görünüşünün oluşturduğu duygusal izlenimlerin tespiti için toplam 50 kullanıcı ile görüşmeler yapılmış ve repertuar çizelgesi tekniği ile duygusal izlenimler toplanmıştır. Çalışmanın sonraki aşaması ise ürün görünüşüne bağlı oluşan duygusal izlenimlerin, kullanıcı deneyimi ve uyaranların hangi tasarım özellikleri ile ilişkili olduğunu tanımlayabilmek adına, yüz yüze görüşmeler yapılarak yürütülmüştür.

6.2 Sonuçlar

Çalışmanın amacı, elektrikli konsept otomobiller bağlamında duygusal izlenimler ile kullanıcı deneyimi arasındaki ilişkiyi netleştirmek, bu bağlamda ürün görünüşünün etkilerini anlamak ve bu alanda çalışan tasarımcılara da elde edilen sonuçlar ile tasarım sürecine katkıda bulunabilecek bir yol göstermektir. Literatürde bahsedildiği gibi kullanıcı ile ilk etkileşim, kullanıcının ürünü gördüğü andan itibaren başlar. Yani Norman (2004)'ın viseral seviyesi ilk olarak aşılması gereken seviyedir bu çalışmanın odak noktalarındandır. Bu aşamada ürün görünüşü kullanıcıya estetik, sembolik, fonksiyonel ve ergonomik bilgi vermektedir. Kullanıcı deneyimine dair beklentiler, ürünü kullanmadan bize hissettirdikleri ve ondan alabildiğimiz bu bilgiler doğrultusunda oluşur. Ürünlerin fiziksel özellikleri, bizlere verdiği bilgiler bağlamında değerlendirilir ve kullanıcının tepkileri bu özelliklere göre oluşur. Ürün görünüşü,

bilişsel tepkilere büyük ölçüde dahildir ve görünüşten elde edilen bilgiler bilişsel tepkileri ve yargıları ve dolayısıyla deneyime dair beklentileri etkilemektedir. Kuviovsky (2010)' a göre bu algı, sonucun ne kadar güzel, hızlı ve duygusal tatmin yarattığı ile ilgilidir.

Estetik bilgiler göz önüne alındığında, özellikle ürünün genel biçiminin görsel çekiciliğinin, keyifli deneyimler yaratacağı beklentisinin yüksek olduğu söylenebilir. Bir ürüne verilen estetik tepkiler, kişisel değer ve tercihlerle büyük ölçüde ilişkili olduğu için, estetik bilginin oluşturduğu duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi algısı kişisel değerlere ve tercihlere de bağlıdır.

Bu çalışma ile literatür kısmında bahsedilen deneyim türlerinden duygusal deneyimin büyük kısmının, kullanıcıda ürün görünüşüne ve görünüşün ona ilettiği bilgiler dahilinde oluşan izlenimler ile oluştuğu görülmüştür. Coxon (2007), duygusal deneyim oluşumunu; olumlu ve olumsuz değer oluşumuna bağlı olarak açıklamıştır. Ve olumlu kullanıcı deneyimi yaratmak için duyguların önemine önceki bölümlerde değinilmiştir. Bu nedenle alan çalışmasında, olumlu değer oluşumuna bağlı olarak oluşan deneyim beklentileri incelenmiştir. Alan çalışmasında, kullanıcılara gösterilen elektrikli konsept otomobillere karşı duyulan duygusal izlenimler *RGT* ile tespit edilmiş ve ilk araştırma sorusunu cevaplamıştır. Yürütülen tüm çalışmaların sonucunda, her bir elektrikli konsept otomobil için olumlu ve olumsuz deneyim beklentileri oluşturan duygusal izlenimler, Şekil 6.1'deki gibidir.

	OLUMLU DENEYİM BEKLENTİSİ			NÖTR	OLUMSUZ DENEYİM BEKLENTİSİ	
ARAÇ 1	Fütüristik	Lüks / Pahalı			Sade Olmama	
ARAÇ 2	Ferahlık	Fütüristik		Alışılmışın Dışındalık	Rahatsız	İticilik
ARAÇ 3	Konforlu		Lüks / Pahalı		İticilik	
ARAÇ 4	Klasik / Standart	Güvenli	Sade (Yalın)			
ARAÇ 5	Lüks / Pahalı				Dağınık	Nostaljik
ARAÇ 6	Sportif / Hızlı		Çekici			

Şekil 6.1 : Duygusal izlenimlerin yarattığı olumlu ve olumsuz deneyim beklentileri.

Fütüristik, Lüks/Pahalı, Ferahlık, Konforlu, Klasik/Standart, Güvenli, Sade, Çekici, Sportif/Hızlı izlenimleri olumlu deneyimlerle; Sade olmama, Rahatsız, İticilik, Dağınıklık, Nostaljik izlenimler olumsuz deneyimlerle ilişkili olarak bulunmuştur.

Klasik/ Standart izlenimi yaratan ‘Araç 4’ ve Çekicilik izlenimi yaratan ‘Araç 6’ en yüksek oranda olumlu deneyim beklentisi yaratan araçlar olarak tespit edilmiştir.

Katılımcıların izlenimlerinin ürünlerin görselleri üzerinden tespit edilmeye çalışılması, kullanımı hayal yada tahmin etmesi üzerine bir çalışma olması niteliğinden dolayı Desmet ve Hekkert (2007)’in etkileşim türlerinden ‘soyut etkileşim’ türünde bir değerlendirme sayılabilir. Alan çalışmasında kullanıcıya görselleri gösterilen ürünlere ilişkin marka ve fiyatlar hakkında hiçbir ipucu olmadığı için, ürün görünüşünün verdiği sembolik bilginin deneyim beklentisi ile ilişkisine dair bulgular zayıf kalmıştır. Estetik ve fonksiyonel- ergonomik bilgilerden kaynaklanan duygusal izlenimler daha yüksek oranda deneyim beklentisi ortaya çıkarmıştır.

Katılımcıların izlenimlerini bağdaştırdığı tasarım özellikleri, donanım bazlı olarak detaylıca bulgular bölümünde açıklanmıştır. Ek olarak, katılımcıların tekrarladığı ve özelleşen tasarım özellikleri Çizelge 6.1 ve 6.2’de görülebilir.

Çizelge 6.1 : Duygusal izlenimler ile tasarım özellikleri ilişkileri.

	ÖN KONSOL	DİREKSİYON	MULTİMEDYA EKRANI	GÖSTERGE PANELİ	KOLTUKLAR
ARAÇ 1					
FÜTÜRİST	Mimari bir yapıya benzeyen strüktürel formu	Oyun konsoluna benzer formu	Çok geniş alana yayılmış yerleşimi	Dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi	Kullanıcıya özel alan yaratan, kişiye özel formu
LÜKS / PAHALI	Yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı	İlgi çekici formu	Çok geniş alana yayılmış yerleşimi	Dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi	Koltukların aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı
ARAÇ 2					
FERAHLIK	Çok geniş bir alana yayılmış olması	İlgi çekici formu	Çok geniş alana yayılmış yerleşimi	Gösterge panelinin sade-yeterli ve tanımlı formu	Bütünleşik, tek bir oturma koltuğu olması
ARAÇ 3					
KONFORLU	VIP sinemaya benzer ekran ve döşeme detayları bulundurulması	Otonom sürüşe yönlendiren formu	Multimedya ekranının bütünleşik formu	Gösterge panelindeki grafik tasarımın anlaşılır olması	Ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu

Çizelge 6.2 : Duygusal izlenimler ile tasarım özellikleri ilişkileri (Araç 4-5-6).

	ÖN KONSOL	DİREKSİYON	MULTİMEDYA EKRANI	GÖSTERGE PANELİ	KOLTUKLAR
ARAÇ 4					
KLASİK / STANDART	Sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgilere sahip olması	Tutuşa uygun ve ergonomik formu	Kullanıcı odaklı, dokunmaya elverişli konumu	Sade, yeterli ve tanımlı formu	Standart otomobil koltuğu görünümü
GÜVENLİ	Sürücüyle iletişim kuran, tanımlı ve standart çizgilere sahip olması	Tutuşa uygun ve ergonomik formu	Sade, ideal boyutta ve tanımlı formu	Gösterge panelinin anlaşılır, bir araya toplanmış yapısı	Koltukların sade-tanımlı görünümü
SADE	Sade, düz ve modern çizgiler barındırması	Tutuşa uygun ve ergonomik formu	Sade, ideal boyutta ve tanımlı formu	Gösterge panelindeki grafik tasarımın anlaşılır olması	Koltukların sade-tanımlı görünümü
ARAÇ 5					
DAĞINIK	Çok fazla detay barındırması	Çok fazla malzeme kullanımı	Multimedya ekranının kullanıcıdan uzakta olması	Tanımsız ve okunamayan formu	Koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması
NOSTALJİK	Yüksek oranda malzeme ve doku kullanımı	Direksiyonun modern ve retro tarzın birleşimini gösteren formu	Multimedya ekranının eklektik görüntüsü	Gösterge panelinin ayırık-kopuk yerleşimi	Koltukların ev-ofis mobilyası karışımı görünümü
ARAÇ 6					
SPORTİF / HIZLI	Sportif çizgiler barındırması	Tutuşa uygun ve ergonomik formu	Multimedya ekranının konsola entegre olmuş, bütünlük yaratan formu	Gösterge panelinin hız odaklı arayüzü	Koltukların sportif çizgilere sahip olması
ÇEKİCİ	Sportif çizgiler barındırması	Direksiyonun çevrilebilir, yuvarlak formu	Multimedya ekranının çok ışıklı yapısı	Analog gösterge hissiyatı oluşturmaları	Koltukların sportif çizgilere sahip olması

Direksiyonun tutuşa uygun ve ergonomik formu, multimedya ekranlarının yerleşimi, gösterge panelindeki grafik tasarım ve okunabilirlik en çok bahsedilen tasarım özellikleri olarak belirlenmiştir. Donanım bazlı olarak, kullanıcıların en yüksek oranda bahsettiği bu özellikler, tasarım sürecinde dikkatle göz önünde bulundurulması gereken özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Fütüristik izlenimi, multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi ve gösterge panelinin dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi ile ilişkilendirilmiştir. Aynı zamanda multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi, hem araç 2 hem de araç 3 için iticilik izlenimini oluşturan en yüksek orandaki eşleşmedir. Multimedya ekranlarının geniş alana yerleşimi hem olumlu hem olumsuz izlenimlerde belirginleşen bir özellik olarak bulunduğundan tasarım sürecinde önem kazanmaktadır. Özellikle elektrikli konsept otomobillerde, otomobilin birçok özelliğinin yönetildiği ekranlar olan multimedya ekranlarının konumu, yerleşimi ve fonksiyonları tasarımcıların yoğunlaşabileceği bir çalışma alanı olabilir.

Yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen bir diğer sonuç, 34 katılımcının 4 numaralı aracı standart ve günümüzün otomobili olarak değerlendirmesi, katılımcılardan bir araç tercih etmeleri beklenmemesine rağmen, bu aracı satın almak isteyeceklerini söylemeleridir. Bu durum kullanıcıların, fütürist izlenimi yaratan tasarımlarla ilgili olumlu kullanıcı deneyimi beklentisi içerisinde olmasına rağmen, güvenli ve standart bulduğu tasarımlara yönelmesi, bilinmedik ve gelecekçi ürünlere hazır olmadığını ya da güvenemediğini gösterebilir. Elektrikli konsept otomobiller gibi, geleceğin ulaşım tasarımında önemli bir noktada bulunan ürünlerin tasarımında, kullanıcının bu öngörüsüyle beraber fütüristik algısı yüksek olan otomobillere karşı henüz hazır olmadığı sonucu çıkarılabilir. Bu anlamda yüksek teknolojiyi günlük hayatımıza adapte ederken, süreci yavaşlatmak ve küçük basamaklarla ilerleyerek yönetmek, tasarımcılar ve firmalar açısından daha verimli sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Ön konsolun çok geniş bir alana yayılmış olması, bazı araçlarda ferahlık izlenimi ve buna bağlı olumlu deneyim beklentisi yaratırken; bir diğer araçta iticilik izlenimi ve olumsuz deneyim beklentisi yaratmıştır. Bu nedenle, daha önce bahsedildiği gibi, duyguların ve izlenimlerin öznel olarak değişebilirliğinden dolayı, çalışmada örneklemin etkisi göz önünde bulundurulmalıdır.

6.3 Tasarımcılara Öneriler

Ürünün görünüşü aracılığıyla oluşan duygusal izlenimler ve bunların yarattığı kullanıcı deneyimi beklentileri, kullanıcının ürün görünüşünden doğru bilgileri almadığı durumlarda, olumsuz deneyimler olarak ortaya çıkabilir. Bu anlamda, ürün görünüşü ile bu bilgileri kullanıcılara aktaran kişiler olarak tasarımcıların, hangi tasarım özelliklerinin olumlu izlenimleri yaratacağını bilmesi önem kazanmaktadır.

Özellikle otomobil gibi çok donanımlı kompleks bir üründe, ürünün sahip olduğu teknolojik donanımlar, göstergeler, ekranlar, düğmeler vb. sistemler ürünün işlevselliğini vurgulabilir ancak aynı şekilde kullanıcıyı şaşırtıp, kullanımı zor ve karmaşık izlenimi yaratarak olumsuz deneyimler yaratabilir.

Kullanıcıların ürünün görünüşünü çok standart/klasik bulması bir yandan adaptasyon yönünden iyi algılanırken, daha heyecanlı ürün deneyim beklentisi olan kullanıcılar için de sıkıcı olarak yorumlanmasına neden olabilir. Tasarımcılar bu durumlarda tasarımın standartlığı/gelecekçiliği veya yarattığı diğer izlenimler arasındaki dengeye dikkat etmelidir.

Tasarımcılar tasarladıkları ürünler ile oluşturmak istedikleri deneyim türünü etkileyen faktörleri görebilmek adına, bu çalışmada kullanılan yöntemleri kullanabilir. Kullanıcı-ürün etkileşimi sırasında, kullanıcının duygusal izlenimlerini ortaya çıkarmak ve keyifli ürün deneyimleri yaratmak için, *RGT* tarafından toplanan veriler tasarımcıların yeni ürünlerin geliştirme sürecinde kullanabileceği bir araç olabilir.

6.4 Gelecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Kişisel zevklerin, kullanıcının kültürel ve sosyal arka planının ve kişisel tutumların, oluşan duygusal izlenimler ve buna bağlı olarak kullanıcı deneyim beklentileri üzerinde etkisi olacağından; bu kavramların duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi üzerindeki etkisinin araştırılması tavsiye edilir. Çalışmanın gerçekleştirildiği bölge ve zaman kısıtlaması nedeniyle oluşabilecek farklı durumları gözlemlemek için diğer bölgelerde ve daha yüksek katılımcı ile çalışmanın geçerliliği incelenebilir. Çalışmada *SUV* segmentindeki araçlar kullanılmıştır. Farklı segmentteki araçların oluşturduğu duygusal izlenim ve deneyim beklentilerinin de farklılığı göz önünde bulundurularak, diğer araç segmentlerinde de duygusal izlenimler ve kullanıcı deneyimi ilişkisinin incelenmesi önerilir.



KAYNAKLAR

- Aksoy, T.** (2008). Tüketici Eğlenmek, Uyarılmak, Kalbine Dokunulmak İster.
- Albert, W. ve Tullis, T.** (2008). Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics (Interactive Technologies). San Francisco, United States of America: Morgan Kaufmann Publishers.
- Arhippainen, L.** (2003). Capturing user experience for product design. *IRIS 26, the 26th Information Systems Research Seminar in Scandinavi*, Porvoo, Finland, 9–12.8.2003.
- Basalla, G.** (2012). Teknolojinin Evrimi - (Çev: Soydemir C.). İstanbul: Doğu Batı.
- Battarbee, K.** (2004). Co-Experience Understanding User Experiences in Social Interaction. Helsinki, Finland: Publication Series of the University of Art and Design Helsinki A 51.
- Berry, L. L., Carbone P. L., Haeckel, S. H.** (2002). Managing the Total Customer Experience. *MIT Sloan Management Review*, 43, 3.
- Bitner, Mary Jo.** (1992). Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees. *Journal of Marketing* 56 (April): 57-71.
- Bloch, P.** (1995). Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response. *Journal of Marketing* 59: 16-29.
- Blythe, M., Reid, J., Wright, P. and Geelhoed, E.** (2006). Interdisciplinary Criticism: Analysing the Experience ofriot! a Location-Sensitive Digital Narrative. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 127-139.
- Cabanac M.** (2002). What is an emotion? *Behave Processes* ;60(2):69-83.
- Caicedo, D. G. Beuzekom, M.** (2006). An Assessment Of Existing Tools For The Measurement Of Emotions And Their Application In Consumer Products Research.
- Cain, J.** (1998). Experience-Based Design: Toward a Science of Artful Business Innovation. *Design Management Journal (Former Series)*, 9 (4), 10–16.
- Chwalisz, K., Diener, E., & Gallagher, D.** (1988). Autonomic arousal feedback and

emotional experience: Evidence from the spinal cord injured. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 820-828.

Cherry, K. (2018). Overview of the 6 Major Theories of Emotion. <https://www.verywellmind.com/theories-of-emotion-2795717>

Cornelius, R. R. (1996). *The Science of Emotion: Research and Tradition in the Psychology of Emotion*, (Prentice Hall, NJ), pp. 2, 3, 11.

Coxon, I. (2007). Designing (Researching) Lived Experience. Sydney & Cologne: PHD - Philosophy of Design @ University of Western Sydney & University of Applied Sciences Cologne.

Crilly, N., James Moultrie ve P. John Clarkson. (2004). Seeing Things: Consumer Response to the Visual Domain in Product Design. *Design Studies* 25(6): 547-577.

Curtis, A. M., Wells, T. M., Lowry, P. B., & Higbee, T. (2008). An Overview and Tutorial of the Repertory Grid Technique in Information Systems Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 23, pp-pp. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02303>

Damasio AR. (1998). Emotion in the perspective of an integrated nervous system. *Brain Research. Brain Research Reviews*. 26: 83-6.

Demir, E., Desmet, P. M. A., & Hekkert, P. (2006). Experiential concepts in design research; a (not too) critical review. In P. M. A. Desmet, M. A. Karlsson, and J. van Erp (Eds.), *Design & Emotion 2006; Proceedings of The International Conference on Design and Emotion*, September 27-29. Gothenburg, Sweden: Chalmers University of Technology.

Desmet, P. and Schifferstein, H. (2008). Sources of positive and negative emotions in food experience. *Appetite*, 50(2-3), pp.290-301.

Desmet, P. M. A. (2002). Designing emotions. Delft: Delft University of Technology.

Desmet, P., & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), 57-66.

Desmet, P., Hekkert, P., & Jacobs, J. (2000). When a car makes you smile. Development and application of an instrument to measure product emotions. *Advances in consumer research* vol_19, 111-117.

Desmet, P.M.A. (1999). To love and not to love: Why do products elicit mixed emotions?. In *Proceedings of the first international conference on design and emotion*, ed. C.J. Overbeeke and P. Hekkert, 67-73. Delft.

Desmet, P.M.A. (2003). A multilayered model of product emotions. *The Design Journal* 6(2): 4-13.

- Desmet, P.M.A.** (2005). Measuring emotion: development and application of an instrument to measure emotional responses to products. *In Funology*, Mark A. Blythe, Kees Overbeeke, Andrew F. Monk, and Peter C. Wright (Eds.). Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, USA 111-123
- Desmet, P.M.A.** (2007). Product Emotion. In H. N. J. Schifferstein & P. Hekkert
- Desmet, P.M.A.** (2010). Three levels of product emotion.
- Desmet, Pieter.** (2002). The basis of product emotions. Product Experience.
- Dewey, J.** (1980). Art as Experience, USA, New York :Perigee Books.
- Forlizzi J., Mutlu B., and DiSalvo C.** (2004). ‘A Study of How Products Contribute to the Emotional Aspects of Human Experience’. *Proceedings Fourth International Conference on Design and Emotion, 12 - 14 July 2004*, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Forlizzi, J. ve Battarbee, K.** (2004). "Understanding Experience in Interactive Systems". HumanComputer Interaction Institute., 42.
- Forlizzi, J. ve Ford, S.** (2000). The building blocks of experience: An early framework for interaction designers. *Proceedings of Designing Interactive Systems (DIS 2000)*, New York City, USA.
- Forlizzi, J., DiSalvo, C., Zimmerman, J., Mutlu, B., Hurst, A.** (2005). The SenseChair: the lounge chair as an intelligent assistive device for elders. *DUX'05 Proceedings of the 2005 conference on Designing for User Experience*, AIGA: American Institute of Graphic Arts New York, NY, USA.
- Forlizzi, Jodi & DiSalvo, Carl & Hanington, Bruce.** (2003). On the Relationship Between Emotion, Experience and the Design of New Products. *The Design Journal*. 6. 29-38. 10.2752/146069203789355507.
- Foxall, G. R., G. E. Greenley.** (1999). Consumers' Emotional Responses to Service Environments. *Journal of Business Research* 46: 149-158
- Frijda, N. H.** (1986). The emotions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frijda, N. H.** (1994). Varieties of affect: emotions and episodes, moods and sentiments. In P. Ekman & R.J. Davidson (Eds.), *The Nature of Emotion*, fundamental questions (pp.59-67) Oxford: Oxford University Press.
- Gomez, R., Popovic V., Bucolo, S.** (2004). *Emotional driving experiences: an opportunity for future technology.*
- Gross, James J.** (1999). Emotion Regulation: Past, Present, Future, *Cognition and Emotion*, 13:5, 551-573, DOI: 10.1080/026999399379186

- Günay, N.** (2009). Deneyimsel Pazarlama: Süpermarketler nasıl deneyim yaratabilirler?. *Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü*.
- Harari, Y.N.** (2015). Homo Sapiens.
- Hassenzahl, M. & Ullrich, D.** (2007). To do or not to do: Differences in user experience and retrospective judgments depending on the presence or absence of instrumental goals. *Interacting with Computers*, 19, 429–437.
- Hassenzahl, M.** (2003). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In M. Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, ve P. C. Wright (Eds.), *Funology: From Usability to Enjoyment* (pp. 31-42). Dordrecht: Kluwer
- Hassenzahl, M. ve Tractinsky, N.** (2006). User Experience a research agenda. *Behavior & Information Technology*, 25(2), 91-97.
- Hassenzahl, M.,** (2007). The hedonic/pragmatic model of user experience.
- Hekkert, P.** (2006). Design aesthetics: Principles of pleasure in product design. *Psychology Science*, 48(2), 157-172.
- Heskett, J.** (2013). *Tasarım* (E. Uzun, Çev.)
- Hohmann, G. W.** (1966). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology*, 3, 143-156.
- Hudspith, S.** (1997). Utility, Ceremony, and Appeal: A Framework for Considering Whole Product Function and User Experience. *DRS News*, 2 (11). *International Conference on Kansei Engineering and Emotion Research 2010*. Retrieved February, 02, 2018, from <http://studiolab.ide.tudelft.nl/diopd/wp-content/uploads/2012/02/threelevels-of-emotion.pdf>
- Izzi, E., Caplan, R.** (1972). Illustrated Answers to the Ten Most Common Questions About Industrial Design, Westinghouse ENGINEER, Westinghouse Electric Corporation, (July).
- James, W.** (1884). What is an emotion? *Mind*, 19, 188-205.
- Jordan, P.W.** (1998). ‘Pleasure with products: Human factors for body, mind and soul’, in W.S. Green and P.W. Jordan (eds). *Human Factors in Product Design: Current Practice and Future Trends*, London: Taylor & Francis, pp. 206–17.
- Jordan, P.W.** (2000). *Designing pleasurable products: An Introduction to the New Human Factors*. London, England: Taylor&Francis.

- Kankainen, A.** (2003). UCPCD: User-Centered Product Concept Design. In: *Proceedings of DUX03: Designing for User Experiences 2003*. 1-13.
- Kano, N., Seraku, N., & Takahashi, F.** (1984). Attractive quality and must be Quality. *Quality* vol14/2, 39-44.
- Komninos, A.** (2018). Norman's Three Levels of Design, Website of Interaction Design Foundation. Retrieved from <https://www.interactiondesign.org/literature/article/norman-s-three-levels-of-design>
- Kujala, S. & Miron-Shatz, T.** (2013). Emotions, experiences and usability in real-life mobile phone use. In *Proc. CHI 2013* (pp. 1061–1070). New York: ACM Press.
- Kuniavsky, M.** (2003). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research*. San Francisco, United States of America: Morgan Kaufmann Publishers.
- Kuniavsky, M.** (2010). *Smart Things: Ubiquitous User Experience Design*. ABD: Morgan Kaufmann, Elsevier.
- Law, L. E., Roto, V., Hassenzahl, M.,** (2009). Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach.
- Lazarus, R. S.** (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46(8), 819-834.
- Lee S., Harada A. and Stappers P.J.** (2002). ‘Pleasure with Products: Design based on Kansei’. In Green, W.S., Jordan, P.J. *Pleasure with Products: beyond usability* (pp.). Taylor and Francis.
- Levy, S. J.** (1959). *Symbols for Sale*. Harvard Business Review 37:117–119
- Moggridge, B.** (2007). *Designing Interactions*. MIT Press.
- Morris B. Holbrook, Elizabeth C. Hirschman,** (1981). The Experiential Aspects of Consumption: Consumer Fantasies, Feelings, and Fun, *Journal of Consumer Research*, Volume 9, Issue 2, September 1982, Pages 132–140, <https://doi.org/10.1086/208906>
- Musk, E.** (2016). Geleceği İnşa Eden Adam.
- Norman, D.** (2017). *Gündelik şeylerin tasarımı* (A. Şengel Çev.) Tübitak Yayınları Ankara.
- Norman, D. A.** (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York, NY: Basic Books.
- Norman, D. A.** (2004). *Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things*.

- Norman, D. A. ve Ortony, A.** (2003). Designers and users: Two perspectives on emotion and design. Paper presented at Foundations of Interaction Design Symposium, Italy.
- Norman, D., & Draper, S.** (1986). User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction. NJ: Hillsdale.
- Norman, D.A.** (2003). Measuring Emotion. *The Design Journal*, volume 6, issue 2.
- Norman, D. A.** (2002). Emotional Design. Retrieved from <https://motamem.org/upload/Emotional-Design-Why-We-Love-or-Hate-Everyday-Things-Donald-Norman.pdf>
- Nussbaum, B.** (1993). Hot Products. Business Week, June 7, 54-57.
- Nussbaum, B.** (2004). The Power of Design; IDEO Redefined Good Design by Creating Experiences, not Just Products. Business Week 3883, 86-93.
- Ortony, A., & Turner, T.J.** (1990). "What's Basic About Basic Emotions?", Psychological Review. Vol. 97, No. 3, pp. 315-331.
- Ortony, A., Clore, G. L. and Collins, A.** (1988). The cognitive structure of emotions. Cambridge: Cambridge University Press.
- Overbeeke K., Djajadiningrat T., Hummels C., and Wensveen S.** (2000). 'Beauty of Usability: Forget About Ease of Use'. In Green W. S. and Patrick W. J. (Eds.). *Pleasure With Products: Beyond Usability*. Taylor & Francis. London and New York.
- Overbeeke, K., & Wensveen, S.** (2003). Form perception to experience from affordances to irresistibles. B. Hannington, & J. Forlizzi içinde, Proceedings of international conference on designing pleasurable products and interfaces (s. 92-97). New York: ACM press.
- Press, M. ve Cooper, R.** (2003). The Design Experience: The Role of Design and Designers in the Twenty-First Century. London, England: Ashgate Publishing Limited.
- Psikoloji Notları** (2017). Theories of Emotion in Psychology <https://www.psychologynoteshq.com/theoriesofemotion/>
- Roto, V.** (2006). User Experience Building Blocks.
- Roto, V.** (2007). User Experience from Product Creation Perspective. *Towards a UX Manifesto workshop, in conjunction with HCI 2007*, Lancaster, UK.
- Russell, J.A.** (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. Psychological Review, 110(1), 145-72.

- Ryong, W.** (2007). A Holistic Experianctial Approach to Design Innovation. International Association of Societies of Design Research. Hong Kong: The Hong Kong Politechnic University.
- Sanders E.BN.** (2000). Generative Tools for Co-designing. In: Scrivener S.A.R., Ball L.J., Woodcock A. (eds) Collaborative Design. Springer, London.
- Sanders, E.B.N.** (2001). Virtuosos of the Experience Domain. *In Proceedings of the 2001 IDSA Education Conference.*
- Sanders, E.B.N.** (2002). From User-Centered to Participatory Design Approaches. *In Frascara J (ed) Design and the Social Sciences. Taylor & Francis. (Eds.), Product Experience* (pp. 379-397). Elsevier Ltd.
- Scherer, K.R.** (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 693-727. Available from www.unige.ch/fapse/emotion/
- Schifferstein, H., & Desmet, P.** (2007). The effects of sensory impairments on product experience and personal well-being. *Ergonomics* 50/12, 2026-2048.
- Schoormans, J., Creusen, M.** (2005). *The Different Roles of Product Appearance in Consumer Choice.* *Journal of Product Innovation Management* 22(1): 63–81.
- Solomon, R.** (1980). 'Emotion and Choice'. In Rorty, A. Explaining emotions (pp.251- 283). Berkeley Press, University of California.
- Solso, R., MacLin, M., & MacLin, O.** (2011). Bilişsel Psikoloji, Çev: Ayçiçeği A. İstanbul: Kitabevi.
- Urry, J.** (1999). 'Automobility, Car Culture and Weightless Travel: A discussion paper', published by the Department of Sociology, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN, UK, at <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/UrryAutomobility.pdf>
- Ülkebaş, S. D.** (2012). *Kullanım Pratikleri Bağlamında Ürün-Kullanıcı Etkileşimi: Türkiye’de Otomobil Dönüştürme Eylemleri.* (Doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ürgen, C.** (2006). *The Use And Importance Of Emotional Design In Contemporary Design Practice* (Master’s Thesis) İZMİR Institute of Technology Graduate School of Engineering and Sciences, İZMİR
- Van Gorp, T.** (2012). *Design for emotion.* Elsevier Science.
- Walter, A.** (2011) *Designing for Emotion, A Book Apart,* New York.

Waterworth, J. A. (2010). *Capturing User Experiences Of Mobile Information Technology With The Repertory Grid Technique*. Article in Human Technology.

Wright, P.C., Mccarthy, J. ve Meekison, L., (2003). Making sense of experience. In M. Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright (Eds.), *Funology: From Usability to Enjoyment*.

Url-1 < www.tdk.gov.tr >, erişim tarihi 31.05.2018.

Url-2 <https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience>, erişim tarihi 27.05.2018.

Url-3 <<https://www.caradvice.com.au/530978/volkswagen-beetle-old-v-new-1965-v-2017/>>, erişim tarihi 20.04.2019.

Url-4 < www.tdk.gov.tr >, erişim tarihi 31.05.2018.

Url-5 <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>>, erişim tarihi 15.02.2019.

Url-6<<https://www.slideshare.net/bthomas/rep-grid-the-missing-ux-technique>>, erişim tarihi 14.02.2019.

Url-7<https://www.netcarshow.com/nissan/2019-ims_concept/>, erişim tarihi 14.01.2019.

Url-8 <http://www.carstyling.ru/en/car/2019_gac_entranze_ev/images/49182/>, erişim tarihi 18.01.2019.

Url-9 <https://www.netcarshow.com/infiniti/2019-qx_inspiration_concept/>, erişim tarihi 18.01.2019.

Url-10 <https://www.netcarshow.com/audi/2019-q4_e-tron_concept/>, erişim tarihi 18.01.2019.

Url-11<https://www.netcarshow.com/skoda/2019-vision_iv_concept/>, erişim tarihi 19.01.2019.

Url-12< https://www.netcarshow.com/alfa_romeo/2019tonale_concept/>, erişim tarihi 19.01.2019.

EKLER

EK A: Ön Çalışmada Kullanılan Jaguar I-pace Model Araç

EK B: Alan Çalışmasında Kullanılan Araç Görselleri

EK C: Repertuar Çizelgesi Duygusal İzlenim Toplama Çizelgesi

EK D: Repertuar Çizelgesi Duygusal İzlenim Puanlama Tablosu

EK E: Otomobil Tasarımcılarına Verilen Araçların Tasarım Özellikleri Tablosu

EK F: Duygu Seti ve İzlenim Eşleştirmesi Formu

EK G: Duygusal İzlenim – Ürün Özellikleri Bağdaştırma Formu

EK H: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

EK A

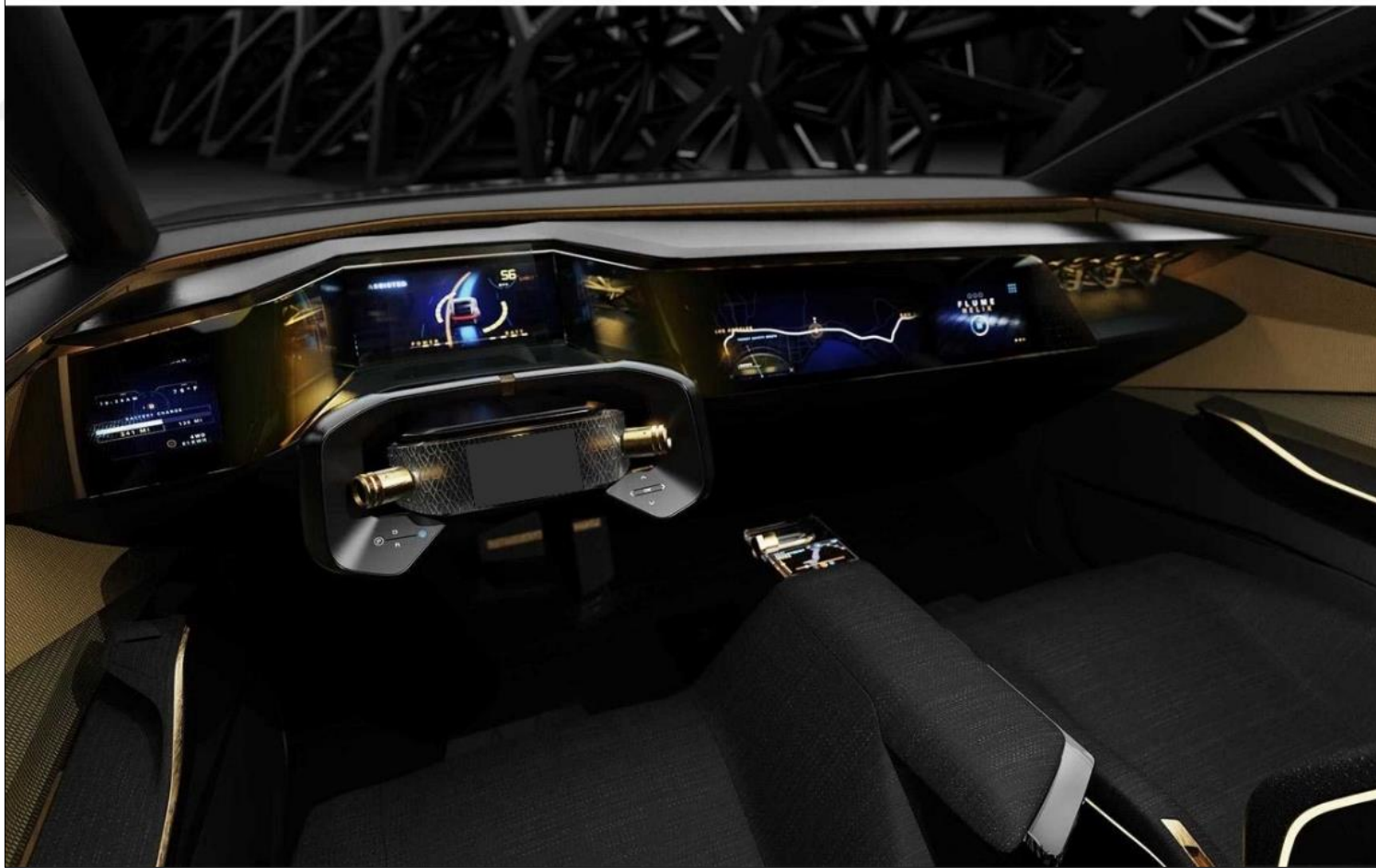


Şekil A.1 : Ön çalışmada kullanılan *Jaguar I-pace* model aracın iç tasarımı.



Şekil A.2 : *Jaguar I-Pace* dış tasarımı.

EK B



Şekil B.1 : Nissan IMS Concept (Araç 1) (Url-7).



Şekil B.2 : GAC Entranze EV (Araç 2) (Url-8).



Şekil B.3 : Infiniti QX Inspiration Concept (Araç 3) (Url-9).



Şekil B.4 : Audi Q4 E-tron Concept (Araç 4) (Url-10).



Şekil B.5 : Skoda Vision IV (Araç 5) (Url-11).



Şekil B.6 : Alfa Romeo Tonale (Araç 6) (Url-12).

EK C

ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLERİN KULLANICI ALGISI ARAŞTIRMASI

Aşağıda yer alan çalışma elektrikli konsept otomobillerin kullanıcı algılarını tespit etmek amaçlı uygulanan ve İTÜ’de yürütölmekte olan bir yüksek lisans tez çalışmasının Repertuar Çizelgesi kısmının ilk bölümünü içermektedir. Türk Dil Kurumu’nun tanımına göre duygu “Belirli nesne, olay veya bireylerin insanın iç dünyasında uyandırdığı izlenim” anlamına gelmektedir. Sizlere gösterilen otomobillerin yaratmış olduğu ve birbirinden farklı olduğunu düşündüğünüz duygusal izlenimleri verilen sütuna yazmanız beklenmektedir.

ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER					
Ad - Soyad					
Cinsiyet	Kadın				
	Erkek				
Yaş					
İletişim					
1.ARAÇ	2.ARAÇ	3.ARAÇ	4.ARAÇ	5.ARAÇ	6.ARAÇ

EK D

İsim-Soyisim		Cinsiyet		Kadın		Yaş		
		Erkek						
Elektrikli Konsept Otomobiller Kullanıcı Algısı Araştırması								
- Aşağıda yer alan 12 madde, ürün üzerindeki kullanıcı algılarını temsil etmektedir. Her bir algı, pozitif ya da negatif yönde olabilir. - Değerlendirmeye tutulan her bir ürünün küçük görselleri ve numaraları aşağıda yer almakta (1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6), ek olarak bu formun sonunda her bir ürünün büyük boyutlu görseli bulunmaktadır. - Aşağıda örnek puanlama şekli gösterilmiştir. Her bir ürün için ayrı puanlama yapılacak olup, puan değerleri ilgili satırda ürünleri temsil eden kutuların altına yazılmalıdır. - Aşağıda 0. Satırda örnek puanlama yapılmıştır. Buna göre 1.araç 5 puan (Kesinlikle algım pozitif), 2.araç 4 puan (Algım pozitif), 3.araç 3 puan (Kararsızım), 4.araç 1 puan (Kesinlikle algım negatif), 5.araç 2 puan (Algım negatif), 6.araç 4 puan (Algım pozitif) almıştır. Araçların birbiriyle aynı puan almasında bir engel yoktur.								
Algım Kesinlikle Pozitif; 5 puan		Kararsızım; 3 puan				Algım Kesinlikle Negatif; 1 puan		
Algım Pozitif; 4 puan						Algım Negatif; 2 puan		
(+)		1.ARAÇ 	2.ARAÇ 	3.ARAÇ 	4.ARAÇ 	5.ARAÇ 	6.ARAÇ 	(-)
0	Örnek Puanlama	5	4	3	1	2	4	Örnek Puanlama
1	Bu aracın tasarımını fütüristik (günümüzün ötesinde) buluyorum.							Bu aracın tasarımını günümüze daha uygun buluyorum.
2	Bu aracın görünümünü lüks ve/veya pahalı buluyorum.							Bu aracın görünümünü ucuz (lüks değil) buluyorum.
3	Bu aracın iç mekanı ferahlık algısı uyandırıyor.							Bu aracın iç mekânı bunalıcı hissettiriyor.
4	Bu aracın iç mekanını sade(yalın) buluyorum.							Bu aracın iç mekanını sade bulmuyorum.
5	Bu aracın iç mekanını konforlu buluyorum.							Bu aracın iç mekanını rahatsız buluyorum.
6	Bu aracın iç mekanını sessiz ve huzurlu buluyorum.							Bu aracın iç mekanını sessiz ve huzurlu bulmuyorum.
7	Bu aracın iç tasarımını klasik/standart buluyorum.							Bu aracın iç tasarımını alışılmışın dışında buluyorum.
8	Bu araç bana güvenli hissettiriyor.							Bu araç bana güvensiz hissettiriyor.
9	Bu aracın iç donanımları bütünlük hissi uyandırıyor.							Bu aracın iç donanımları çok parçalı ve dağınık gözüküyor.
10	Bu aracın iç mekânı geçmişe ait hissettiriyor. (Nostaljik)							Bu aracın iç mekânı daha modern hissettiriyor.
11	Bu aracın iç mekanını çekici buluyorum.							Bu aracın iç mekanını itici buluyorum.
12	Bu araç bende sportif – performansı yüksek hızlı bir araç izlenimi oluşturuyor.							Bu araç bende yavaş bir araç izlenimi oluşturuyor.

EK E**ELEKTRİKLİ KONSEPT OTOMOBİLLER ÜRÜN TASARIM
ÖZELLİKLERİ FORMU**

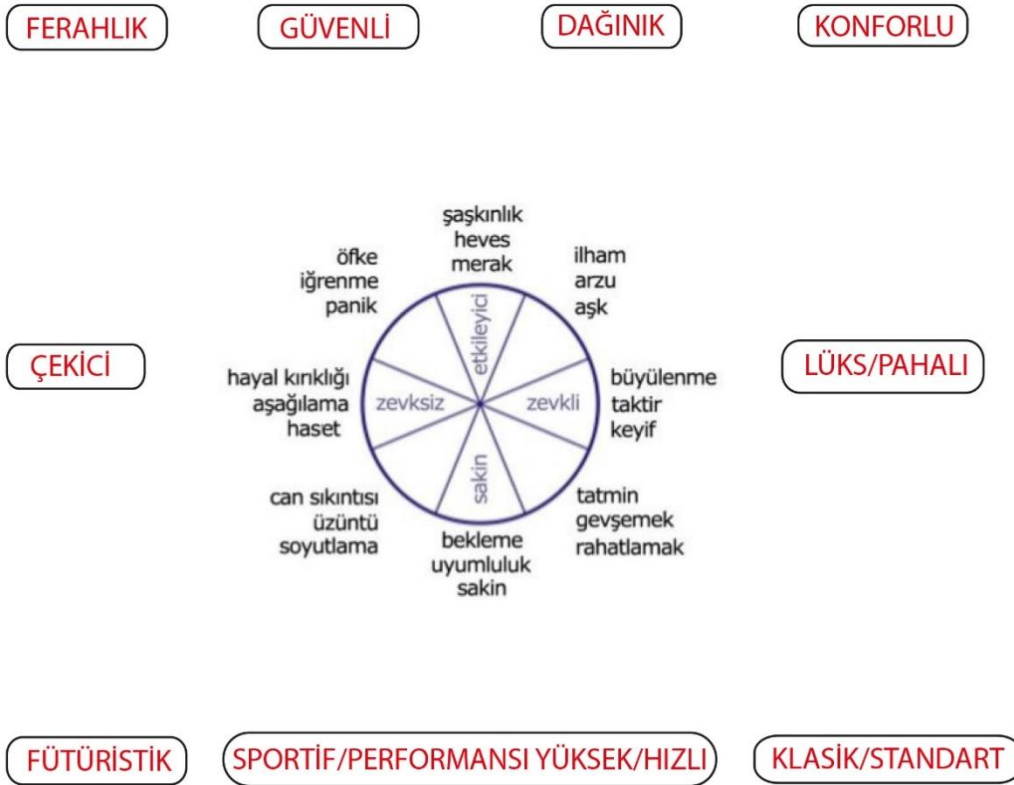
İTÜ Endüstri Ürünleri Tasarımı bölümünde yürütülmekte olan bir tezin araştırma aşamasında kullanılmak üzere, aşağıdaki tabloya sizlere görselleri gösterilen elektrikli konsept araçların tasarım özelliklerini yazmanız beklenmektedir.

	ARAÇ 1	ARAÇ 2	ARAÇ 3	ARAÇ 4	ARAÇ 5	ARAÇ 6
ÖN KONSOL (DASHBOARD)						
DİREKSİYON (STEERING WHEEL)						
MULTİMEDYA EKRANI (MULTIMEDIA SCREEN)						
GÖSTERGE PANELİ (CLUSTER)						
KOLTUKLAR (SEATS)						

EK F

DUYGU SETİ VE İZLENİM EŞLEŞTİRMESİ FORMU

Katılımcıların çalışmanın daha önceki aşamalarında belirlemiş olduğu izlenimlerini, Desmet (2002)'in 'Çekirdek Etki Modeli'ndeki duygu setleri ile eşleştirmeniz beklenmektedir.



* Desmet, P. M. A. (2002). *Designing emotions*. Delft: Delft University of Technology.

DUYGUSAL İZLENİM – ÜRÜN ÖZELLİĞİ BAĞDAŞTIRMA FORMU

Sayın katılımcı, sizlere daha önce görselleri gösterilen ve Repertuar Çizelgesi Yöntemiyle duygusal izlenimlerin sorgulandığı her bir elektrikli konsept otomobil için, en yüksek oranda hissettiğiniz 2 duygusal izleniminizin nedenlerini, ürün özellikleriyle bağdaştırmanız beklenmektedir. Lütfen aşağıda bulunan elektrikli konsept otomobillerin her bir donanım bazlı özelliğini, eşleştirdiğiniz duygusal izlenimi çizerek gösteriniz.

HİÇBİRİ	
---------	--

Ön konsol tasarım özellikleri / duygusal izlenim eşleşmesi hakkında diğer görüşler (eğer var ise)

DİREKSİYON

İlgi çekici formu
Otonom sürüşe yönlendiren formu
Oyun konsoluna benzer formu
Dikdörtgensel formu
Nereden tutulacağını anlatmayan, çevrilmeye elverişsiz formu
Çevrilebilir, yuvarlak formu
Tutuşa uygun ve ergonomik formu
Direksiyonda çok fazla malzeme kullanımı
Modern ve Retro tarzın birleşimini gösteren formu
Standart otomobil direksiyonuna benzer formu
Sade ve anlaşılır formu
Sportif çizgiler barındırması

Duygusal İzlenim 1

Duygusal İzlenim 2

HİÇBİRİ

Direksiyon tasarım özellikleri / duygusal izlenim eşleşmesi hakkında diğer görüşler (eğer var ise)

MULTİMEDYA EKRANI

Çok ışıklı yapısı
Multimedya ekranlarının çok geniş alana yayılmış yerleşimi
Boyutunun fazla büyük olması
Multimedya ekranının konsola entegre olmuş, bütünlük yaratan formu
Dağınık, fazla parçalı ve ayrık yerleşimi
Multimedya ekranının kullanıcıdan uzakta olması (Kullanıcı dostu değil)
Eklektik görüntüsü
Kullanıcı odaklı, dokunmaya elverişli konumu
Multimedya ekranının bütünlük formu
Multimedya ekranının dengeli yerleşimi
Sade, ideal boyutta ve tanımlı formu
Multimedya ekranlarının bölünen işlevlere göre lineer sıralı yerleşimi

Duygusal İzlenim 1

Duygusal İzlenim 2

HİÇBİRİ

Multimedya ekranı tasarım özellikleri / duygusal izlenim eşleşmesi hakkında diğer görüşler (eğer var ise)

GÖSTERGE PANELİ	
Sade, yeterli ve tanımlı formu	
Dijital gösterge ve arayüzle dikkat çekmesi	
Gösterge panelindeki grafik tasarımın anlaşılır olması	
Gösterge panelinin ayrı-kopuk yerleşimi	
Gösterge panelinin dar bir alanda yer alması	
Tanımsız ve okunamayan formu	
Boyutunun küçük olması	
Anlaşılır, bir araya toplanmış yapısı	
Ön konsola entegre olmuş formu	
Analog gösterge hissiyatı oluşturması	
Hız odaklı arayüzü	
Agresif çizgilere sahip olması	
HİÇBİRİ	

Duygusal İzlenim 1

Duygusal İzlenim 2

Gösterge paneli tasarım özellikleri / duygusal izlenim eşleşmesi hakkında diğer görüşler (eğer var ise)

KOLTUKLAR	
Koltukların bütünleşik, tek bir oturma koltuğu olması	
Kullanıcıya özel alan yaratan, kişiye özel formu	
Karışık-uyumsuz renk kullanımı	
Ev ortamındaki TV koltuğuna benzer, seyirci algısı yaratan formu	
Koltuklardaki malzeme ve form ilişkisinin zayıf olması	
Ev-ofis mobilyası karışımı görünümü	
Standart otomobil koltuğu görünümü	
Koltukların sade-tanımlı görünümü	
Koltukların dilimlenmiş, parçalı, tanımlı formu	
Aracın tüm iç mekanıyla uyumlu tasarımı	
Sportif çizgilere sahip olması	
Modern çizgilere sahip olması	
Koltukların ev mobilyasına dair kumaş ve detaylar içermesi	
Koltuklarda kullanılan malzemenin hafiflik algısı oluşturması	
HİÇBİRİ	

Duygusal İzlenim 1

Duygusal İzlenim 2

Koltuk tasarım özellikleri / duygusal izlenim eşleşmesi hakkında diğer görüşler (eğer var ise)

2.KISIM

Bu araca karşı hissetmiş olduğunuz duygusal izlenime bağlı olarak kullanıcı deneyimi beklentiniz hangi yöne daha yakındır?

DUYGUSAL İZLENİM 1	
-----------------------	--

Olumlu/Keyif veren

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Olumsuz/Keyif vermeyen

DUYGUSAL İZLENİM 2	
-----------------------	--

Olumlu/Keyif veren

- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Olumsuz/Keyif vermeyen

EK H

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde, Dr. Öğr. Üyesi Cem ALPPAY danışmanlığında Araştırma Görevlisi Fatma Nur GÖKDENİZ tarafından yürütülen “Duygusal İzlenimler ile Kullanıcı Deneyimi İlişkisi: Elektrikli Konsept Otomobiller Üzerinden Bir Değerlendirme” başlıklı yüksek lisans tez araştırmasına davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı duygusal izlenimlerin kullanıcı deneyimi ile ilişkisini tanımlamak ve hissedilen izlenimler ile ürün özellikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Sizden beklenen gösterilen elektrikli konsept otomobil fotoğrafları doğrultusunda edindiğiniz izlenimlerle gösterilen otomobiller için hissetmiş olduğunuz izleniminizi size verilen form üzerinden ürünlerin belirtilen özellikleri ile bağdaştırmanızdır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise bu izleniminize bağlı deneyim beklentinizin yönünü işaretlemeniz beklenmektedir. Araştırmaya yaklaşık **1 saat** ayırmanız istenmektedir. Araştırma sürecinde araştırmacı tarafından ses kaydı alınabilir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 49 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır.

Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya **fatmanurgokdeniz@gmail.com** e-posta adresi ve **05058611745** numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz. Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi. Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının :

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

İletişim Bilgileri:

e-posta:

Telefon:

İletişim bilgilerimin diğer araştırmacıların benimle iletişime geçebilmesi için “ortak araştırma havuzuna” aktarılmasını; (lütfen uygun seçeneği işaretleyiniz)

İstiyorum ☐

İstemiyorum ☐

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin;

Veli veya Vasisinin

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

Araştırmacının:

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

Şahidin:

Adı-Soyadı:.....

İmzası:



ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad : Fatma Nur GÖKDENİZ
Doğum Tarihi ve Yeri : 1991, MANİSA/Akhisar
E-posta : gokdeniz16@itu.edu.tr

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2014, Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstriyel Tasarım
- **Yükseklisans** : 2019, İstanbul Teknik Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Anabilim Dalı, Endüstri Ürünleri Tasarımı

MESLEKİ DENEYİM :

- Araştırma Görevlisi, Karabük Üniversitesi, Safranbolu Fethi Toker Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, 2017-

DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- **Gökdeniz, F.N.** 2019. Implementation of Design Thinking Approaches to Market Research for a Tech Start-up Value Proposition Strategy. *International Conference on Design Principles&Practices*, March 1-3, 2019 St. Petersburg, Russia.