



**MARKALARA GÖRE PLANLI ESKİTME VE ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ
TASARIMI İLİŞKİSİ: ELEKTRİKLİ SÜPÜRGE ÖRNEĞİ**

Merve SEYHAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ENDÜSTRİYEL TASARIM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2022

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Merve SEYHAN
15/06/2022

MARKALARA GÖRE PLANLI ESKİTME VE ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI İLİŞKİSİ: ELEKTRİKLİ SÜPÜRGE ÖRNEĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Merve SEYHAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2022

ÖZET

Bu çalışmada esas olarak, planlı eskitme stratejilerinin endüstriyel tasarım disiplini ile arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmektedir. Planlı eskitme kavramı, firmaların bilinçli olarak ürünlerini daha kısa ömürlü ve daha az dayanıklı olacak şekilde tasarladığı bir strateji olarak tanımlanabilir. Tüketim toplumunun gelişmesiyle birlikte ürün ve sistemleri tasarlamak için yeni bir çalışma alanı olarak ortaya çıkmış olan endüstriyel tasarım disiplini ise tüketimin arttırılması amacıyla planlı eskitme stratejilerini kullanmaktadır. Ürün tasarımı süreçlerinde, sınırlı ürün ömrü tasarımı, kısıtlı onarım için tasarım ve yeni ihtiyaçların yaratılması gibi farklı biçimlerde planlı eskitme stratejilerin kullanımına rastlamak mümkün olabilmektedir. Literatür taramaları sonucunda planlı eskitme ve endüstriyel tasarım disiplini arasındaki ilişkiyi konu edinmiş olan az sayıda çalışmanın var olduğu belirlenmiştir. Özellikle yerli yazında planlı eskitme stratejileri ile ilgili tasarım bilim dallarında yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, nitel ve nicel verilerin analiz edilmesi ile yerel literatüre katkı sunabilmeyi amaçlamaktadır. Bu amaca yönelik, örneklem grubu olarak elektrikli süpürge ürünleri seçilmiş ve belirlenmiş olan beş adet markaya ait ürünler incelenmiştir. Sonuçların analiz edilebilmesi için matrisler oluşturulmuş ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Bunun yanı sıra firma yöneticileri ile anket çalışmaları yapılmış ve yanıtlar analiz edilmiştir. Yapılan tüm analizler sonucunda incelenen beş firmanın da tasarım süreçlerinde psikolojik eskitme stratejisi kullanıyor olabileceğini söylemek mümkün olmaktadır. İşlevsel eskitmenin kullanılıyor olabileceği ile ilgili ise kesin bir sonuca varılmamaktadır. Sistematik eskitme stratejisini de firmaların çoğunun kullanmakta olduğu sonucuna varılmıştır. Markalara göre planlı eskitme stratejilerini kullanma eğilimlerinin farklılık gösterdiği ve tüm markaların en az bir tane planlı eskitme türünü strateji olarak kullanıyor olabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bilim Kodu : 80308

Anahtar Kelimeler : Planlı eskitme, tasarım ve tüketim, planlı eskitme ve endüstriyel tasarım, tüketim toplumu

Sayfa Adedi : 85

Danışman : Prof. Dr. H. Güçlü YAVUZCAN

THE CORRELATION BETWEEN PLANNED OBSOLESCENCE AND INDUSTRIAL
PRODUCT DESIGN ACCORDING TO THE BRANDS: VACUUM CLEANER

SAMPLE

(M. Sc. Thesis)

Merve SEYHAN

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

June 2022

ABSTRACT

In this study, it is mainly aimed to examine the relationship between planned obsolescence strategies and industrial design discipline. The concept of planned obsolescence can be defined as a strategy in which companies consciously design their products to be shorter-lived and less durable. The industrial design discipline, which has emerged as a new field of study to design products and systems with the development of the consumer society, uses planned obsolescence strategies in order to increase consumption. In product design processes, it is possible to encounter the use of planned obsolescence strategies in different forms, such as limited product life design, design for limited repair, and creation of new needs. As a result of the literature review, it has been determined that there are few studies that deal with the relationship between planned obsolescence and the discipline of industrial design. Especially in the local literature, there is no study on planned obsolescence strategies in design disciplines. This study aims to contribute to the local literature by analyzing qualitative and quantitative data. For this purpose, vacuum cleaner products were selected as the sample group and the products belonging to five brands were examined. In order to analyze the results, matrices were created, and comparisons were made. In addition, surveys were conducted with company managers and the answers were analyzed. As a result of all analyses, it is possible to say that all five companies examined may be using a psychological obsolescence strategy in their design processes. There is no definite conclusion about whether functional obsolescence may be used. It was concluded that most of the companies use the systematic obsolescence strategy. It has been concluded that the tendencies of using planned obsolescence strategies differ according to brands and that all brands may be using at least one type of planned obsolescence as a strategy.

Science Code : 80308

Key Words : Planned obsolescence, design and consumption, planned obsolescence and industrial design, consumer society

Page Number : 85

Supervisor : Prof. Dr. H. Güçlü YAVUZCAN

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimimin başlangıcından itibaren bilgi ve tecrübeleri ile bana her konuda destek olarak hayatıma dokunan, birlikte çalışıyor olmaktan heyecan ve gurur duyduğum çok değerli danışman hocam Prof. Dr. H. Güçlü YAVUZCAN'a yol göstericiliği ve katkıları için teşekkür ederim. Çalışmam boyunca nazik ve yapıcı yaklaşımı ile bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak destek olan Dr. Öğr. Üyesi Dilara Gökçen AKÇAY PAÇ'a, değerli jüri üyesi hocalarım Prof. Dr. Aydın ŞIK ve Doç. Dr. Aybige DEMİRCİ ŞENKAL'a, çalışmamı destekleyen tüm değerli hocalarıma ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca araştırma sürecinde ırcalarımı reddetmeyerek katkılarını sunan tüm firma yöneticilerine teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca desteklerini hiç esirgemeyen, her zaman yol göstericim olan, varlıklarına minnet duyduğum annem, babam, ağabeyim ve İrem'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. PLANLI ESKİTME KAVRAMI	3
2.1. Planlı Eskitme Kavramı ve Tarihsel Gelişimi	3
2.2. Planlı Eskitme Türleri.....	5
3. PLANLI ESKİTME VE ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI İLİŞKİSİ	9
3.1. Tasarım ve Tasarımcı Kavramları	9
3.1.1. Endüstri ürünleri tasarımı kavramı	9
3.1.2. Ürün tasarımı süreçleri ve tasarımcının sorumlulukları.....	10
3.2. Planlı Eskitme ve Endüstri Ürünleri Tasarımı	10
3.2.1. Tüketim toplumu ve ürün tasarımı ilişkisi.....	10
3.2.2. Planlı eskitmenin endüstri ürünleri tasarımına ve tasarımcısına etkileri....	11
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ.....	13
4.1. Çalışmanın Amacı.....	13
4.2. Veri Toplama Yöntemi.....	14
4.3. Veri Analiz Ölçekleri.....	15
4.4. Ürün Grubunun Belirlenmesi	16
4.5. Markaların Belirlenmesi.....	17

	Sayfa
4.6. Firmaların Kurumsal Yapıları	18
5. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE BULGULAR.....	21
5.1. Belirlenen Markalara Ait Ürünlerin Teknik Özelliklerin İncelenmesi	21
5.2. Belirlenen Markalara Ait Ürünlerin Teknik Bileşenlerinin İncelenmesi	27
5.3. Matris Çalışması.....	35
5.3.1. Toz torbasız süpürgelerin matris çalışması.....	37
5.3.2. Şarjlı/elektrikli dik süpürgelerin matris çalışması	39
5.3.3. Toz torbalı/su filtreli süpürgelerin matris çalışması	41
5.3.4. Robot süpürgelerin matris çalışması.....	43
5.4. Firmalar ile Yapılan Anket Çalışması.....	44
5.4.1. Anket verilerinin analizi	46
5.5. Bulgular.....	59
5.5.1. Psikolojik eskitme türü bulguları	59
5.5.2. İşlevsel eskitme türü bulguları	60
5.5.3. Sistematik eskitme türü bulguları	61
5.5.4. Anket çalışması bulguları	62
5.5.5. Firmalara göre tüm bulguların değerlendirilmesi	66
6. SONUÇLAR.....	73
KAYNAKLAR	77
EKLER.....	81
EK-1. AR-GE departman yöneticisi görüşme soruları	81
EK-2. Her bir firmaya ait ürünler ve teknik özellik tabloları	81
ÖZGEÇMİŞ.....	85

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Firmalar ve ürün çeşitlilikleri.	17
Çizelge 4.2. Firmaların 2019 ve 2020 yıllarına ait yüzde bazında satış hacimleri	18
Çizelge 5.1. Firmaların toz torbasız ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması.	22
Çizelge 5.2. Firmaların toz torbasız ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları.	22
Çizelge 5.3. Firmaların dik süpürge ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması.	23
Çizelge 5.4. Firmaların dik süpürge ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları.	24
Çizelge 5.5. Firmaların toz torbalı/su filtreli ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması.	24
Çizelge 5.6. Firmaların toz torbalı/su filtreli ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları.	25
Çizelge 5.7. Firmaların robot ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması.	25
Çizelge 5.8. Firmaların robot ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları.	26
Çizelge 5.9. Firmaların toz torbasız ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması.	28
Çizelge 5.10. Firmaların toz torbasız ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi.	29
Çizelge 5.11. Firmaların dik süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması.	30
Çizelge 5.12. Firmaların dik süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi.	31
Çizelge 5.13. Firmaların toz torbalı/su filtreli süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması.	32
Çizelge 5.14. Firmaların toz torbalı/su filtreli süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi.	33

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.15. Firmaların robot süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması.	34
Çizelge 5.16. Firmaların robot süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi. ..	35
Çizelge 5.17. Toz torbasız süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi.	37
Çizelge 5.18. Toz torbasız süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi.	39
Çizelge 5.19. Şarjlı/elektrikli dik süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi.....	40
Çizelge 5.20. Şarjlı/elektrikli dik süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi.....	41
Çizelge 5.21. Toz torbalı/su filtreli süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi.....	42
Çizelge 5.22. Toz torbalı/su filtreli süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi.....	42
Çizelge 5.23. Robot süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi.	43
Çizelge 5.24. Robot süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi.	44
Çizelge 5.25. Firma yetkililerinin çalıştığı departman ve yöneticiliğe devam etme süreleri.....	46
Çizelge 5.26. Firmaların yıl bazında elektrikli süpürge ürünlerini piyasaya sunma sıklıkları.	46
Çizelge 5.27. “Elektrikli süpürge ürünlerinde hangi sıklıklarla yeni model piyasaya sunuluyor?” sorusunun analizi.	47
Çizelge 5.28. “Aynı kategorideki ürünler için, bir önceki ürün ile son ürün arasındaki farklar nelerdir?” sorusunun analizi.....	47
Çizelge 5.29. “Son 5 yılda, yeni ürün tasarım süreçlerini etkileyen faktörler nelerdir?” sorusunun analizi.	50
Çizelge 5.30. “Son 5 yılda piyasaya sunulan ürün tasarımlarınızda işlevsellik ile estetik arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendirirsiniz?” sorusunun analizi. ...	51
Çizelge 5.31. “Markanız elektrikli süpürge ürünleri özelinde, satış sonrası teknik destek ne kadar paya sahiptir?” sorusunun analizi.	53
Çizelge 5.32. “Reklamlar firmanız için bütçede önemli ölçüde pay sahibi midir?” sorusunun analizi.	57

Çizelge	Sayfa
Çizelge 5.33. “Pazarlama departmanının yeni ürün tasarımlarına etkisi ne şekilde oluyor?” sorusunun analizi.	58
Çizelge 5.34. Anket sorularının A firmasına ilişkin genel değerlendirmesi.	63
Çizelge 5.35. Anket sorularının B firmasına ilişkin genel değerlendirmesi.	63
Çizelge 5.36. Anket sorularının C firmasına ilişkin genel değerlendirmesi.	64
Çizelge 5.37. Anket sorularının D firmasına ilişkin genel değerlendirmesi.	65
Çizelge 5.38. Anket sorularının E firmasına ilişkin genel değerlendirmesi.	65

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Planlı eskitme türleri.....	6
Şekil 4.1. Veri toplama süreci aşamaları.	15
Şekil 4.2. Kullanıcı anketi sonuçları.	16
Şekil 5.1. Anket sorularının hedeflediği planlı eskitme türlerine göre dağılımı.....	45
Şekil 5.2. Firmalara ait sürdürülebilirlik yaklaşımlar dağılımı grafiği.	52
Şekil 5.3. Tüm markalara ait ürünlerin psikolojik eskitme matrisi sonuçları.	60
Şekil 5.4. Tüm markalara ait ürünlerin işlevsel eskitme matrisi sonuçları.	61
Şekil 5.5. Tüm markalara ait ürünlerin sistematik eskitme verileri sonuçları.	62

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

sa.	Saat
dk.	Dakika
W	Watt
lt	Litre
kg	Kilogram
dbA	Desibel

Kısaltmalar

Açıklamalar

IDSA	Industrial Designers Society of America
KEA	Küçük Ev Aletleri
NPS	Net Promoter Score
TV	Televizyon
WDO	World Design Organization

1. GİRİŞ

Günümüzde teknolojik gelişmelerle birlikte üretim süreleri kısalmış ve ürün çeşitliliği artmıştır. Artan rekabet ortamında şirketler, ürün ömürlerini kısaltarak planlı eskitme politikaları uygulamaya başlamışlardır. Planlı eskitme, bir ürünü belirli bir süre sonra işlevini yerine getiremeyecek şekilde tasarlamaya veya eski moda haline getirmeye yönelik tüm bilinçli kararların toplamıdır (Cooper, 2010). Planlı eskitme kavramı, “Büyük Buhran” olarak bilinen bir krizin sonrasında ortaya çıkmıştır. Bu kavram, ilk olarak Bernard London tarafından 1932’de literatüre geçirilmiştir ve sanayi devrimi ile meydana gelen “tüketim toplumu” kavramını destekler niteliktedir. Tüketim toplumunun gelişmesiyle birlikte ürün ve sistemlerin tasarlanmaları için yeni bir çalışma alanına olan ihtiyaç, endüstriyel tasarım mesleğini ortaya çıkarmıştır. İlk planlı eskitme çalışmaları ürün tasarımının teknik yönlerine odaklanırken, daha sonra kullanım süresi odaklı çalışmalarla devam ettirilmiştir (Woidasky & Cetinkaya, 2021). Tasarım süreçlerinde olan ürünler, bir satış stratejisi olarak ne kadar süre kullanılacağına önceden karar verilip üretilmektedirler. Endüstriyel tasarımcılar ise kullanım süresi ve tamir olanakları önceden sınırlandırılmış, yeni ihtiyaçların yaratılmasına dayalı tasarımlar ortaya çıkararak sisteme dahil olmaktadır.

Birçok farklı türde gerçekleştirilebilmekte olan planlı eskitme kavramının, psikolojik, işlevsel ve sistematik eskitme türleri bu çalışmaya uygun bulunmuştur. Fonksiyonel olarak çalışır durumda olan ürünlerin estetik kaygılarla yeniden tasarlanması halinde tüketicilerin yeni ürünü tercih etme eğilimi, psikolojik eskitmeyi planlı eskitme türleri arasında en yaygın kullanılan tür haline getirmiştir (Öztürk, 2021). İşlevsel eskitme ise ürünlerin tamire ihtiyaç duyması, yedek parçaların artık tedarik edilememesi veya yedek parça maliyetinin çok fazla olması durumlarında gerçekleşir (Keeble, 2013). Bu tür kararların ürünler henüz tasarım aşamasında iken verilmesi durumu, planlı eskitme stratejisi kapsamında değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra teknolojinin hızla ilerlemesi ve ürün tasarımlarında teknolojik yeniliklerin kullanılması da kullanıcının, sahip olduğu ürün çalışmasına rağmen yeni ürünü tercih etmesine yol açabilmektedir (Öztürk, 2021). Yeni ürün tasarımlarının firmalar tarafından periyodik olarak piyasaya sunulması, ürünlerin sistematik olarak eskitilmesine yol açmaktadır (Akçay, 2018).

Bu çalışma temel olarak planlı eskitme kavramı ile endüstri ürünleri tasarımı disiplini arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Bu araştırma ürün tasarımı süreçlerinin, belirlenen planlı eskitme türlerinden etkilenme şekillerini incelemeyi hedeflemektedir.

Çalışmanın ilk bölümü olan giriş kısmının ardından, ikinci bölümde literatür araştırması yapılmış ve kavramsal çerçeve ortaya konulmuştur. Literatürde planlı eskitmenin tarihsel gelişimi, tanımları ve çeşitlerinin nasıl tasvir edildiği açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise tasarım, tasarımcı, endüstri ürünleri tasarımı, tasarım süreçleri, tüketim toplumu ve planlı eskitmenin ürün tasarımı ile ilişkileri açıklanmıştır.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, bu çalışmaya duyulan ihtiyacın nedenleri, çalışmanın literatüre sunması planlanan katkılar ve hedefleri açıklanmıştır. Ayrıca veri toplama yöntemleri ve veri analiz ölçekleri sunulmuştur. Bunun yanı sıra çalışma yapılması planlanan ürün grubu ile firmaların belirlenmesi ve belirlenen firmaların kurumsal yapıları da açıklanmıştır.

Çalışmanın beşinci bölümünde verilerin analizleri ve bulgular yer almaktadır. Belirlenen beş firmaya ait ürünlerin teknik özellikleri ve bileşenleri incelenmiştir. Verilerin analizi için tasarlanan matris şablonu açıklanmıştır. Firmaların yöneticileri ile yürütülmüş olan anketlerin sonuçları incelenmiştir. Yapılan tüm çalışmalara ilişkin bulgular, tüm eskitme türleri ve markalar için değerlendirilmiştir.

Altıncı bölümde ise yapılan tüm çalışmaların bulguları ile literatür ve pazar araştırmalarının sonuçları yorumlanmıştır.

2. PLANLI ESKİTME KAVRAMI

Planlı eskitme kavramı bir ürünün belirli bir süre sonunda eski, kullanışsız veya işlevsiz olacak şekilde tasarlanarak sürekli yenilenebilmesine imkân vermek için kullanılan bir pazarlama stratejisidir (Cadena Vargas, 2017). Bu kavram, tüketicilere yeni ürünlerin olması gerekenden biraz daha erken satın aldırması olarak da tanımlanmaktadır (Dannoritzer, 2010). Planlı eskitme stratejisi ile ürünlerin planlanması, tasarlanması ve üretilmesi süreçlerinde sınırlı hizmet ömrüne sahip ürünler elde edilmektedir (Erdil ve Taçgın, 2019). Kavram, ürünlerin henüz planlama aşamasında iken kullanım süresi belirlenip tasarlanarak üretime verilmesi sonucu, ürün için belirlenen zaman dolduğunda kullanılamaz duruma gelmesini içermektedir (Smeels & Stevels, 2003). Endüstriyel tasarım yönüyle planlı eskitme kavramı, bir ürünün tasarım aşamasında eskimiş veya işlevsel olmaktan çıkmış hale gelecek biçimde tasarlanması durumudur (Özsoy, 2011).

2.1. Planlı Eskitme Kavramı ve Tarihsel Gelişimi

I. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan buhranların batı ekonomilerini çökme noktasına getirmesi, devletleri ekonomik alanda yapısal dönüşümlerini gerçekleştirmeye yöneltmiştir. 1929'daki Büyük Buhran'dan sonra, ekonominin sadece üretimden değil tüketimden de hareket ettiği ortaya çıkmıştır (Aladeojebi, 2013). Yetersiz talebi ortadan kaldırabilmek için kamusal ve bireysel harcamaları arttıracak politikalar uygulanmaya başlamıştır. Bernard London, Büyük Buhran sonrasında ekonominin sürdürülebilir olması için, insanları sürekli satın almaya teşvik etmek amacıyla her ürünün ömrünün kanunen belirlenmesi fikrini öne sürmüştür. Böylece 1932 yılında, ilk defa Bernard London'un "Ending the Depression Through Planned Obsolescence" adlı makalesi ile planlı eskitme kavramı literatüre geçmiştir (Çerçi M, 2019). Ancak bu kavram hiçbir zaman kanunen uygulamaya konmamış, 1950'lerde ise tüketiciyi zorlamak yerine tüketicilerin ürünlerle cezbedilmesi gerektiği fikri ortaya çıkmıştır (Ertan, 2019). O zamandan bugüne, hiçbir zorunluluk olmaksızın, üreticiler ürünlerini planlı olarak eskitmeye karar vermişlerdir (Sielska, 2019). Ayrıca yine Büyük Buhran döneminde şirketler, tüketicileri daha fazla satın almaya veya ürünlerini yenilemeye teşvik etmek amacı ile ürünlere sahte son kullanma tarihleri koymuşlardır (Kuppelwieser vd., 2019).

1960 yılında, Vince Packard'ın yazdığı “The Waste Makers” isimli makale ise planlı eskitme ile ilgili önem arz eden çalışmalardan bir diğeridir (Çerçi M, 2019). Söz konusu makalede planlı eskitme, uygunsuz şekilde eskiyen ürünler tasarlamak için etik olmayan bir strateji olarak tanımlanmıştır. 1960 yılında Brooks Stevens tarafından ortaya atılan “biraz daha yeni, biraz daha iyi, gerekenden biraz daha erken bir şeye sahip olma arzusunu alıcıya aşılama” ifadesi, planlı eskitmenin ne anlama geldiğini özetlemektedir (Keeble, 2013). Planlı eskitme, kapitalizmin ekonomik ve kültürel temelidir (Maycroft, 2009). Bu stratejinin amacı, sermayenin sonsuz büyümesini sağlamak için bilinçli olarak, ürünlerin kullanım ömürlerini olduğundan çok daha düşük seviyeye çekmek ve tüketicinin sürekli yeni ürün satın almasını sağlamaktır. Planlı eskitme, önceden belirlenmiş zaman aralığında ürünlerin bozulması üzerine tasarlanmış bir durumdur (Ertan, 2019). Bu strateji, ürünlerin çeşitli yöntemlerle gerçek ömürlerinden önce aşındırılması şeklinde gerçekleştirilebilir. Böylece tüketiciler, yeni ürün satın almaya veya ürünlerin onarım masraflarını ödemeye zorlanmaktadırlar (Geçit, 2020) Bu mantığa göre her şey modası geçmiş hale getirilmelidir. Tüketimi sürekli hale getirmek için tüm ihtiyaçlar metaların tüketimi ile karşılanmalı, yeni ihtiyaçlar yaratılmalı ve ihtiyaçlar sürekli olarak yenilenmelidir (Maycroft, 2009). Üreticiler, ürünlerin eskime sürecini hızlandırmakla birlikte tüketicilerin ürünlere olan inancını kaybettirmemeyi amaçlamaktadırlar (Ertan, 2019). Akademik araştırmalar ürün ömrünün, tasarım, teknolojik değişimler, onarım maliyeti, parçaların bulunabilirliği, estetik ve işlevsel kalite, moda ve reklamlar gibi bir dizi karmaşık faktör tarafından belirlendiğini ileri sürmektedir (Cooper, 2004).

Bilinen ilk planlı eskitme vakalarından biri, Phoebus karteli olarak bilinen bir grup üreticinin ortalama 2500 saatlik çalışma ömrü olan ampullerin ömrünü 1000 saatlik çalışmayla sınırlamayı kabul ettiği 1920'lere kadar uzanır (Krajewski, 2014). Shelby Electric Company tarafından günümüze göre eksik teknoloji ile üretilmiş bir ampul, 100 yılı aşkın süredir yanmaya devam etmektedir. Buna karşın günümüzdeki teknolojik gelişmelere rağmen bu kadar uzun süre kullanılabilen ampuller artık üretilmemektedir. Bunun sebebi ise şirketlerin uzun ömürlü ürünler üretme eğiliminde olmaması ve planlı eskitme stratejisini kullanıyor olmalarıdır. Bu karar sebebi ile Phoebus, daha uzun ömürlü ampullerin üretimine yardımcı olabilecek herhangi bir teknolojik gelişmeyi engellemekle suçlanmıştır (Keeble, 2013). Her şirket planlı eskitme uygulamak zorunda değildir ancak bu stratejiyi kullanma eğiliminde olan birçok şirket vardır (Gecit, 2020). Bir başka vaka ise 1940 yılında DuPont firmasının ürettiği kadın çoraplarında görülmüştür. Piyasada ilk naylon çorabı üreten bu firma

dayanıklılığı ile tanınırken, daha sonra çorapların dayanıklılığı azaltılarak tüketicilerin yeni ürünler satın alması sağlanmıştır. Naylon çorabın orijinal formülünde bulunan özellikle ultraviyole güneş ışınlarına karşı koruyucu katkı maddelerinin miktarları azaltılarak çorabın dayanıklılığı düşürülmüştür (Monteiro, 2018). Günümüzde, Apple, Samsung, LG, HP, Motorola gibi şirketler her 6 ayda bir veya daha kısa bir sürede piyasaya yeni bir ürün sunmaktadırlar (Cadena Vargas, 2017). Kaynaklar, Kuzey Amerika'da her yıl 100 milyondan fazla cep telefonunun, 300 milyondan fazla kişisel bilgisayarın atıldığını, her yıl 20.000 televizyonun yenilendiğini ve bunun da kurşun, cıva ve zehirli camdan kaynaklanan çevresel hasara yol açtığını belirtmektedir (Guiltinan, 2009). Geçtiğimiz yıllarda, bazı yazıcı markaları tüketicileri yazıcı kartuşları tamamen bitmeden değiştirmeye zorladıkları için dava edilmiş ve 2014 yılında Fransa, planlı eskimeye karşı bir karar kabul eden ilk ülke olmuştur (Gecit, 2020). Yakın zamanda sürdürülebilirlik kavramının öneminin artması ile birlikte ürünlerin sürdürülebilir üretimi ve kullanımıyla ilişkili çevresel kaygılar planlı eskitme tartışmasını yoğunlaştırmıştır (Dimatteo & Wrbka, 2020). Bu kaygıların temelinde yatan ürünlerin dayanıklılığının azalması ve gelişmiş ülkelerin planlı eskitmeye liderlik etmesi gibi sebepler günümüzde hala planlı eskitme kavramının tartışmalara konu olmasına yol açmaktadır (Akçay, 2018).

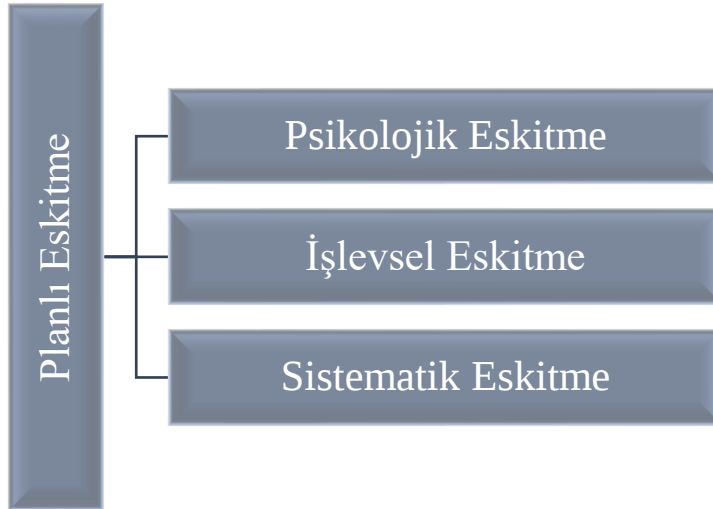
Planlı eskitme üzerine önemli bir çalışma olan Vince Packard'ın 1960 yılında yazdığı makalede planlı eskitme kavramının türleri de ortaya konmuştur.

2.2. Planlı Eskitme Türleri

Planlı eskitme, bir ürünün ömrünü kısaltmak için kullanılan farklı yöntemler nedeniyle çeşitli biçimler alabilir (Sielska, 2019). 20. yüzyılın başlarında oluşan bir kavram olmasına rağmen 1950'lerde ancak türlerine ayrılmıştır (Çerçi M, 2019). Packard, bir ürünün kasıtlı olarak modasının geçmesinin kalite, işlev ve arzu edilebilirlik olarak üç farklı yolu olduğunu savunmakta ve bu üç tür planlı eskitmenin birlikte veya ayrı ayrı gerçekleşebileceğini belirtmektedir (Ertan, 2019). İşlev eskimesi, bir ürünün yeni modelinin pazara sürülmesi ile eskisinin eskitilmesi durumudur (Çerçi M, 2019). Bu eskitme türü yeni modelin, ürünün işlevini daha iyi gerçekleştirerek eski modelin yerini alması halinde gerçekleşir (Ertan, 2019). Kalite eskimesi ise bir ürünün bozularak veya aşınarak kalitesini kaybetmesi durumudur. Ampullerin ömrünün azalması bu eskime türüne iyi bir örnek olarak verilebilir (Ertan, 2019). Arzu edilirliğin eskimesi, ürünün orijinal özelliklerini koruduğu ancak ilk

çıkıtıyla duygusal olarak aynı hissettirmedeği durumlarda gerçekleşmektedir (Ertan, 2019). Bu eskime türü, kullanıcılara ürünün tarzının daha az arzulanır gelmesi halidir (Çerçi M, 2019). 1996 yılında Heiskanen ise planlı eskitmeyi, aksama-bozulma, tatminsizlik ve kullanıcı ihtiyaçlarından kaynaklanan eskimeler şeklinde üç tür olarak tanımlamıştır (Çerçi M, 2019). Cooper ise planlı eskitme yerine göreceli eskitme isimlendirmesini kullanarak bu kavramı psikolojik, ekonomik ve teknolojik eskitme olmak üzere üçe ayırmıştır (Cooper, 2004). Birbirini kapsar nitelikte tanımlanabilen planlı eskime türlerini kesin çizgilerle ayırmak ise kolay değildir (Akçay, 2018).

Literatürde pek çok farklı sınıflandırma ile tanımlanan planlı eskitme kavramı, bu çalışmada Cooper (2004)'ın yaptığı sınıflandırmaya uygun olarak psikolojik, işlevsel ve sistematik eskime olmak üzere üç ana başlık altında incelenmiştir (Şekil 2.1). Bu başlıkların belirlenme sebebi temel olarak planlı eskitme kavramını endüstriyel tasarım boyutuyla ele almayı amaçlamak ve bu amaç üzerinde detaylı bir çalışma yapmaktır.



Şekil 2.1. Planlı eskitme türleri

Psikolojik eskitme, kullanıcının ürün algısındaki öznel bir değişiklikten kaynaklanan, bir ürüne artık ilgi duyulmadığında veya ondan memnun kalınmadığında ortaya çıkan bir tür eskitmedir (Monteiro, 2018). Bu eskitme türü aynı zamanda moda etkisi ile eskitme olarak da nitelendirilmektedir (Özbakır Umut, 2020). Psikolojik eskimenin kaynakları, algılanan ihtiyaçlardaki değişiklikler, tasarım trendleri, sosyal statü arzusu ve pazarlama olabilmektedir (Monteiro, 2018). Tasarlanan yeni ürünün rengi ve tarzı ile ürünlere anlam yükleyen tüketicilerin dikkatlerinin çekilmesine imkân sağlanmaktadır (Echegaray, 2016).

Ayrıca psikolojik eskitmenin işlevsel eskitmeye göre daha düşük maliyetlerde uygulanabiliyor olması da firmalar için bu eskitmeyi cazip hale getirmektedir (Slade, 2006). Pazar araştırmacısı Louis Cheskin, Amerika Birleşik Devletleri pazarında bulunan ürünlerde birçok tasarım değişikliğinin, ürünü estetik veya işlevsel olarak geliştirmek yerine ürünleri eskimiş hale getirmek için yapıldığını öne sürmektedir (Packard, 1960). Psikolojik eskirmede, tüketiciler manipüle edilerek ürün algısının öznel bir değer düşümüne uğraması amaçlanmaktadır (Kaya, 2020). Bu tür eskitmenin ilk örneklerinden biri ise satışların artması hedefi ile General Motors (GM) tarafından 1920 yılında otomobillerin tasarımlarının değiştirilerek satışa sunulması olmuştur (Özbakır Umut, 2020). Araştırmalar, tüketicilerin ürünlerini işlevsel olarak değil, moda ve yeni teknolojiye uyum sağlayabilmek adına değiştirdiklerini göstermektedir (Cooper, 2004).

İşlevsel eskitme, zorunlu ve doğal olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir çünkü hangi biçimde olursa olsun eskimenin her zaman insan müdahalesi ile yapılmadığı ve doğal olarak da gerçekleşebileceği vurgulanmalıdır (Keeble, 2013). Bu tür eskitmeler, ürünlerin onarıma ihtiyaç duyması, yedek parçaların artık bulunamaması veya parçanın değiştirme maliyetinin ürünün değerinden daha fazla olması durumlarında gerçekleşir (Keeble, 2013). Belirli bir süre kullanım sonrası arıza verecek olan parça sayısını arttırmak veya parçaları karmaşık hale getirmek gibi metotlar da bu eskime türünde kullanılmaktadır (Akçay, 2018). İşlevsel olarak eskitilmiş bir ürün, mühendislerin ve tasarımcıların ürünün ömrünü daha da kötüleştirmeden üründe yapabilecekleri en az etkiyi ifade etmektedir (Keeble, 2013). İstenilirliğin ve işlevin eskidiği durumlarda ürünler kusursuz çalışmaya devam ederler (Dimatteo & Wrbka, 2020). Yeni olarak nitelendirilen ürünlerin farklı, ek veya gelişmiş teknik işlevler gösterebilmesi sebepleriyle kullanıcılar hala kullanılabilir durumda olan ürünlerini kullanmayı bırakmayı tercih etmektedirler (Dimatteo & Wrbka, 2020). Şirketler ürünlerinin ne zaman eskimesi veya çalışmaması gerektiğine bilinçli olarak karar vermektedirler. İşlevsel eskime ile tasarım aşamasında ürünlere kullanım vadesi verilmektedir (Akçay, 2018). Örneğin, Apple firmasının kullanıcı tarafından pilleri çıkarılamayan ürünler üretmesi, kullanıcıyı pil değişimi için yüksek ücretler ödemeye zorlamaktadır (Keeble, 2013).

Sistemik eskime, belirli aralıklarla ürünlerin yeni versiyonlarının pazara sürülmesi ve yeni ürünlerin üstün özelliklerinin ön plana çıkarılması ile gerçekleştirilir (Keeble, 2013).

Ürünlerin sistemlerine yeni fonksiyonlar kazandırmak amacıyla sistemlerinde bazı değişiklikler yapılması durumudur (Akçay, 2018). Bu eskitme türünde ürünlerde herhangi bir bozulma durumu olmamasının yanı sıra ürünler kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamaya da devam etmektedirler (Özbakır Umut, 2020). Ürünlerin sistematik olarak eskitilmesi yaygın olarak akıllı telefonlarda görülmekle birlikte otomotiv, beyaz eşya, küçük ev aletleri ve oyun gibi birçok farklı sektörde de kullanılan bir stratejidir (Çerçi M, 2019). Ürünlerin yeni versiyonlarının periyodik olarak piyasaya sunulması hem sistematik eskitilmesine sebep olmakta hem de ürünlerin üst versiyonlarının piyasaya sunulması için planlanarak tasarlanıyor olmasına sebebiyet vermektedir (Akçay, 2018).

3. PLANLI ESKİTME VE ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ TASARIMI İLİŞKİSİ

Bu başlık altında tasarım ve tasarımcı kavramlarının tanımları ile endüstri ürünleri tasarımı kavramının tanımı ve kısa tarihçesine yer verilmiştir. Ayrıca ürün tasarım süreçleri ve tasarımcının sorumluluklarına değinilmiştir. Son olarak tüketim toplumundan bahsedilerek, planlı eskitme ve endüstri ürünleri tasarımı ilişkisi irdelenmiştir.

3.1. Tasarım ve Tasarımcı Kavramları

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte endüstriyel tasarıma olan ihtiyaç artmıştır. Modern tasarım, ekonomik ve politik gücün yanı sıra rasyonalite ve ilerlemenin simgesi haline gelmiştir (Bayazıt, 2011). Ürün tasarımı bazen yepyeni ürün fikirlerinin yaratılması ve gerçekleştirilmesi anlamına gelirken, bazen de ürünün pazarda farklılaşması için bir makyaj faaliyetidir (Cooper & Press, 1995).

3.1.1. Endüstri ürünleri tasarımı kavramı

Endüstriyel tasarım, IDSA (Industrial Designers Society of America) tarafından ürünleri, cihazları, nesneleri ve hizmetleri fiziksel görünümlerine, işlevselliklerine ve üretilebilirliklerine odaklanarak tasarlayan profesyonel bir uygulama olarak tanımlanmaktadır (IDSA, 2021). Dünya Tasarım Örgütü ise endüstriyel tasarımı, inovasyona yön veren, iş başarısı oluşturan, yenilikçi ürünler, sistemler, hizmetler ve deneyimler aracılığıyla daha iyi bir yaşam kalitesine imkân tanıyan stratejik bir problem çözme süreci olarak tanımlamaktadır (World Design Organization [WDO], 2021). Endüstriyel tasarım kavramı ilk kez 1919 yılında Amerikalı endüstriyel tasarımcı Joseph Sinel tarafından kullanılmıştır (Bayazıt, 2008). Bu kavramın temellerinin Büyük Buhran olarak bilinen, Amerika Birleşik Devletleri'nde başlayan ekonomik krize dayandığı ileri sürülmektedir (Yükselen, 2021). 1908 yılında üretim yapmaya başlamış olan Ford'un rakibi General Motors'un modellerini her yıl yenilemesi sebebiyle klasik Ford T model pazardaki hâkimiyetini kaybetmiş ve 1928 yılında Ford A modeli pazara sunulmuştur (Özsoy, 2011). Böylece endüstriyel tasarım mesleğinin önemi ön plana çıkmaya başlamıştır.

3.1.2. Ürün tasarımı süreçleri ve tasarımcının sorumlulukları

Tasarım süreçleri literatürde birçok farklı yazar tarafından farklı şekillerle ele alınmıştır. Roozenberg ve Eekels (2003) tarafından oluşturulan basit tasarım döngüsüne göre, tasarım süreci bir sorunla başlar ve öncelikle bu sorun analiz edilerek geçici bir tasarım önerisi yapılır. Roozenberg ve Eekels'ın döngüsüne göre ikinci aşamada sentezler yapılarak geçici çözüm önerileri sunarken tasarım fikrini anlatabilmek için eskiz ve modellerden faydalanılır. Son aşamada ise Roozenberg ve Eekels, üç boyutlu maketlerin oluşturulması ve değerlendirmeye yer vermiştir. Bayazıt (1994) tarafından oluşturulan modelde ise tasarım sürecine, ürünün pazarlanması ile geri dönüşüm de dahil edilmektedir. Ulrich ve Eppinger (2004), endüstriyel tasarım sürecinin tüketici gereksinimlerinin araştırılması, kavramsallaştırma, ilk fikirlerin oluşturulması, oluşan fikirlerden son fikrin seçilmesi, teknik ölçülerin belirlenmesi, mühendislikle koordinasyon ve üretim olmak üzere altı adımda ifade edilebileceğini söylemektedir.

Endüstriyel tasarım süreçleri problem tanımlama, pazar araştırmaları, kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesi, yaratıcı fikir geliştirme, malzeme ve üretim yöntemleri kararları, prototipleme gibi adımlardan geçmektedir. Öte yandan yeni bir ürünün geliştirilmesi süreçlerinde yalnızca endüstriyel tasarımcılar rol almamaktadır. Mühendislik, pazarlama ve yönetim bölümleri ile disiplinler arası çalışmalar sonucunda ürün geliştirme süreçleri tamamlanmaktadır.

3.2. Planlı Eskitme ve Endüstri Ürünleri Tasarımı

Endüstri ürünleri tasarımı disiplini ile planlı eskitme stratejilerinin birbiri ile bağlantısı bu başlık altında incelenmiştir. Bu ilişkinin anlaşılabilmesi için öncelikle tüketim toplumu kavramını ve bu kavramın oluşumunu anlamak gerekmektedir.

3.2.1. Tüketim toplumu ve ürün tasarımı ilişkisi

Bireylerin tüketim alışkanlıklarına bağlı olarak ortaya çıkmış toplumsal bir yapı olan tüketim toplumu, yüksek oranda sahip olma istekleri ile ön plana çıkmaktadır (Alkan, 2011). Sanayi devrimiyle birlikte tüketim toplumunun temelleri atılmıştır. Tüketim toplumu zaman ve mekân kısıtlaması olmadan gelişen teknolojiler, değişen iletişim ortamları ve reklamlar gibi unsurlar yardımıyla bireylerin tüketime dahil edildiği örgütlenme sürecidir (Karabacak,

2008). Tüketiciler, ürünlerin en güncel sürümüne sahip olmak için ürünlerini sık sık değiştirmeye teşvik edilmektedirler (Brouillat, 2015). Bunun yanı sıra toplumsal olarak gelişmek ve kalkınmak için tüketimin devamlı olarak artması gerektiği ve israfın bununla beraber geldiği bilincinin toplumlarda oluşturulması gerekmektedir (Packard, 1960). Büyük Buhran döneminde üreticilerin, ürünleri rakiplerine kıyasla daha çekici ve daha satın alınabilir hale tasarımcıların sokabileceğini fark etmeleri tüketim ve dolayısıyla üretim yapısını önemli ölçüde etkilemiştir (Özsoy, 2011).

Tüketimin yaygın olduğu toplumlarda, planlı eskitme stratejileri kullanılarak sosyal çevre vasıtası ile tüketicilerin satın alma davranışları üzerinde baskı oluşturulmaktadır (Öztürk, 2021). Teknolojik gelişmelerle birlikte üretimin artması, tüketimin hızla yükselmesini gerektirmiştir ve bu noktada ise planlı eskitme bir araç olarak kullanılmaya başlanmıştır (Aydın, 2018). Planlı eskitme kapitalizmi desteklemek için yaratılmıştır (Keeble, 2013). Bir ürünün yaşam döngüsü, tüketim toplumunun kritik noktalarından birisidir ve artan çevresel kaygılarla birlikte sürdürülebilir tüketime ulaşmak için kilit bir konu haline gelmektedir (Brouillat, 2015). Günümüzde teknoloji odaklı pazarlarda, yazılım programları, bilgisayarlar ve cep telefonları gibi aynı ürünlerin eski sürümlerini düşürerek ve yeni sürümlerini tanıtarak ürünlerin yaşam döngülerini azaltma stratejisiyle sık sık karşılaşmaktadır (Kuppelwieser vd., 2019). Piyasada bulunan ürünlerin hızla artması ve bununla beraber ürün kalitesi ve ömrü konularında kullanıcıya karşı dürüst olunmaması, tüketim kültürünün olumsuz bir özelliğidir (Öztürk, 2021). Tüketim maddesi adı altında bulunan ürünler belirlenmiş bir eskime ömrü ile üretilerek ürünlerin yaşam döngüleri üretim aşamasında planlanmaktadır (Akçay, 2018). Bununla birlikte tüketim toplumunun devamını sağlamak amacıyla, tüketicilerin tamir hakkı planlı eskime yoluyla engellenmektedir (Kaya, 2020).

3.2.2. Planlı eskitmenin endüstri ürünleri tasarımına ve tasarımcısına etkileri

Eskitme stratejisinin planlı bir şekilde uygulanıyor olması ürün tasarımına karmaşık kısıtlamalar getirmektedir (Feldman & Sandborn, 2007). Planlı eskitme stratejileri başlangıçta ürünlerin kalitesinin düşürülmesi ile kendini gösterirken daha sonra ürünlerin tasarım aşamasında kullanım ömürlerinin belirlenmesi ve ürünlerin stillerinin değiştirilerek piyasaya sunulması şeklinde devam etmiştir (Öztürk, 2021). Planlı eskitme, ürünleri sınırlı bir ömre sahip olacak şekilde tasarlamayı ve üretmeyi amaçlayan bir üretim stratejisidir (Packard, 1960). Ürün ömrü ve ürün kalitesi ise her zaman bir ürünü üretmeden önce göz

önünde bulundurulması gereken parametrelerdir (Ertan, 2019). İlk planlı eskitme tartışmaları ağırlıklı olarak ürün tasarımının teknik yönlerine ve ürün ömrüne odaklanırken, yakın zamanlarda ise kullanım yoğunluğu ve kullanım şekline de bağlı olan kullanım süresine odaklanmaktadır (Woidasky & Cetinkaya, 2021). Eskime, birden fazla biçimde gerçekleşebilir ve ürün yaşam döngüsünün tüm aşamalarında meydana gelebilir (Poppe & Longmuss, 2017).

Önde gelen bir endüstriyel tasarımcı olan Brooks Stevens, Amerikan ekonomisinin tamamının planlı eskitme üzerine kurulu olduğunu ve tasarımcı olarak insanları bir sonraki yıl kasıtlı bir şekilde modası geçmiş hale getirilecek ürünleri almaya teşvik ettiklerini söylemektedir (Packard, 1960). Planlı eskitme, bir ürün kısa bir ömre sahip olacak şekilde tasarlanması ile müşterileri tekrar satın almaya zorlayan bir tasarım stratejisidir (Bulow, 1986). Günümüzde piyasaya sunulan ürünlerin çoğu hem tasarımlarında yapılan küçük değişikliklerle hem de tamir edilebilmesi ya da teknolojilerinin yükseltilmesine imkân verilmeyecek şekillerde üretilmektedirler (Çerçi & Tosun, 2021). Sınırlı bir ömre sahip ürünleri planlama ve tasarlama politikasının, farklı uluslararası şirketler arasında yaygın bir uygulama olduğu bilinmektedir (Zallio & Berry, 2017). Bir tasarım yaklaşımı olarak tanımlanan planlı eskitme sonucunda bir yılda milyarlarca cihazın eskime olasılığı endişe verici olarak görülmekte ve etkilerinin nasıl azaltılacağı konusunda araştırmalar yapılması gerekmektedir (Erdil & Taçgin, 2021).

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu bölümde planlı eskitme stratejilerinin endüstriyel tasarım süreçleri ile ilişkisini, elektrikli süpürge ürün örnekleri üzerinden incelemeyi amaçlayan tez çalışmasının metodolojisine yer verilmiştir. Öncelikle bu çalışmaya ihtiyaç duyulma sebeplerine ve çalışmanın hedeflerine ilişkin bilgi verilmiştir. Daha sonra ise veri toplama metodolojileri detaylı olarak açıklanmıştır. Son bölümde ise toplanan verilerin analiz edilme süreci açıklanmıştır.

4.1. Çalışmanın Amacı

Yapılan literatür taramaları sonucunda planlı eskitme ve endüstriyel tasarım ilişkisini inceleyen çok az sayıda çalışmanın var olduğu saptanmıştır. Özellikle ulusal bazda planlı eskitme stratejileri pazarlama, ekonomi ve işletme bilim dallarına konu olmuşken, tasarım bilim dallarında yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Planlı eskitme stratejilerinin tasarım süreçlerine etki ediyor olması, tasarımcıların tasarım kararlarını vermelerinde önemli rol oynamasına sebep olmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda endüstriyel tasarım disiplini ve planlı eskitme arasındaki ilişkinin incelenmesine ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmanın temel amacı, kantitatif ve kalitatif veriler doğrultusunda yapılan incelemelerle yerel literatüre katkı sunmaktır.

Bu amaç doğrultusunda, Türkiye’de küçük ev aletleri sektöründe faaliyet gösteren firmalardan oluşan bir örneklem ele alınmıştır. Firmaların endüstriyel tasarım süreçlerine planlı eskitme stratejilerinin etkilerinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Veri toplama süreci aşağıdaki sorulara bağlı olarak planlanmıştır.

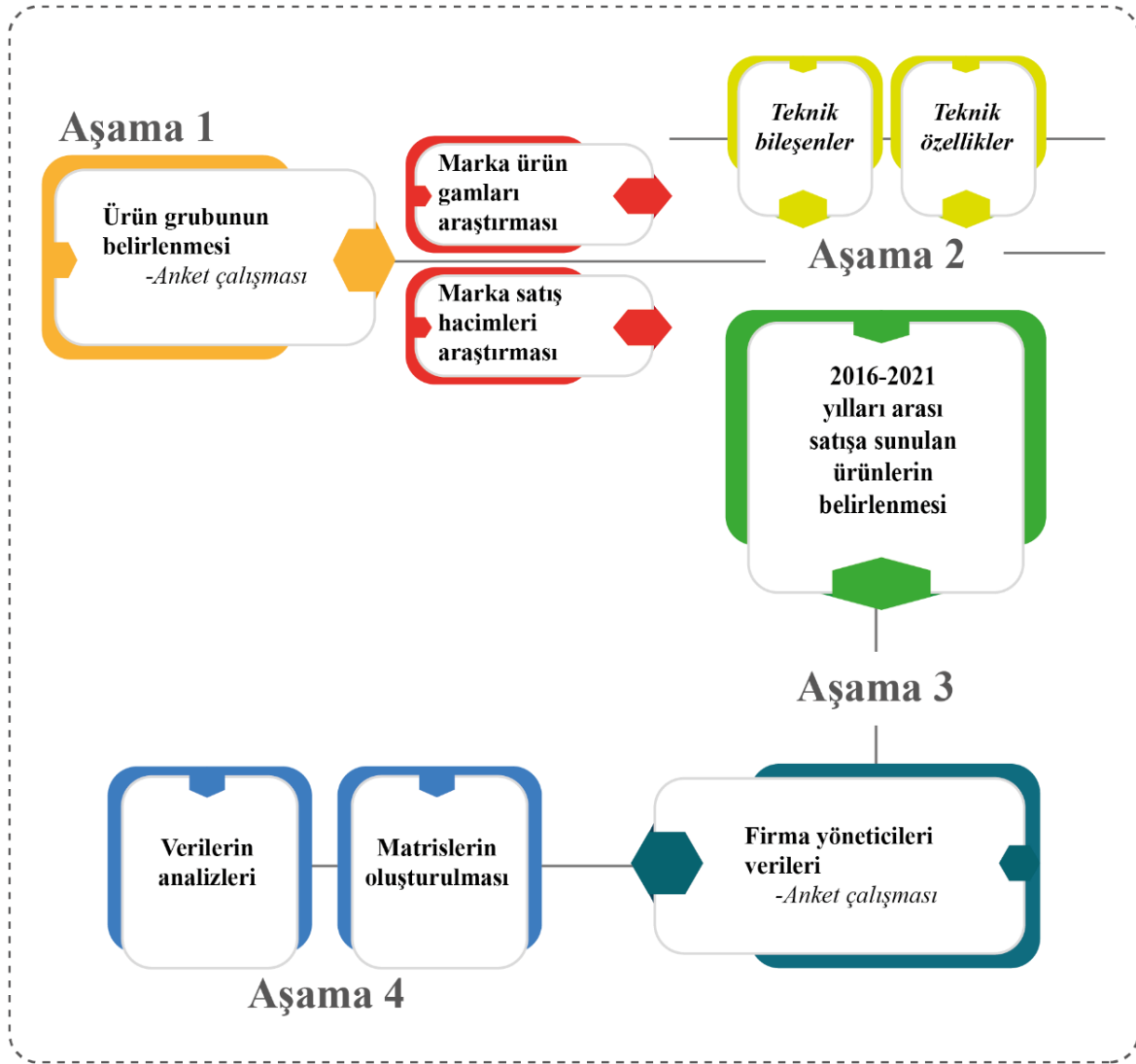
- Endüstriyel tasarım süreçlerinde planlı eskitme kullanılan bir strateji midir?
- Planlı eskitme tasarım süreçlerinin hangi aşamalarına etki etmektedir?
- Hangi tür eskitme stratejileri endüstriyel tasarım disiplini ile ilişkilidir?
- Endüstriyel tasarım süreçlerinde planlı eskitme markalara göre farklılık gösterir mi?
- Endüstriyel tasarım mesleği tüketim kültürüne hizmet eder mi?

4.2. Veri Toplama Yöntemi

Çalışma, tasarım süreçlerinin planlı eskitme merkezinde durum analizini yapmak ve sonuçları tartışmak amacıyla yapılmıştır. Bu hedefe yönelik olarak kantitatif ve kalitatif veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın önemli bir kısmını yapılan literatür ve kaynak taramaları ile elde edilen nicel veriler oluşturmaktadır. Aynı zamanda belirlenen katılımcılar ile açık uçlu sorulardan oluşan anket çalışmaları yapılmıştır. Anket çalışması genellikle araştırmamanın geniş bir haritasını çıkarmak ve daha derinlemesine çalışma yapmak için kullanılmaktadır (Greener, 2008:36).

Farklı metotlar vasıtası ile bir çalışmanın araştırılması, analiz edilmesi ve bir araya getirilmesi durumu karma yöntemlerle araştırma yaparak mümkün olmaktadır (Baki & Gökçek, 2012). Hem nitel hem de nicel veri toplama yöntemlerinin kullanılması çalışmayı zenginleştirerek, belirli bir yöntemden elde edilen bulgular üzerinde kontrol sağlayabilmektedir (Greener, 2008:36). Beş başlık altında sınıflandırılan karma yöntem gerekçelerinden, üçgenleme (triangulation) ve tamamlayıcılık (complementarity) gerekçeleri çalışmaya uygun görülmüştür. Üçgenleme, farklı yöntemler kullanılarak sonuçların test edilmesi olarak tanımlanırken, tamamlayıcılık ise farklı yöntemlerin kullanılması ile sonuçların zenginleştirilmesi olarak literatürde yer almaktadır (Baki & Gökçek, 2012).

Çalışmanın ilk aşamasında ürün grubunun belirlenmesi amacı ile bir anket çalışması yapılmıştır. Rastgele seçilen 125 katılımcının oluşturduğu örneklem grubundan elde edilen sonuç doğrultusunda belirlenen ürün grubunun pazardaki durumu incelenmiştir. Daha sonra çalışmanın yürütüleceği markaların saptanması amacı ile pazardaki firmalar belirlenerek ürün gamları ve satış hacimleri karşılaştırılmıştır. İkinci aşamada ise araştırmaya dahil edilen beş markanın 2016-2021 yılları arasında piyasaya sunmuş oldukları elektrikli süpürge ürünleri belirlenmiş ve bu ürünlerin teknik bileşenleri ile teknik özellikleri üzerinden detaylı araştırmalar yapılmıştır. Elde edilen tüm veriler karşılaştırma çizelgelerinde sunulmuştur. Çalışmanın üçüncü aşamasında firmaların endüstriyel tasarım yöneticileri ya da Ar-Ge yöneticileri ile anket çalışması yürütülmüştür. Son aşama olan dördüncü aşamada ise elde edilen tüm veriler analiz edilerek ürün kategorilerine bağlı matris çizelgeleri oluşturulmuş ve sonuçlar tartışılmıştır. Çalışmanın veri toplama sürecinin özeti Şekil 4.1'deki gibidir.



Şekil 4.1. Veri toplama süreci aşamaları

4.3. Veri Analiz Ölçekleri

Nitel ve nicel olarak toplanan veriler belirli ölçeklere göre sınıflandırılmışlardır. Çalışma kapsamında ordinal, interval ve nominal ölçekler kullanılmıştır. Önceden belirlenmiş aralıkları olan sıralama ölçekleri (ordinal), aralıkları ölçülebilir olan ölçekler (interval), sıralama ölçeği olmayan ve yalnızca sıklığı ölçülebilen ölçekler (nominal) çalışmada kullanılmıştır (Greener, 2008). Çalışmada yürütülmüş olan dört aşamanın veri analiz biçimleri aşağıdaki gibidir.

Nicel ve nitel verilerin toplanması;

Aşama 1: Ürün grubunun ve markaların belirlenmesi

- Anket çalışması: nominal
- Ürün gamlarının incelenmesi: ordinal
- Satış hacimlerinin incelenmesi: ordinal

Aşama 2: Ürünlerin belirlenmesi ve incelenmesi

- Teknik bileşenlerin incelenmesi: nominal
- Teknik özelliklerin incelenmesi: nominal ve ordinal

Aşama 3: Firma yetkilileri verileri

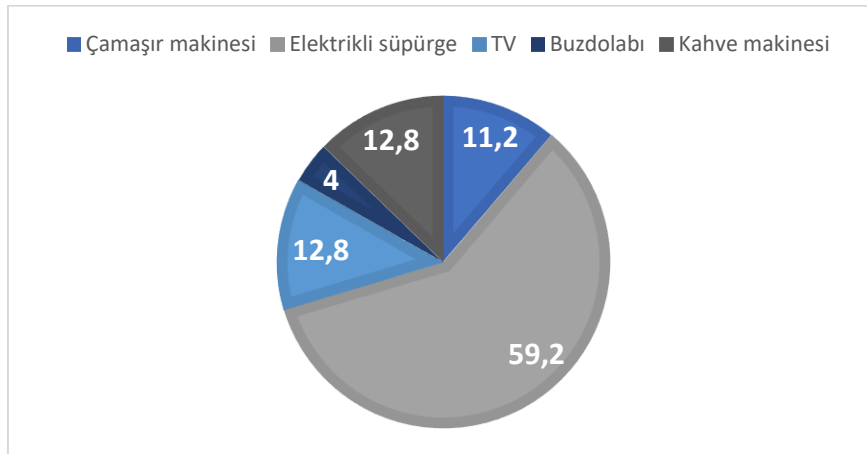
- Anket çalışması: betimsel analiz

Aşama 4: Analiz ve matris

- Matris çalışması: interval

4.4. Ürün Grubunun Belirlenmesi

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye yerel pazarında üretilen elektrikli süpürge tasarımlarında planlı eskitme stratejisinin etkisinin incelenmesidir. Ürün grubunun belirlenmesi amacı ile rastgele seçilen bir örneklem grubundan 125 kullanıcının katıldığı ankette katılımcılara en sık değiştirdikleri ürün sorulmuştur.



Şekil 4.2. Kullanıcı anketi sonuçları

Çamaşır makinesi, elektrikli süpürge, televizyon, buzdolabı ve kahve makinesi seçeneklerinin yer aldığı ankette katılımcıların %59,2'si elektrikli süpürge yanıtı verilmişlerdir (Şekil 4.2). Katılımcıların %12,8'i TV, %12,8'i kahve makinesi, %11,2'si çamaşır makinesi ve %4'ü ise buzdolabı yanıtlarını vermiştir. Bu çerçevede, çalışma kapsamında elektrikli süpürgelerin incelenmesine karar verilmiştir.

4.5. Markaların Belirlenmesi

Örneklem grubunda yer verilen markaların belirlenmesi için öncelikle yerel pazarda bir ön araştırma yapılmış ve Türkiye yerel pazarında elektrikli süpürge satışı yapmakta olan 10 adet marka belirlenmiştir. Pazara hakim olan tüm firmaların ürün gamları incelenmiştir. Araştırmaya dahil edilen firmaların belirlenmesinde ilk faktör ürün çeşitliliğinin fazlalığı olmuştur (Çizelge 4.1). Çizelge 4.1'de firmaların 2021 yılı itibarıyla belirlenen 9 farklı elektrikli süpürge tipinden sahip oldukları ürün çeşitliliğine ait güncel veriler bulunmaktadır. Bütün markalar incelendiğinde, ürün grupları içerisinde toz torbasız elektrikli süpürgelerin 62 ürün ile yerel pazarda en çok ürün bulunduran tip olarak satışta olduğu görülmektedir. İkinci sırada toz torbalı elektrikli süpürgeleri 33 farklı ürün ile pazarda hakimiyet göstermektedir. Bu iki ürün tipini takiben şarjlı elektrikli süpürgeler 33 farklı ürün ile pazarda ön plana çıkmaktadır.

Çizelge 4.1. Firmalar ve ürün çeşitlilikleri

	Toz Torbalı	Toz Torbasız	Şarjlı	Dikey	Ultra Sessiz	Su Filtreli	Islak ve Kuru	Halı Yıkama	Robot	Toplam
A	4	4	6	1	0	0	1	0	1	19
B	5	18	0	6	0	5	2	3	0	39
C	7	5	1	9	2	3	9	5	1	42
D	4	9	1	3	0	0	0	0	1	18
E	4	4	3	0	0	0	0	0	1	12
F	4	4	6	1	0	0	1	0	1	19
G	1	9	2	0	0	0	0	0	0	12
H	0	3	8	0	0	0	0	0	0	11
I	3	2	0	2	0	0	0	0	0	7
J	1	4	1	0	0	0	1	0	0	7
	33	62	28	22	2	8	14	8	5	

Markalara bakıldığında, toplam ürün miktarına göre C firması 42 ürün ile ürün çeşitliliği bağlamında diğer dokuz firmanın önüne geçmektedir. B markasının da diğer markalara göre

oldukça fazla ürün çeşitliliği olduğu görülmektedir. Tüm firmalar içerisinde Çizelge 4.1'e göre yalnızca C markasının bütün ürün tiplerinde en az 1 adet ürünü bulunduğu görülmektedir.

İkinci aşamada yerel firmaların pazardaki satış hacimleri karşılaştırılmıştır (Çizelge 4.2). Yüksek satış oranı, araştırma yapılması planlanan firmaların belirlenmesindeki bir diğer etkileyici faktördür. Çizelge 4.2'ye göre satış hacmi en fazla olan firma %11,8 satış oranı ile A firmasıdır. Çizelge 4.2'de bulunan F firması da A firması ile aynı şirket grubu içerisinde yer almaktadır.

Çizelge 4.2. Firmaların 2019 ve 2020 yıllarına ait yüzde bazında satış hacimleri (Euromonitor, 2021)

KATEGORİ	FİRMA	2019	2020
Toplam		100,00	100,00
Elektrikli Süpürge	Arçelik	11,80	11,70
Elektrikli Süpürge	Fantom	10,90	10,80
Elektrikli Süpürge	Arnica	7,40	7,40
Elektrikli Süpürge	Arzum	4,20	4,20
Elektrikli Süpürge	Beko	3,50	3,50
Elektrikli Süpürge	Vestel	1,00	1,10
Elektrikli Süpürge	İhlas	0,60	0,60
Elektrikli Süpürge	Altus	0,40	0,40

İncelenen iki çizelgede de en yüksek oranlara sahip olan beş firma birbiri ile örtüşmektedir. Araştırmalar sonucunda öne çıkan beş firma ile yapılandırılmamış görüşmeler yapılmıştır. Arçelik ve Beko markaları aynı firmanın alt markaları olmaları sebebi ile tek bir firma olarak araştırmaya dahil edilmişlerdir. Gizlilik kuralları çerçevesinde çalışmanın herhangi bir aşamasında hiçbir markanın ismi verilmeyecek olup her bir marka için bir kod belirlenmiştir. Söz konusu kodlar markalara rastgele dağıtılmış olup, A, B, C, D, E şeklindedir.

4.6. Firmaların Kurumsal Yapıları

Belirlenen firmaların hizmet vermekte oldukları sektörler, Ar-Ge ve üretim faaliyetleri, firma büyüklükleri gibi bilgiler firmaların web sayfalarından araştırılarak elde edilmiştir.

Firmaların planlı eskitme stratejileri ile ilişkilerinin incelenmesinde ve tartışılmasında bu bilgilerden faydalanılmıştır.

A firması, dayanıklı tüketim malları ve küçük ev aletleri sektörlerinde hizmet vermektedir. 12 adet markaya ve 9 ülkede üretim tesisine sahiptir. Toplamda 30 adet Ar-Ge ve tasarım merkezi bulunmaktadır. Dünya'nın birçok farklı noktasına hizmet sağlamaktadır. Sürdürülebilirlik çalışmaları sayesinde birçok ödüle layık görülmüştür. B firması, birçok farklı ürün tipi ile küçük ev aletleri sektöründe hizmet vermektedir. 33 ülkede Türkiye'yi temsil etmektedir. C firması, küçük ev aletleri ve profesyonel temizlik makineleri sektöründe geniş ürün yelpazesi ile yer almaktadır. Dünya çapında 70 ülkeyi aşan ihracat faaliyetleri bulunmaktadır. Firmada yerli üretim yapılmaktadır ve Ar-Ge faaliyetlerine büyük yatırım yapmaktadır. D firması, küçük ev aletleri sektöründe hizmet vermekte olan yerli bir markadır. Sektörde çalıştığı süre içerisinde birçok yenilikçi çalışmalarda bulunmuştur. Elektrikli süpürge ürün tipleri özelinde de yenilikçi ve öncü çalışmaları bulunmaktadır. E firması, dayanıklı tüketim malları ve küçük ev aletleri sektörlerinde hizmet vermektedir. 5'i yurtdışında olmak üzere toplam 24 şirketten oluşmaktadır. Firmanın 1500 kişilik bir Ar-Ge ekibi bulunmaktadır. Tüm firmaların tescilli patent ve tasarımları bulunmaktadır.

5. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE BULGULAR

Araştırmanın karma metot kullanılarak yapılmış olması hem nicel hem de nitel analiz yöntemlerinden faydalanılmasını gerektirmiştir. Aşama 1 ve Aşama 2’de toplanan nicel veriler çizelgelere aktarıldıktan sonra ordinal ve nominal analiz yöntemlerine göre SPSS programında analiz edilmiştir. Aşama 3’te yürütülen anket çalışması sonrası elde edilen nitel veriler ise betimsel analizler kullanılarak incelenmiştir. İlk iki aşamada analiz edilmiş olan veriler bir matris çizelgesinde bir araya getirilerek sonuçların yorumlanması aşamasına geçilmiştir.

5.1. Belirlenen Markalara Ait Ürünlerin Teknik Özelliklerin İncelenmesi

Belirlenen beş markaya ait elektrikli süpürge ürünlerinden, 2016-2021 yılları arasında piyasaya sunulan ürünler belirlenerek sınıflandırılmıştır. İlgili markalara ait internet siteleri üzerinden kullanım kılavuzlarına ulaşılarak ürünlerin teknik verilerine erişilmiştir. Ürünlerin teknik verileri ile ilgili detaylı bilgiler her bir ürün özelinde hazırlanmıştır. Elektrikli süpürge ürün tipleri tüm markalar için toz torbasız, şarjlı/elektrikli dik, toz torbalı/su filtreli ve robot olmak üzere 4 farklı gruba ayrılmıştır. Belirlenen bu dört grup için teknik özellikler çizelgesi ayrı ayrı hazırlanmıştır.

Toz torbasız olarak sınıflandırılan ürün grubunda güç, filtre tipi, toz haznesi hacmi, ağırlık ve ses seviyesi özellikleri her bir ürün bazında karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.1). 2016–2021 yılları arasında toz torbasız ürün grubunda A markasına ait 3, B markasına ait 4, C markasına ait 1, D markasına ait 4 ve E markasına ait ise 3 ürün piyasaya sunulmuştur. Son beş yılda üretilmiş olan toz torbasız ürün tiplerinin tümünde HEPA13 filtre kullanılmıştır. A markası hariç diğer markaların ürünleri kendi içlerinde karşılaştırıldığında, Watt cinsinden güç verileri aynıdır. Toz haznesi hacimleri karşılaştırıldığında ise yine her bir marka özelinde tüm ürünlerin hacimlerinin aynı olduğu görülmektedir. Tüm ürünlerde farklılık gösteren tek özellik ise ses seviyeleri olarak Çizelge 5.1’de görülmektedir.

Çizelge 5.1. Firmaların toz torbasız ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması

			TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
A	A1	2019	450 W	HEPA13	3 lt	63 dBA	9,1 kg
A	A2	2019	800 W	HEPA13	3 lt	70 dBA	7,3 kg
A	A3	2018	750 W	HEPA13	3 lt	69 dBA	4,8 kg
B	B1	2021	750 W	HEPA13	3 lt	74 dBA	6,2 kg
B	B2	2020	750 W	HEPA13	3 lt	70 dBA	6,2 kg
B	B3	2019	750 W	HEPA13	2,5 lt	74 dBA	6,2 kg
B	B4	2017	750 W	HEPA13	2,5 lt	75 dBA	6,2 kg
C	C1	2019	850 W	HEPA13	4,5 lt	85 dBA	6 kg
D	D1	2021	899 W	HEPA13	2,2 lt	71 dBA	6 kg
D	D2	2019	899 W	HEPA13	2,2 lt	71 dBA	6 kg
D	D3	2018	899 W	HEPA13	2,2lt	72 dBA	6 kg
D	D4	2018	899 W	HEPA13	2,2 lt	65 dBA	6 kg
E	E1	2021	750 W	HEPA13	2,7 lt	66-70 dBA	4 kg
E	E2	2020	750 W	HEPA13	2,7 lt	75 dBA	4 kg
E	E3	2020	750 W	HEPA13	2,7 lt	66 dBA	4 kg

Markalara ait 15 adet ürün güç, toz haznesi hacmi ve ses seviyesi başlıkları altında istatistiksel analize tabi tutulmuştur (Çizelge 5.2). Analizler SPSS yazılımında frekans analizi olarak gerçekleştirilmiştir. Analiz edilen veriler sonucunda elde edilen değerler incelendiğinde, 15 üründen 6'sının gücünün 779,733 W olarak hesaplanan ortalama gücün üzerinde bulunduğu anlaşılmaktadır. 8 ürün ise 750 W motor gücüne sahip olarak medyan değeri ile eşdeğer konumda yer almaktadır. Tüm ürünlerin güç değerlerinin Watt cinsinden standart sapmaları 112,771 W olarak hesaplanmıştır. Toz haznesi hacminde ise ortalama değer 2,760 lt olarak bulunmuştur. 6 ürün ortalamanın üzerinde yer alırken, 3 ürün ise 2,7 lt kapasite ile medyan değeri ile eşdeğer konumda yer almaktadır. Toz haznesi hacimlerinin litre cinsinden standart sapması 0,580 lt olarak ölçülmüştür. Ürünlerin ses seviyeleri analiz edildiğinde ortalama 71,066 dBA olarak hesaplanmıştır. Standart sapması ise 5,365 olarak hesaplanan bu başlık altında 7 adet ürün ortalamanın altında yer almaktadır. 2 adet ürün ise medyan değeri ile eşdeğer konumda yer almaktadır.

Çizelge 5.2. Firmaların toz torbasız ürünlerinin ait teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları

	GÜÇ (W)	TOZ HAZNESİ HACMİ (lt)	SES SEVİYESİ (dBA)
Ortalama	779,733	2,760	71,066
Medyan	750,000	2,700	71,000
Standart Sapma	112,771	0,580	5,365

Araştırmaya dahil edilmiş olan beş markanın son beş yılda piyasaya sunmuş olduğu şarjlı dik ve elektrikli dik süpürge grubu için oluşturulan teknik özellikler karşılaştırması Çizelge 5.3'te sunulmuştur. Bu çizelgede bulunan ürünler güç, filtre, toz haznesi hacmi, ses seviyesi, ağırlık, şarj süresi ve çalışma süresi parametrelerine göre karşılaştırılmıştır. Bu çizelgede A markasına ait 3, B markasına ait 1, C markasına ait 1, D markasına ait 2 ve E markasına ait 2 ürün bulunmaktadır. A ve E markalarının ürünlerinin güçleri kendi içlerinde farklılık göstermektedir. Filtre sistemlerinin ise her bir marka özelinde aynı olduğu görülmektedir. Toz haznesi hacimleri, tüm ürünlerde farklılık göstermektedir. A markasının tüm ürünlerinde ses seviyesi aynı iken diğer markalarda farklılık göstermektedir. 3 ürünün şarj süresi bilgisine ulaşılamaması nedeniyle Çizelge 5.3'te bu değerlere karşılık gelen veriler boş bırakılmıştır.

Çizelge 5.3. Firmaların dik süpürge ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması

MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	TEKNİK ÖZELLİKLER						AĞIRLIK
			GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	ŞARJ SÜRESİ	ÇALIŞMA SÜRESİ	
A	A4	2021	550 W	HEPA	0,9 lt	83 dBA	4-5 sa.	MİN. 15 dk. MAX. 60 dk.	2,8 kg
A	A5	2020	450 W	HEPA	0,9 lt	83 dBA	4-5 sa.	MİN. 7 dk. MAX. 45 dk.	2,8 kg
A	A6	2019	400 W	HEPA	0,7 lt	82 dBA	4-5 sa.	MİN. 9 dk. MAX. 35 dk.	4 kg
C	C2	2021	250 W	HEPA	0,5 lt	60 dBA	3-4 sa.	45 dk.	2,5 kg
B	B5	2019	600 W	HEPA	1,3 lt	73 dBA	-	-	3,3 kg
D	D5	2020	1500 W	HEPA	0,5 lt	75 dBA	4 sa.	30 dk.	2,1 kg
D	D6	2019	250 W	HEPA	0,8 lt	81 dBA	-	35 dk.	2,3 kg
E	E4	2021	380 W	HEPA	0,5 lt	70 dBA	-	30 dk.	2,5 kg
E	E5	2020	220 W	HEPA	0,35 lt	60 dBA	-	60 dk.	2,5 kg

Markalara ait 9 adet ürün güç, toz haznesi hacmi ve ses seviyesi başlıkları altında istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Analizler SPSS yazılımında frekans analizi olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm verilere ait ortalama, medyan ve standart sapma değerleri ölçülerek Çizelge 5.4'te verilmiştir. Analiz edilen verilere bakıldığında, ürünlerin motor gücü bakımından hesaplanan standart sapma ile medyan değerleri birbirlerine yakın değerler olarak bulunmuştur. Standart sapma değeri 393,968 W ve medyan değeri ise 400 W olarak hesaplanmıştır. Tüm değerler Watt cinsinden ölçülmüştür. A, B ve D firmalarına ait 3 ürünün 511,111 W olan ortalama değerinin üzerinde bulunduğu Çizelge 5.4'te görülmektedir. Toz haznesi hacimleri verileri analiz edildiğinde, standart sapma 0,293 lt ve medyan değeri

0,700lt olarak hesaplanmıştır. Yine A, B ve D firmalarına ait 4 ürünün 0,716 lt olarak hesaplanan değerin üzerinde verilere sahip olduğu Çizelge 5.4'te görülmektedir. Son olarak ses seviyesi verilerinin analizine bakıldığında, standart sapmanın 9,252 dBA ve medyanın 75,000 dBA olarak ölçüldüğü görülmektedir. A ve D firmalarına ait ürünlerin tamamının ses seviyesi bakımından 74,111 dBA olarak ölçülen ortalamanın üzerinde yer aldığı görülmektedir.

Çizelge 5.4. Firmaların dik süpürge ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları

	GÜÇ (W)	TOZ HAZNESİ HACMİ (lt)	SES SEVİYESİ (dBA)
Ortalama	511,111	0,716	74,111
Medyan	400,000	0,700	75,000
Standart Sapma	393,968	0,293	9,252

Belirlenen markaların ürün gamlarında bulunan toz torbalı ve su filtreli ürünler Çizelge 5.5'te incelenmiştir. Beş marka içerisinde yalnızca üçünün bu kategoride son beş yılda piyasaya sunmuş olduğu yeni ürünleri bulunmaktadır. Bunlardan 2 tanesi B, 2 tanesi C ve 2 tanesi de D markalarına aittir. Ürünlerin tamamında güç parametresi değişkenlik göstermektedir. Toz haznesi hacminin ise her bir marka özelinde sabit olduğu görülmektedir. İncelenen tüm ürünlerde ses seviyelerinin farklı olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 5.5. Firmaların toz torbalı/su filtreli ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması

				TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	SÜPÜRGE TİPİ	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
B	B6	TOZ TORBALI	2017	750W	HEPA	4,5 lt	78 dBA	6,8 kg
B	B7	SU FİLTRELİ	2017	850W	HEPA	Yok	71 dBA	9 kg
C	C3	SU FİLTRELİ, TOZ TORBALI	2018	2400W	Su Filtreli	7 lt	61 dBA	11,5 kg
C	C4	SU FİLTRELİ	2018	1400W	Su Filtreli	7 lt	64 dBA	6,4 kg
D	D7	TOZ TORBALI	2020	800W	HEPA	4 lt	67 dBA	5,5 kg
D	D8	TOZ TORBALI	2016	1600W	HEPA	4 lt	73.7 dBA	5 kg

Markalara ait 6 ürün güç, toz haznesi hacmi ve ses seviyesi başlıkları istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analizler SPSS yazılımında frekans analizi olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm verilere ait ortalama, medyan ve standart sapma değerleri Çizelge 5.6’da görülmektedir.

Çizelge 5.6. Firmaların toz torbalı/su filtreli ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları

	GÜÇ (W)	TOZ HAZNESİ HACMİ (lt)	SES SEVİYESİ (dBA)
Ortalama	1300,00	5,300	69,166
Medyan	1125,000	4,500	69,000
Standart Sapma	642,650	1,565	6,369

Analiz edilen veriler incelendiğinde motor gücü ortalaması 1300,00 W, medyanı 1125,00 W ve standart sapması 642,650 W olarak hesaplanmıştır. C firmasına ait ürünler ve D firmasının 1 ürününün ortalamasının üzerinde motor gücüne sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 5.6). Toz haznesi hacimlerine ait analiz verilerine bakıldığında ise ortalama 5,300 lt, medyan 4.500 lt ve standart sapma 1,565 lt değerlerindedir. C firmasının tüm ürünlerinin ortalamasının üzerinde toz haznesi hacmine sahip olduğu anlaşılmaktadır. B firmasından 1 ürünün, medyan değeri ile eşdeğer olduğu görülmektedir. Ses seviyeleri bakımından analiz edilen veri sonuçlarında ise ortalamasının 69,166 dBA, medyanın 69,00 dBA ve standart sapmanın 6,369 dBA olduğu görülmektedir. C firmasının tüm ürünleri ile D firmasının 1 ürününün ortalamasının altında ses seviyesine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 5.7. Firmaların robot ürünlerine ait teknik özelliklerin karşılaştırılması

					TEKNİK ÖZELLİKLER			
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	SES SEVİYESİ	ŞARJ SÜRESİ	ÇALIŞMA SÜRESİ	AĞIRLIK
A	A7	2021	400 W	HEPA	65 dBA	5-6 sa.	150 dk.	4,2 kg
A	A8	2021	400 W	HEPA	65 dBA	5-6 sa.	80 dk.	4,2 kg
C	C5	2021	400 W	HEPA	65 dBA	6 sa.	130 dk.	2,65 kg
D	D9	2021	250 W	HEPA	65 dBA	5 sa.	110 dk.	3,5 kg
E	E6	2021	400 W	HEPA	62 dBA	1.5 sa.	80 dk.	3,2 kg

Son olarak markalara ait robot süpürgelerin teknik özellikleri incelenmiştir (Çizelge 5.7). İncelenen beş markadan 4 tanesinin 2021 yılında robot süpürge kategorisindeki ürünlerini piyasaya sunduğu görülmektedir. A markasının 2, diğer markaların ise 1 adet ürünü bulunmaktadır. Bu ürünlerin güçleri karşılaştırıldığında yalnızca 1 markada farklılık olduğu görülmektedir. Tüm markalar HEPA filtre kullanmaktadır. Ürünlerin ses seviyeleri ve şarj sürelerinin yaklaşık olarak benzer değerlerde olduğu görülmektedir. Çalışma süresi ise tüm ürünlerde farklılık göstermektedir.

Markalara ait 5 ürün güç, ses seviyesi ve çalışma süresi başlıklarına göre istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analizler SPSS yazılımında frekans analizi olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm verilere ait ortalama, medyan ve standart sapma değerleri ölçülerek Çizelge 5.8’de verilmiştir.

Robot süpürge tipine göre belirlenmiş ürünlerin teknik özelliklerinin analiz verilerine bakıldığında, motor gücü ortalamasının 370,00 W, medyanının 400,00 W ve standart sapmanın 67,082 W olduğu görülmektedir (Çizelge 5.8). Yalnızca D firmasına ait ürünün ortalama değer altında kaldığı, diğer ürünlere ait değerlerin ise medyana eşdeğer olduğu görülmektedir. Ses seviyesinde ortalama 64,400 dBA, medyan 65,00 dBA ve standart sapma 1,341 dBA olarak hesaplanmıştır. Yalnızca E firmasına ait ürünün ses seviyesinin, ortalamanın altında olduğu diğer tüm ürünlerin ses seviyelerinin ise medyana eşdeğer olduğu görülmektedir. Son olarak incelenen çalışma süresi verilerinin analiz sonuçlarında, ortalama 110,00 dk., medyan 110,00 dk. ve standart sapma ise 30,822 dk. olarak hesaplanmıştır. A ve C firmalarına ait robot süpürgelerin ortalama çalışma süresinin üzerinde performans gösterdiği Çizelge 5.8’de görülmektedir. D firmasına ait ürünün çalışma süresi ise medyana eşdeğerdir.

Çizelge 5.8. Firmaların robot ürünlerinin teknik özelliklerinin frekans analizi sonuçları

	GÜÇ (W)	SES SEVİYESİ (dBA)	ÇALIŞMA SÜRESİ (dk.)
Ortalama	370,000	64,400	110,000
Medyan	400,000	65,000	110,000
Standart Sapma	67,082	1,341	30,822

5.2. Belirlenen Markalara Ait Ürünlerin Teknik Bileşenlerinin İncelenmesi

Teknik özellikleri incelenmiş olan 5 markadan, 4 kategoride ve toplamda 35 tane ürüne ait teknik bileşenler, her bir ürün özelinde ayrı ayrı incelenmiştir. Ürünler, tiplerine göre toz torbasız, şarjlı/elektrikli dik, toz torbalı/su filtreli ve robot olmak üzere 4 farklı grup altında ele alınmıştır. Her bir ürün tipine bağlı olarak karşılaştırma verileri farklılık göstermektedir. Toz torbasız ürünler 21, dik ürünler 15, toz torbalı/su filtreli ürünler 22 ve robot ürünler 27 farklı ürün parçası olmak üzere, ürünlerin belirlenen parçalara sahip olma ve olmama durumları çizelgelerde işaretlenmiştir. Düşey sütunda bulunan ürün parçaları ile yatay sütunda bulunan markalara ait ürünlerden her birinin kesiştikleri noktalarda sahip olma durumları tik işareti (✓) ve sahip olmama durumları çarpı (x) işareti ile gösterilmiştir.

Öncelikle, incelenen toz torbasız 15 adet elektrikli süpürge ürününe ait ürün teknik bileşenler Çizelge 5.9'da verilmiştir. Bu ürünler tüm markaların teknik bileşenleri göz önüne alınarak 21 farklı başlık altında karşılaştırılmıştır.

Çizelgeye bakıldığında tüm markalar için toz boşaltma düğmesi, taşıma sapı, emiş gücü ayar düğmesi, emiş gücü göstergesi, fırça park kanalı, sünger filtre, kumandalı tetik, silikon filtre ve vortex aparatı parçalarında bazı farklılıklar belirlenmiştir. Her bir marka özelinde ise genel olarak belirlenen yıllar içerisinde çıkarmış oldukları ürünlerde teknik bileşenler bakımından büyük değişiklikler yapılmamış olduğu görülmektedir. A ve B markalarına ait ürünlere bakıldığında her bir markada, emiş gücü göstergesi ve kumandalı tetik parçalarında değişiklikler yapıldığı görülmektedir. C markasında yalnızca bir adet ürün bulunmaktadır. D markasından dört ürünün ise bir tanesinde emiş gücü göstergesi, iki tanesinde ise kumandalı tetik parçaları bulunmadığı belirlenmiştir. Son olarak E markasına ait üç üründen yalnızca bir tanesinde emiş gücü göstergesi bulunmadığı, diğer tüm bileşenlerin ortak olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.9. Firmaların toz torbasız ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması

		ÜRÜN TÜRÜ														
		TOZ TORBASIZ														
MARKA		A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3
ÜRÜN PARÇALARI	Toz haznesi boşaltma düğmesi	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X
	Taşıma sapı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Emiş gücü ayar düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Emiş gücü göstergesi	✓	X	X	✓	✓	X	X	X	✓	✓	X	✓	✓	X	✓
	Kablo sarma düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Halı/parke fırçası park kanalı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Açma/kapama düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Toz haznesi çıkarma düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Toz haznesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Emiş ağzı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hortum başlığı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hortum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Halı/parke fırçası	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Teleskobik boru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tutma sapı	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Extra fırçalar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hava çıkış filtresi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Sünger filtre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X
	Kumandalı tetik	✓	✓	X	✓	✓	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X	X
	Siklon Filtre	✓	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X
	Vortex Aparatı	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Tüm markalara ilişkin çizelge verilerinden markalara göre farklılık gösteren parçalar analiz edilmiş ve söz konusu parçaların var olup olmama yüzdelerine göre karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.10). Buna göre toz boşaltma düğmesinin markaların %47,7'sinde, taşıma sapı, emiş gücü ayar düğmesi ve fırça park kanalının %93,3'ünde, emiş gücü göstergesinin %53,3'ünde, sünger filtrenin %80'inde, kumandalı tetiğin %40'ında, silikon filtrenin %53,3'ünde ve vortex aparatının da %26,7'sinde bulunduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.10. Firmaların toz torbasız ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi

	Var	Yok
Toz haznesi boşaltma düğmesi	%46,7	%53,3
Taşıma sapı	%93,3	%6,7
Emiş Gücü Ayar Düğmesi	%93,3	%6,7
Emiş gücü göstergesi	%53,3	%46,7
Halı/parke fırçası park kanalı	%93,3	%6,7
Sünger filtre	%80	%20
Kumandalı tetik	%40	%60
Siklon Filtre	%53,3	%46,7
Vortex Aparatı	%26,7	%73,3

Belirlenen beş markaya ait şarjlı/elektrikli dik süpürge tiplerine ilişkin teknik bileşen incelenmesi sonucunda 15 farklı parça tipi değişken olarak Çizelge 5.11'de sunuluyor. Bu çerçevede, güç ayarı düğmesi, el süpürgesi, turbo fırça, elektrik kablosu, şarj istasyonu, şarj adaptörü, metal boru, pil göstergesi, led ışık ve ekran parçaları ürünlerde değişkenlik göstermektedir.

Her bir marka özelinde incelendiğinde, A markasından üç üründe el süpürgesi ve ekran parçaları farklılık göstermektedir. B markasında ise bu kategoride yalnızca tek tip ürün bulunmakla beraber bu ürün elektrikli dik süpürge olması sebebi ile diğer markalardaki şarjlı dik süpürge tiplerinden teknik bileşen açısından birçok farklılıklar göstermektedir. Bir diğer şarjlı dik süpürge tipine sahip olan C markası ise son beş yılda şarjlı/elektrikli dik süpürge tipinde bir adet ürün çıkarmış ve bu ürün teknik bileşenler bağlamında belirlenen başlıkların çoğunluğuna sahiptir. D markasına ait iki ürün ise teknik bileşenleri açısından birbirinden farklılık göstermemektedir. E markasının iki farklı süpürge ürününde ise ekran ve turbo fırça parçaları ürüne bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Çizelge 5.11. Firmaların dik süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması

ÜRÜN TÜRÜ										
DİK										
MARKA		A4	A5	A6	B5	C2	D5	D6	E4	E5
ÜRÜN PARÇALARI	Açma/kapama düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Güç ayarı düğmesi	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
	El süpürgesi	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
	Toz haznesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Turbo fırça	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X
	Elektrik kablosu	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
	Makine gövdesi	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Şarj istasyonu	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
	Extra fırçalar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Şarj adaptörü	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
	Metal boru	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
	Yıkabilir filtre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Pil göstergesi	X	X	X	X	✓	✓	✓	X	X
	Led ışık	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	X	X
	Ekran	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tüm markalara ilişkin verilerinden markalara göre farklılık gösteren parçalar analiz edilmiş ve parçaların var olma veya olmama yüzdelerine göre karşılaştırma yapılmıştır (Çizelge 5.12). Analiz edilen toplamda 9 farklı ürün tipinde, elektrik kablosu bileşeni %11,1 oranla en düşük var olma durumuna sahiptir. Ürünlerde var olma oranlarına göre %22,2 ile ekran, %33,3 ile pil göstergesi, %55,6 ile led ışık, %66,7 ile el süpürgesi, %77,8 ile turbo fırça, %88,9 ile güç ayarı düğmesi, şarj istasyonu ve şarj adaptörü ve metal boru bileşenleri yer almaktadır.

Çizelge 5.12. Firmaların dik süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi

	Var	Yok
Güç ayarı düğmesi	%88,9	%11,1
El süpürgesi	%66,7	%33,3
Turbo fırça	%77,8	%22,2
Elektrik kablosu	%11,1	%88,9
Şarj istasyonu	%88,9	%11,1
Şarj adaptörü	%88,9	%11,1
Metal boru	%88,9	%11,1
Pil göstergesi	%33,3	%66,7
Led ışık	%55,6	%44,4
Ekran	%22,2	%77,8

Markaların toz torbalı/su filtreli süpürgesi tipleri incelendiğinde, A ve E markalarının 2016-2021 yılları arasında yeni ürün çıkarmamış oldukları görülmüştür. C markasına ait bir ürünün ise hem toz torbalı hem su filtreli olması sebebi ile her iki kategoride ayrı ayrı teknik bileşenleri incelenmiştir. Üç markaya ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması Çizelge 5.13'te verilmiştir. Buna göre, 22 farklı ürün parçası markalar için değişken olarak belirlenmiştir. Toz torbalı ürün tiplerine bakıldığında emiş gücü göstergesi, fırça park kanalı, kumandalı tetik, toz torbası doluluk ışığı ve SMS filtre parçalarının farklılık gösterdiği görülmektedir. B markasında bu kategoride bir adet ürün bulunmaktadır. C markasına ait iki ürün teknik bileşenler bakımından farklılık göstermemektedir. D markasında bulunan iki üründe ise kumandalı tetik parçasının farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

Su filtreli ürün tipinde ise emiş gücü ayar düğmesi, kablo sarma düğmesi, fırça park kanalı, hava çıkış filtresi, SMS filtre ve yönlendirici egzoz parçalarının farklılık gösterdiği görülmektedir. C markasından iki üründe emiş gücü ayar düğmesi, hava çıkış filtresi ve SMS filtre parçaları değişkenlik göstermektedir. B markasında ise bu kategoride yalnızca bir adet ürün bulunmaktadır.

Çizelge 5.13. Firmaların toz torbalı/su filtreli süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması

		ÜRÜN TÜRÜ					
		TOZ TORBALI				SU FİLTRELİ	
MARKA		B6	D7	D8	C3	C4	B7
ÜRÜN PARÇALARI	Taşıma sapı	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Emiş gücü ayar düğmesi	✓	✓	✓	✓	X	X
	Emiş gücü göstergesi	✓	✓	✓	X	X	X
	Kablo sarma düğmesi	✓	✓	✓	X	X	✓
	Halı/parke fırçası park kanalı	✓	X	X	X	X	✓
	Açma/kapama düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Emiş ağzı	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hortum başlığı	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hortum	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Halı/parke fırçası	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Teleskobik boru	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Tutma sapı	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Extra fırçalar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Hava çıkış filtresi	✓	✓	✓	X	✓	✓
	Sünger filtre	✓	✓	✓	X	X	X
	Kumandalı tetik	✓	✓	X	X	X	X
	Siklon filtre	X	X	X	X	X	X
	Vortex aparatı	X	X	X	X	X	X
	Toz torbası doluluk ışığı	✓	✓	✓	X	X	X
	SMS filtre	X	✓	✓	X	✓	X
	Yönlendirici egzoz	X	X	X	X	✓	X
	Temiz su tankı	X	X	X	X	✓	✓

Tüm firmalara ilişkin çizelge verilerinden, markalara göre farklılık gösteren parçalar analiz edilmiş ve parçaların var olma veya olmama yüzdelere göre karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.14). Halı/parke fırçası park kanalı, kumandalı tetik ve yönlendirici egzoz bileşenleri %28,1 oranla ürünlerde en az bulunan bileşenler olarak öne çıkmaktadır. Emiş gücü göstergesi, toz torbası doluluk ışığı, temiz su tankı, sünger filtre ve SMS filtre isimli bileşenler ise ürünlerin

%42,9’unda mevcuttur. Emiş gücü ayar düğmesi %71,4, kablo sarma düğmesi %57,1 ve hava çıkış filtresi %71,4 oranında ürünlerde bulunmaktadır.

Çizelge 5.14. Firmaların toz torbalı/su filtreli süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi

	Var	Yok
Emiş gücü ayar düğmesi	%71,4	%28,6
Emiş gücü göstergesi	%42,9	%57,1
Kablo sarma düğmesi	%57,1	%42,9
Halı/parke fırçası park kanalı	%28,6	%71,4
Hava çıkış filtresi	%71,4	%28,6
Sünger filtre	%42,9	%57,1
Kumandalı tetik	%28,6	%71,4
Toz torbası doluluk ışığı	%42,9	%57,1
SMS filtre	%42,9	%57,1
Yönlendirici egzoz	%28,6	%71,4
Temiz su tankı	%42,9	%57,1

İncelenen markalara ait robot süpürge tipinde 5 farklı ürün için 27 adet teknik bileşen belirlenmiş ve ürünlerin sahip olup olmama durumları incelenmiştir (Çizelge 5.15). Çizelge 5.15 incelendiğinde, çarpışma önleyici sensör, çarpışma önleme bandı, su haznesi, su haznesi açma mandalı, manyetik şerit, temizleme fırçası, toz fırçası, paspas ünitesi, Wi-Fi göstergesi, radar sensörü, düşme sensörü ve pil göstergesi parçalarının birbirinden farklılık gösterdiği görülmektedir.

Robot süpürge tipinde A markasına ait iki adet ürün bulunmakta ve bu ürünlerden birinde çarpışma önleyici sensör, çarpışma önleme bandı, manyetik şerit, temizleme fırçası ve toz fırçası parçaları bulunurken, diğerinde bulunmamaktadır. B markasının bu tipte ürünü bulunmamakta, C, D ve E markalarının ise yalnızca birer adet ürünleri bulunmaktadır.

Çizelge 5.15. Firmaların robot süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin karşılaştırılması

		ÜRÜN TÜRÜ				
		ROBOT				
MARKA		A7	A8	C5	D9	E6
ÜRÜN PARÇALARI	Dokunmatik kumanda düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓
	Kapak	✓	✓	✓	✓	✓
	Çarpışma önleyici sensör	✓	X	X	✓	✓
	Çarpışma önleme bandı	✓	X	X	✓	X
	Güç düğmesi	✓	✓	✓	✓	✓
	Şarj yuvası	✓	✓	✓	✓	✓
	Su haznesi	✓	✓	✓	✓	X
	Su haznesi açma mandalı	✓	✓	✓	✓	X
	Tekerlek grubu	✓	✓	✓	✓	✓
	Yan fırçalar	✓	✓	✓	✓	✓
	Batarya grubu için kapak paneli	✓	✓	✓	✓	✓
	Otomatik şarj terminali	✓	✓	✓	✓	✓
	Şarj ünitesi	✓	✓	✓	✓	✓
	Uzaktan kumanda	✓	✓	✓	✓	✓
	Şarj adaptörü	✓	✓	✓	✓	✓
	Manyetik şerit	✓	X	X	X	X
	Temizleme fırçası	✓	X	X	✓	X
	Toz fırçası	✓	X	✓	✓	X
	Paspas ünitesi	✓	✓	✓	✓	X
	HEPA filtre	✓	✓	✓	✓	✓
	Ana fırça grubu	✓	✓	✓	✓	✓
	Toz haznesi	✓	✓	✓	✓	✓
	Wi-Fi göstergesi	X	X	✓	✓	✓
	Radar sensörü	X	X	✓	X	X
	Düşme sensörü	X	X	✓	X	✓
	Pil göstergesi	X	X	X	✓	X
	Turbo fırça	✓	✓	✓	✓	✓

Tüm markalara ilişkin çizelge verilerinden markalara göre farklılık gösteren parçalar analiz edilmiş ve parçaların var olma veya olmama yüzdelere göre karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.16). Buna göre, manyetik şerit, radar sensörü ve pil göstergesi %20 oranla ürünlerde en az rastlanan bileşenlerdir. Çarpışma önleme bandı, temizleme fırçası ve düşme sensörü ise %40 orana sahiptir. Ürünlerin çoğunda bulunan bileşenler ise %60 oranla çarpışma önleyici

sensör, toz fırçası ve Wi-Fi göstergesi ile %80 oranla su haznesi, su haznesi açma mandalı ve paspas ünitesi olarak görülmektedir.

Çizelge 5.16. Firmaların robot süpürge ürünlerine ilişkin teknik bileşenlerin analizi

	Var	Yok
Çarpışma önleyici sensör	%60	%40
Çarpışma önleme bandı	%40	%60
Su haznesi	%80	%20
Su haznesi açma mandalı	%80	%20
Manyetik şerit	%20	%80
Temizleme fırçası	%40	%60
Toz fırçası	%60	%40
Paspas ünitesi	%80	%20
Wi-Fi Göstergesi	%60	%40
Radar Sensörü	%20	%80
Düşme Sensörü	%40	%60
Pil Göstergesi	%20	%80

5.3. Matris Çalışması

Çalışmanın bu aşamasında elde edilen verileri değerlendirebilmek amacı ile bir matris şablonu oluşturulmuştur. Nicel verilerin analizinde kullanılmak üzere Excel ya da başka bir tabloda, elde edilen verilerin belirlenen değişkenlere göre matrisleri düzenlenebilmektedir (Greener, 2008: 57). Buna bağlı olarak, araştırma yolu ile elde edilen veriler bir çizelgede sonuçlandırılmıştır. Söz konusu çizelgenin oluşturulmasındaki temel amaç nitel ve nicel olarak toplanan verilerin sayısallaştırılmasını ve yorumlanabilir olmasını sağlamaktır.

Tasarlanan matris, düşeyde markalar ve ürünlerini, yatayda ise tasarım değişkenlerini bulunduracak şekilde oluşturulmuştur. Bu matrisler değişken olarak eskitme türüne göre belirlenen, endüstriyel tasarım ile ilişkili altı adet kavramı içermektedir. Her bir değişkenin değerlendirme katsayısı birbiri ile eşittir. Her bir değişken ve ürünün kesişim noktasına “0” ya da “1” yazılır. Düşeyde bulunan ürünün, kendisinden bir önce piyasaya sunulmuş olan ürüne göre yatayda bulunan değişkenlerin değişiklik gösterip göstermediği değerlendirilir. Eğer ürün seçilen değişken kapsamında değişiklik göstermiş ise “1”, değişiklik göstermemiş ise “0” puanı ile değerlendirilir. Her bir ürünün, her bir değişkene bağlı olarak puanlaması

yapılmalıdır. Puanlama tamamlandığında, en sonda bulunan sütuna toplam değer yazılmaktadır. Her bir ürünün değişkenlere bağlı olarak aldıkları puanlar toplanarak, toplam sütununa yazılır. Bu puanların değerlendirilmesi ise üç kategoride yapılmaktadır. Puanlama sonunda “0”, “1” ya da “2” puanına sahip olan ürünler “düşük”, “3” puanına sahip olan ürünler “orta” ve “4”, “5” ya da “6” puanına sahip olan ürünler ise “yüksek” olarak sınıflandırılmaktadır. “Yüksek” olarak nitelendirilen ürünlerde belirlenen eskitme tipi stratejisinin uygulanmış olma ihtimalinin düşük, “düşük” olarak nitelendirilen ürünlerde ise belirlenen eskitme tipi stratejisinin uygulanmış olma ihtimali yüksek olarak değerlendirilmektedir.

Tez çalışmasında incelenmek üzere psikolojik, işlevsel ve sistematik olarak belirlenmiş olan üç tür eskitmeden yalnızca psikolojik ve işlevsel planlı eskitme türlerine ait matris çizelgeleri oluşturulmuştur. Sistematik planlı eskitme türü ise doğrudan tasarım kavramları ile eşleştirememesi sebebiyle elde edilen analiz verileri ve diğer eskitme türlerine ait matrisler sonucunda değerlendirilebilecektir. Çalışma kapsamında ele alınan 5 farklı markaya ait toplamda 35 ürün 4 farklı kategoride incelenmiş ve matrisleri oluşturulmuştur. Toz torbasız, şarjlı/elektrikli dik, toz torbalı/su filtreli ve robot olarak sınıflandırılan ürünler her bir kategori için psikolojik ve işlevsel olmak üzere iki farklı eskitme türüne göre değerlendirilmiştir. Her bir marka kendi ürünlerindeki değişikliklere bağlı olarak kıyaslanmış markaların ürünleri matrislerde birbiri ile kıyaslanmamıştır. Kıyaslama yapılırken firmaların internet sayfalarında bulunan görseller ve bilgiler ile ürünlerin kullanım kılavuzları incelenmiştir. Ayrıca ürünlerin teknik özellikleri ve teknik bileşenleri için hazırlanmış olan çizelgelerden faydalanılmıştır (bkz. EK-2, Çizelge 5.11, Çizelge 5.13, Çizelge 5.15).

Psikolojik eskitme türüne ait matriste, endüstriyel tasarım bağlamında belirlenen değişkenler ürünlerin biçimsel özelliklerini kapsamaktadır. Değişkenler, hacim, biçim, renk, desen, doku ve kullanım şekli olmak üzere altı başlık altında sınıflandırılmıştır. İşlevsel eskitme türünde ise değişkenler ürünlerin teknik özelliklerini kapsayacak şekilde planlanmıştır. Bu başlıkta da altı adet değişken belirlenmiştir. Bu değişkenler, fonksiyon, güç, ses seviyesi, form, ağırlık ve bileşendir. Matrislerde bulunan markalar ve ürünlere ait tüm kodlamalar teknik özellikler ve teknik bileşenlerine ilişkin daha önce sunulan çizelgeler ile aynıdır.

5.3.1. Toz torbasız süpürgelerin matris çalışması

İncelenmiş olan 15 adet toz torbasız elektrikli süpürge'nin psikolojik ve işlevsel eskitme türlerine göre matrisleri oluşturulmuştur. Çizelge 5.17'de ürünlerin psikolojik eskitme matrisi görülmektedir. Belirlenmiş olan 6 adet başlığa göre ürünler, her bir marka özelinde değerlendirilmiştir. Çizelgeye göre A firmasına ait üç ürünün tamamı "1" puan almıştır. Bu ürünlerde hacim, biçim, desen, doku ve kullanım şekli bakımından değişim tespit edilmemişken yalnızca renk bağlamında farklılıklar olduğu görülmüştür. B firmasının ürünlerine bakıldığında ise bir ürün "1" puan, iki ürün "2" puan ve bir ürün "3" puan ile değerlendirilmiştir. Bu ürünlerin tamamı renk değişkenine göre birbirinden farklılaşmışken, üç tanesi de biçim bakımından farklılık göstermektedir. B3 kodlu ürünün ise doku değişkeni bakımından bir önceki ürüne göre yenilik gösterdiği belirlenmiştir. C firmasına ait bir ürün 3 puan ile değerlendirilmiştir. Bu ürünün hacim, biçim ve renk bakımından farklılık göstermiş olduğu saptanmıştır. D firmasından belirlenmiş olan 4 ürününe bakıldığında ise tüm ürünlerde yalnızca renk değişkeninde farklılık olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde E firmasına ait üç üründe de yalnızca renk değişkeni farklılık göstermektedir.

Çizelge 5.17. Toz torbasız süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi

Psikolojik Eskitme								Toplam
Marka	Ürün	Hacim	Biçim	Renk	Desen	Doku	Kullanım Şekli	
A	A1	0	0	1	0	0	0	1
A	A2	0	0	1	0	0	0	1
A	A3	0	0	1	0	0	0	1
B	B1	0	0	1	0	0	0	1
B	B2	0	1	1	0	0	0	2
B	B3	0	1	1	0	1	0	3
B	B4	0	1	1	0	0	0	2
C	C1	1	1	1	0	0	0	3
D	D1	0	0	1	0	0	0	1
D	D2	0	0	1	0	0	0	1
D	D3	0	0	1	0	0	0	1
D	D4	0	0	1	0	0	0	1
E	E1	0	0	1	0	0	0	1
E	E2	0	0	1	0	0	0	1
E	E3	0	0	1	0	0	0	1

Psikolojik eskitme başlığı altında hazırlanmış olan matriste toplam değerler karşılaştırıldığında A, D ve E firmalarından tüm ürünlerin düşük seviyede yer aldığı ve her bir üründe yalnızca renk değişkeninin farklılık gösterdiği görülmektedir. B firmasındaki ürünlerde ise düşük ve orta seviye olarak değerlendirilebilecek ürünler mevcuttur. C firmasına ait ürün ise orta seviyede derecelendirilmektedir. Buna göre psikolojik eskitme stratejisi bağlamında A, D ve E firmalarının B ve C firmasına göre daha fazla oranla söz konusu stratejiyi kullanıyor olduğu söylenebilmektedir.

İşlevsel eskitme türüne göre incelenmiş olan 15 adet ürüne ait matris Çizelge 5.18'deki gibidir. Çizelgede bulunan ürünler kendi markası özelinde değerlendirilmiştir. A firmasına ait üç üründen iki tanesi "5", bir tanesi ise "0" puanı ile değerlendirilmiştir. A1 ve A2 ürünleri fonksiyon, güç, ağırlık, bileşen ve ses seviyesi değişkenlerine göre farklılık göstermektedir. B markası incelendiğinde, bir ürünün "1", iki ürünün "2" ve bir ürünün de "4" puan ile değerlendirildiği görülmektedir. B4 kodlu ürün yalnızca form değişkenine bağlı olarak farklılık göstermektedir. B1 ürünü fonksiyon ve güç değişkenlerinde farklılık gösterirken, B2 ürünüde ise bunlara ilave olarak form ve bileşen değişkenleri de bulunmaktadır. Son olarak B markasından B3 ürününün ses seviyesi ve form değişkenlerinden puan aldığı görülmektedir. C markasından belirlenen iki ürün "1" puanı ile değerlendirilmiştir. Her iki ürün de form değişkenine bağlı olarak farklılık göstermektedir. D markasından seçilen ürünlerin biri yalnızca ses seviyesi, biri de yalnızca fonksiyon değişkenindeki farklılıkları ile "1" puanı ile değerlendirilmiştir. Diğer iki ürün ise ses seviyesi ve bileşen değişkenleri farkları ile "2" puan ile değerlendirilmiştir. E markasında ise ürünlerden biri yalnızca ses seviyesi değişkeni ile "1" puan, diğerleri buna ilave olarak bileşen değişkeni farkı ile "2" puanla değerlendirilmiştir.

Matrise ait sonuçlar değerlendirildiğinde, A markasına ait bir ürünün düşük iki ürünün ise yüksek seviyede yer aldığı görülmektedir. Buna göre bu firmanın toz torbasız süpürge ürünlerinde işlevsel olarak yenilikçi yaklaşımlar sergilediği söylenebilir. B firmasının üç ürünü düşük, bir ürünü ise yüksek düzeydedir. Bu çerçevede, firmanın işlevsel eskitme stratejilerini kullanıyor olabileceği değerlendirilmektedir. C, D ve E firmalarına ait ürünlerin tamamının düşük seviyede çıkması da işlevsel eskitme stratejisine her üç firmanın da sıcak bakıyor olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

Çizelge 5.18. Toz torbasız süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi

İşlevsel Eskitme								Toplam
Marka	Ürün	Fonksiyon	Güç	Ses Seviyesi	Form	Ağırlık	Bileşen	
A	A1	1	1	1	0	1	1	5
A	A2	1	1	1	0	1	1	5
A	A3	0	0	0	0	1	0	0
B	B1	1	1	0	0	0	0	2
B	B2	1	1	0	1	0	1	4
B	B3	0	0	1	1	0	0	2
B	B4	0	0	0	1	0	0	1
C	C1	0	0	0	1	0	0	1
D	D1	1	0	0	0	0	0	1
D	D2	0	0	1	0	0	1	2
D	D3	0	0	1	0	0	1	2
D	D4	0	0	1	0	0	0	1
E	E1	0	0	1	0	0	1	2
E	E2	0	0	1	0	0	1	2
E	E3	0	0	1	0	0	0	1

5.3.2. Şarjlı/elektrikli dik süpürgelerin matris çalışması

İncelenen 9 adet şarjlı ve elektrikli dik süpürge tiplerine ait psikolojik eskitme matris çizelgesi oluşturulmuştur (Çizelge 5.19). Ürünler kendi markaları içerisinde değerlendirilerek puanlanmıştır. Bazı ürünler, markaların piyasaya sunmuş oldukları ilk şarjlı süpürge tipi olmaları sebebi ile daha öncesinde üretilmiş karşılaştırılacak bir ürün bulunmamaktadır. Bu sebeple ürünler “6” puan ile değerlendirilmiştir. Bu ürünler C firmasında C3 ve E firmasından E5 kodlu ürünlerdir. A firmasının ürünlerine bakıldığında en son piyasaya sunulmuş olan A4 kodlu ürün renk ve kullanım şekli değişkenlerindeki farklılıklar sebebi ile “2”, diğer ürünler ise “3” puan ile değerlendirilmiştir. B firmasının bu kategoride yalnızca bir adet ürünü bulunmakta ve bu ürün “4” puan ile değerlendirilmektedir. Hacim, biçim, renk ve doku değişkenleri bu üründe farklılık göstermektedir. C firmasının da bu tipe ait yalnızca bir ürünü bulunmakta ve firmanın daha önce şarjlı dik süpürge ürünü üretmemiş olması sebebi ile “6” puan ile değerlendirilmektedir. D firmasına ait ürünlerden biri “4”, diğeri ise “5” puan ile değerlendirilmiştir. Bu ürünlerin ikisinde de hacim, biçim, renk ve doku ayrıca D6 ürünüde kullanım şekli farklılık göstermektedir. Son olarak E firmasından E4 kodlu ürün hacim, biçim ve renk farklılıkları

ile “3” puan almıştır. E5 kodlu ürün ise firmanın piyasaya sunmuş olduğu ilk şarjlı dik süpürge ürünüdür.

Matrise ait sonuçlar incelendiğinde, A firmasından bir ürünün düşük, diğer ürünlerin orta seviyede yer aldığı görülmektedir. B, C ve D firmalarındaki ürünler ise yüksek seviyede puanlandırılmıştır. E firmasından bir ürün orta seviyede iken diğer ürün ise yüksek seviyededir. Psikolojik eskitmeye göre oluşturulmuş olan matriste şarjlı/elektrikli dik süpürgelerin çoğunluğunun yüksek seviyede yer alıyor olması, psikolojik eskitme stratejisinin henüz bu ürün kategorisinde çoğu firma tarafından uygulanmıyor olabileceği sonucunu ortaya çıkartmaktadır.

Çizelge 5.19. Şarjlı/elektrikli dik süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi

Psikolojik Eskitme								
Marka	Ürün	Hacim	Biçim	Renk	Desen	Doku	Kullanım Şekli	Toplam
A	A4	0	0	1	0	0	1	2
A	A5	1	1	1	0	0	0	3
A	A6	0	1	1	0	0	1	3
B	B5	1	1	1	0	1	0	4
C	C2	1	1	1	1	1	1	6
D	D5	1	1	1	0	1	0	4
D	D6	1	1	1	0	1	1	5
E	E4	1	1	1	0	0	0	3
E	E5	1	1	1	1	1	1	6

İşlevsel eskitme için oluşturulan matris Çizelge 5.20’de sunulmuştur. Çizelgeye göre A firmasının tüm ürünleri “4” puan ile değerlendirilmiştir. A4 kodlu ürün fonksiyon, güç, bileşen ve form değişkenlerine göre farklılık gösterirken diğer ikisi güç, form, bileşen ve ağırlık değişkenlerine göre diğer ürünlerden farklılaşmaktadır. B firmasına ait ürün, güç, form ve ağırlık değişkenlerindeki farklılıklar ile “3” puan almıştır. C firmasına ait ürün ise “6” puan ile değerlendirilmiştir. D firmasına ait ürünlerden biri “3” diğeri ise “6” puan ile değerlendirilmiştir. D5 kodlu ürün güç, ses seviyesi ve form değişkenlerine bağlı farklılıklar ile puan alırken, D6 kodlu ürün tüm değişkenlerde farklılık göstermektedir. Son olarak E firmasına ait ürünlerden birisi güç, ses seviyesi, bileşen ve form değişkenlerinde farklılık göstermekte ve “4” puan ile değerlendirilmekte iken diğer ürün “6” puan ile değerlendirilmiştir.

Matrise göre A firmasındaki ürünler yüksek ve B firmasındaki ürünler orta seviyede derecelendirilmiştir. C firmasına ait ürün ise yüksek seviyede yer almaktadır. D firması ürünlerinin, bir tanesinin orta ve diğerinin yüksek seviyede yer aldığı görülmektedir. E firmasına ait iki ürün ise yüksek seviyededir. Sonuçlara göre şarjlı ve elektrikli dik süpürge tipine göre işlevsel eskitmenin firmaların çoğunda düşük seviyede uygulanabiliyor olduğu söylenebilmektedir. Özellikle üç üründe “6” puanın görülüyor olması bu stratejinin uygulanıyor olma ihtimalinin düşük olduğunu göstermektedir. Fakat bu sonucun çıkmasındaki önemli etkenlerden birisi de iki adet üründe karşılaştırılacak başka bir ürün olmaması sebebi ile yüksek dereceden değerlendirilmiş olmalarıdır.

Çizelge 5.20. Şarjlı/elektrikli dik süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi

İşlevsel Esitme								
Marka	Ürün	Fonksiyon	Güç	Ses Seviyesi	Form	Ağırlık	Bileşen	Toplam
A	A4	1	1	0	1	0	1	4
A	A5	0	1	0	1	1	1	4
A	A6	0	1	0	1	1	1	4
B	B5	0	1	0	1	1	0	3
C	C2	1	1	1	1	1	1	6
D	D5	0	1	1	1	0	0	3
D	D6	1	1	1	1	1	1	6
E	E4	0	1	1	1	0	1	4
E	E5	1	1	1	1	1	1	6

5.3.3. Toz torbalı/su filtreli süpürgelerin matris çalışması

İncelenmiş olan toz torbalı ve su filtreli süpürge tiplerine ait hazırlanan psikolojik eskitme matrisi Çizelge 5.21’de sunulmuştur. A ve E firmalarının belirlenen seneler içerisinde piyasaya sunulmuş bu tipte ürünleri bulunmamaktadır. B firmasından B6 kodlu ürün biçim ve renk değişkenlerine bağlı olarak “2” puan ile, B7 kodlu ürün ise hacim, biçim, renk ve kullanım şekli bakımından farklılıkları ile “4” puan değerini almaktadır. C firmasının C4 kodlu ürünü yalnızca kullanım şekline bağlı farkı ile “1” puan alırken C5 kodlu ürün ise hacim, biçim ve renk değişkenleri ile “3” puan almaktadır. Son olarak D firmasının D7 kodlu ürünü renk ile “1” ve D8 kodlu ürünü hacim ile renk değişkenlerine bağlı olarak “2” puan ile değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.21. Toz torbalı/su filtreli süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi

Psikolojik Eskitme								Toplam
Marka	Ürün	Hacim	Biçim	Renk	Desen	Doku	Kullanım Şekli	
B	B6	0	1	1	0	0	0	2
B	B7	1	1	1	0	0	1	4
C	C3	0	0	0	0	0	1	1
C	C4	1	1	1	0	0	0	3
D	D7	0	0	1	0	0	0	1
D	D8	1	0	1	0	0	0	2

Elde edilen veriler sonucunda oluşturulan matrise göre altı üründen üç tanesi düşük, bir tanesi orta ve bir tanesi de yüksek seviyede derecelendirilmiştir. B firmasına ait bir ürünün düşük ve bir ürünün yüksek, C firmasına ait bir ürünün düşük, bir ürünün orta ve D firmasına ait iki ürünün de düşük seviyede olduğu sonuçları çizelgede görülmektedir. Buna göre psikolojik eskitme stratejilerinin toz torbalı ve su filtreli ürün tiplerinin çoğunluğunda seçilen firmalar tarafından uygulanıyor olabileceği sonucu çıkarılabilmektedir. Yalnızca bir ürünün diğerlerine göre yüksek seviyede olduğu görülmektedir.

İşlevsel eskitme stratejisinin toz torbalı ve su filtreli süpürge tipine göre oluşturulmuş matrisi Çizelge 5.22’de görülmektedir. Çizelgeye göre B firmasından bir ürün güç, ses seviyesi, form, bileşen ve ağırlık değişkenlerine göre “5” puanla, bir ürün de bunlara ek olarak fonksiyon değişkenindeki farklılıklar nedeniyle “6” puanla değerlendirilmektedir. C firmasına ait iki ürün de güç, ses seviyesi, form, bileşen ve ağırlık değişkenlerine göre “5” puan ile değerlendirilmektedir. Son olarak D firmasından bir ürün güç, ses seviyesi, form, ağırlık ve bileşen değişkenlerine bağlı olarak “5” ve bir ürün de güç, ses seviyesi, form değişkenlerine bağlı olarak “3” puan ile değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.22. Toz torbalı/su filtreli süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi

İşlevsel Eskitme								Toplam
Marka	Ürün	Fonksiyon	Güç	Ses Seviyesi	Form	Ağırlık	Bileşen	
B	B6	0	1	1	1	1	1	5
B	B7	1	1	1	1	1	1	6
C	C3	0	1	1	1	1	1	5
C	C4	0	1	1	1	1	1	5
D	D7	0	1	1	1	1	1	5
D	D8	0	1	1	1	0	0	3

Toz torbalı ve su filtreli süpürge tipine göre hazırlanan işlevsel eskitme matrisinde ürünlerden yalnızca D8 kodlu ürünün orta seviyede ve diğer ürünlerin yüksek seviyede derecelendirilmiş olduğu görülmektedir. Çizelge 5.22'ye göre belirlenen markaların toz torbalı ve su filtreli süpürge tipinde işlevsel eskitme stratejilerini uygulama oranlarının düşük olabileceği söylenebilmektedir.

5.3.4. Robot süpürgelerin matris çalışması

Belirlenen firmalara ilişkin robot süpürge ürünleri henüz bu ürün tipinin yeni gelişmekte olması sebebi ile Çizelge 5.23'te görüldüğü üzere az sayıdadır. Söz konusu ürünlerin karşılaştırılmasının yapılabilmesi için kendilerinden önce üretilmiş ve piyasaya sunulmuş başka örnekleri bulunmamaktadır. Bu durum neticesinde tüm firmaların robot süpürge örnekleri birbiri ile karşılaştırılarak her iki eskitme türü (psikolojik ve işlevsel) için matris çizelgesi oluşturulmuştur. Ürünlerin puanlanmasında her bir değişken için en az iki aynı değer bulunması durumunda farklı olan diğer ürünler “1” puanı ile değerlendirilmiştir. Örneğin, ürünlerden üç tanesi aynı renk iki tanesi farklı renkte ise aynı renkte olan üç ürün “0”, diğer iki ürün “1” puanı ile değerlendirilmiştir.

Robot süpürge tiplerinin psikolojik eskitme matrisleri Çizelge 5.23'te sunulmuştur. Çizelgeye göre A firmasına ait ürünlerden biri “0” diğeri ise renk değişkenine bağlı olarak “1” puan ile değerlendirilmiştir. C firmasına ait ürün hacim değişkeni ile “1” puan olarak, D firmasına ait ürün ise “0” puan ile değerlendirilmektedir. Son olarak E firmasına ait ürün hacim ve biçim değişkenlerindeki farklılıklar ile “2” puan ile değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.23. Robot süpürge tipine göre psikolojik eskitme matrisi

Psikolojik Eskitme								
Marka	Ürün	Hacim	Biçim	Renk	Desen	Doku	Kullanım Şekli	Toplam
A	A7	0	0	0	0	0	0	0
A	A8	0	0	1	0	0	0	1
C	C5	1	0	0	0	0	0	1
D	D9	0	0	0	0	0	0	0
E	E6	1	1	0	0	0	0	2

Robot süpürge ürün tipinde bulunan ürünlerin tamamı psikolojik eskitme stratejisine göre değerlendirildiğinde, ürünlerin tamamının düşük düzeyde puan aldığı görülmektedir. Bu ürünlerde firmalar tarafından psikolojik eskitme stratejilerinin uygulanıyor olabileceğini söylemek mümkün olabilir.

Robot süpürge tipine göre belirlenen ürünlerin işlevsel eskitme matrisleri Çizelge 5.24'te sunulmuştur. Çizelgeye göre A firmasının iki ürünü de yalnızca form ve bileşen değişkenlerine bağlı olarak “2” puan ile değerlendirilmektedir. C firmasına ait ürün ise form, bileşen ve ağırlık değişkenlerindeki farklılıklar ile “3” puan ile değerlendirilmektedir. D firmasına ait D9 kodlu ürün güç, form, bileşen ve ağırlık değişkenlerindeki farklılıklarıyla “4” puan ile değerlendirilmektedir. Son olarak E firmasının ürünü ise ses seviyesi, form, bileşen ve ağırlık değişkenlerindeki farklılıklar ile “4” puanla değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.24'te elde edilen veriler sonucunda ürünlerin iki tanesinin düşük, bir tanesinin orta ve iki tanesinin yüksek seviyede olduğu belirlenmektedir. A firmasına ait ürünlerin düşük seviyede olduğu görülmektedir. C firması ise orta düzeyde yer almaktadır. D ve E firmalarına ait ürünlerin ise “4” puan ile yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar çerçevesinde belirlenen beş firmadan bu tipte ürünü bulunan iki firmanın, işlevsel eskitme stratejilerini uyguluyor olabileceğini söylemek mümkün olmaktadır.

Çizelge 5.24. Robot süpürge tipine göre işlevsel eskitme matrisi

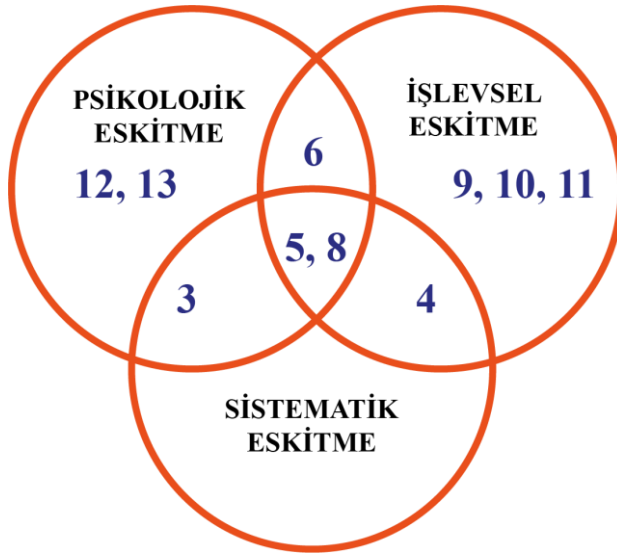
İşlevsel Eskitme								
Marka	Ürün	Fonksiyon	Güç	Ses Seviyesi	Form	Ağırlık	Bileşen	Toplam
A	A7	0	0	0	1	0	1	2
A	A8	0	0	0	1	0	1	2
C	C5	0	0	0	1	1	1	3
D	D9	0	1	0	1	1	1	4
E	E6	0	0	1	1	1	1	4

5.4. Firmalar ile Yapılan Anket Çalışması

Araştırmaya dahil edilen beş yerli elektrikli süpürge firması ile 20.04.2021- 20.07.2021 tarihleri arasında anket çalışması yapılmıştır. Anketler katılımcılara “Google Dokümanlar” aracılığı ile çevrimiçi olarak gönderilmiştir. Cevaplar aynı platform üzerinden çevrimiçi

olarak biriktirilmiştir. Çalışmada EK-1’de sunulan anket formu hazırlanarak uygulanmıştır. Söz konusu anketin geçerlilik güvenirliği, tasarımcılardan oluşan 5 kişilik pilot grup üzerinden sağlanmıştır.

Anket formu 13 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Sorulardan iki tanesi katılımcıların çalışma hayatlarına ve sorumluluklarına yönelik sorulardan oluşmaktadır. Diğer 11 soru ise firmaların yeni ürün tasarlama, üretme ve pazarlama süreçleri ile ilgili açık uçlu sorulardır. Sorular çalışmada ele alınan planlı eskitme türlerini kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Anket formunda bulunan açık uçlu sorulardan 4 tanesi sistematik eskitme, 6 tanesi psikolojik eskitme ve 7 tanesi de işlevsel eskitme türleri ile ilgili cevaplar almaya yönelik olarak planlanmıştır (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Anket sorularının hedeflediği planlı eskitme türlerine göre dağılımı

Firma yetkilileri ile doğrudan iletişime geçilerek anket katılımcılarının “Endüstriyel Tasarım Yöneticisi” ya da “Ar-Ge Yöneticisi” pozisyonlarında çalışan kişiler olması sağlanmıştır. Katılımcıların özellikle belirli departmanlardan tercih ediliyor olmasının sebebi yeni ürün tasarımı ve üretimi süreçlerine hakim yetkililerle görüşülerek doğru bilgileri elde edebilmektir. Katılımcıların üçü firmaların endüstriyel tasarım yöneticisi, ikisi ise Ar-Ge yöneticisi pozisyonlarında çalışmaktadır (Çizelge 5.25). İki katılımcı beş seneden az süredir yöneticilik yapmaktayken diğer üçü ise en az on senedir yönetici pozisyonunda çalışmaktadır.

Çizelge 5.25. Firma yetkililerinin çalıştığı departman ve yöneticiliğe devam etme süreleri

FİRMA	GÖREV	TECRÜBE (SENE)
A	Endüstriyel Tasarım Yöneticisi	1
B	Endüstriyel Tasarım Yöneticisi	15
C	Ar-Ge Yöneticisi	10
D	Ar-Ge Yöneticisi	4
E	Endüstriyel Tasarım Yöneticisi	14

5.4.1. Anket verilerinin analizi

Yöneticilere gönderilen anket formlarında bulunan diğer 11 adet soru planlı eskitme ve endüstriyel tasarım disiplini arasındaki ilişkiyi analiz etmeye yönelik olarak kurgulanmıştır. Bu sorulara verilen cevaplar nitel veriler olarak biriktirilmiş ve betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz yöntemi görüşme veya anket yolu ile elde edilen verilerin belirlenen temalara göre sınıflandırılarak, sebep sonuç ilişkisinde yorumlanması ve sunulmasıdır (Karataş, 2015). Betimsel analiz yöntemi uygulanırken, üst başlık olarak belirlenen planlı eskitme türlerinden psikolojik, işlevsel ve sistematik eskitme türleri kullanılmıştır.

Katılımcılara ilk olarak yönetici pozisyonunda çalışmakta oldukları firmaların elektrikli süpürge ürünü kategorisinde piyasaya yeni ürün sunma sıklıkları sorulmuştur. Bu sorunun sorulması ile aranan temel çıktı sistematik ve psikolojik eskitme stratejilerinin firma tarafında uygulanma eğilimi olup olmadığıdır. Firmalardan alınan cevaplar Çizelge 5.26’da görülmektedir. C firmasından alınan cevapta açık bir zaman dilimi belirtilmemiştir.

Çizelge 5.26. Firmaların yıl bazında elektrikli süpürge ürünlerini piyasaya sunma sıklıkları

FİRMA	YENİ ÜRÜN ÇIKARMA SIKLIĞI
A	Her ay 2
B	Yılda 1
C	(Süre belirtilmemiş)
D	Yılda 1
E	2 yılda 1

Firma yöneticilerinden bir tanesinin cevabı “Genellikle platform projeler yapılmakta olup 3-4 yılda bir yeni platform yapılmaktadır...” şeklinde olmuştur. Buradan anlaşıldığı üzere firma aynı üretim tekniklerini ya da aynı kalıpları kullanarak birden fazla ürün çeşidini

piyasaya sunmaktadır. Aynı üretim bandında üretim yapılıyor olmasının ürünlerin endüstriyel tasarım süreçlerinde belirli kısıtlara yol açabileceği değerlendirilmektedir.

Çizelge 5.27. “Elektrikli süpürge ürünlerinde hangi sıklıklarla yeni model piyasaya sunuluyor?” sorusunun analizi

FİRMA	SİSTEMATİK ESKİTME	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	✓	✓
B	✓	✓
C	X	X
D	✓	✓
E	✓	✓

Anket formunda yöneticilere sorulan üçüncü sorunun yanıtları sistematik ve psikolojik eskitme bağlamında analiz edildiğinde, 4 firmanın da belirli periyotlarla piyasaya yeni ürün tasarımları sunuyor olması firmalarda her iki eskitme türü için de stratejik bir yönelim olduğunu göstermektedir (Çizelge 5.27). Firmaların periyodik olarak yeni ürün tasarlama ve üretme eğiliminde olması sistematik eskitme kategorisinde değerlendirilirken, bu yaklaşımın aynı zamanda bir önceki üründe “eskimiş ürün” algısı yaratacak olması gibi sebeplerle psikolojik eskitme başlığı altında değerlendirmek de mümkün olabilmektedir.

Firma yöneticilerine anket formunda sorulan dördüncü soru, aynı kategoride bulunan ürünlerden piyasaya sunulmuş olan son iki ürün arasındaki farkları tespit etmeye yönelik planlanmıştır. Bu sorunun muhtemel yanıtlarında, işlevsel ve sistematik eskitme ile ilgili sonuçlar çıkarılabilmesi beklenmiştir.

Firma yöneticilerine sorulan bu soru neticesinde A firmasından alınan cevap “Pazar ihtiyacına göre şekillenen ürünler piyasaya sunuluyor. Bu bazen problemin çok farklı şekilde çözülmesi yönünde olabiliyor. Bazen de yeni bir problemin çözümü yönünde. Müşteri odaklı tasarımlar yaptırıyoruz” şeklinde olmuştur. Elde edilen bu veri neticesinde doğrudan bir stratejiye işaret edilmemiştir. Problemlerin farklı bir şekilde çözülmesi ya da yeni bir problem yaratılması gibi durumlar ürünlerin işlevsel eskitmeye uğrayabilmiş olabileceği yönünde ipuçları vermektedir. B firması ise bu soruya “Bazen daha önce çalışılmış çözümlerle aynı prensipte çalışan ürünün yalnızca formu çalışılabilir. Bazense daha önce çalışılmamış bir ürün üzerinde çalışılabilir” şeklinde yanıt vermiştir. İlk cümlede, üründe yalnızca kabuk çalışması yapılarak piyasaya yeni bir ürün sunuluyor olmasından

bahsedilmiştir. Bir önceki ürünün yeni bir modelini belirli periyotlarda piyasaya sunuyor olmak sistematik eskitme kapsamında değerlendirilebilir. C firmasından alınan cevap “Gelişen teknolojiyle birlikte bazen bir önceki üründen çok farklı ürün piyasaya sunarken bazen de küçük değişikliklerle yeni ürünler tasarlıyoruz.... Örneğin ergonomik bir problem, teknik anlamda eksiklikler var ise bu durumları iyileştirerek bir sonraki ürünleri tasarlayıp piyasaya sunuyoruz” şeklindedir. Alınan bu cevap A firmasının cevabı ile benzer niteliktedir. D firması öncelikle “Süpürgelerde genel olarak performans ve kullanım kolaylığı üzerine odaklanılmaktadır. Genelde firmalar gamlarını dışardan hazır aldıkları ürünler ve kendi geliştirdikleri ürünlerin karışımını yaparak yönetmektedir. Duyulan ihtiyaca göre hazır ürünlerin bir kısmı üzerine herhangi bir geliştirme yapılmadan aynı özelliklerle yerleştirilebilmektedir” şeklinde bir açıklama yaparak sektördeki genel durumdan bahsetmiştir. Kendi firmalarına ait son iki ürün özelinde ise “Bizim durumumuzda ilk etapta gamda mevcut olan bir ürün tasarımı yenilenerek üretime alınmış daha sonra üzerinde enerji verimliliği çalışmaları yürütülerek yeni versiyonları geliştirilmiştir” yanıtını vermişlerdir. Bu cevaptan yola çıkarak firmanın yeni ürün tasarımlarında hem sistematik hem de işlevsel eskitme stratejilerini kullanılıyor olabileceği değerlendirilmektedir. Son olarak E firması bu soruya “Ürünler genellikle değişen kullanıcı ihtiyaçları, regülasyonlar ve iyileştirmeler neticesinde piyasaya sürülmektedir. Bir önceki yıla göre ürünlerdeki farklılıklar ürün segmentleri ve teknolojilerine göre değişmektedir” yanıtını vermiştir. Bu yanıtta yola çıkarak sistematik eskitme yapıldığı yönünde bir değerlendirme yapmak mümkün olmamakla birlikte, ürünlerde iyileştirmelere ihtiyaç duyulması işlevsel eskitme için bir ipucu niteliği taşımaktadır.

Çizelge 5.28. "Aynı kategorideki ürünler için, bir önceki ürün ile son ürün arasındaki farklar nelerdir?" sorusunun analizi

FİRMA	SİSTEMATİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME
A	X	✓
B	✓	X
C	X	✓
D	✓	✓
E	X	✓

Elde edilen cevaplar neticesinde, firmaların çoğunluğunun müşteri ihtiyaçları ya da gelişen teknolojiler sebepleriyle ürünler üzerinde değişiklikler ve yenilikler yaptıkları anlaşılmaktadır. Bu cevaplar sistematik ve işlevsel eskitmeler bağlamında

değerlendirildiğinde doğrudan bir kanıt niteliğinde olmamasına karşın söz konusu stratejileri tetikleyici özelliklere sahip olduğu değerlendirilmektedir (Çizelge 5.28). Örneğin piyasaya sunulmuş bir ürünün güncel eğilimlere bağlı olarak kabuk tasarımında büyük bir değişiklik yapmaksızın yalnızca artı bir fonksiyon eklenerek yeni bir ürün adı altında piyasaya sunulduğu durumların var olduğu, incelenen markaların ürün gamlarında gözlemlenmiştir. Bu gibi durumlarda ürünlerin hem sistematik hem de işlevsel olarak eskitiliyor olma ihtimalinden söz edebilmek mümkündür.

Anket formunda katılımcılara yöneltilen beşinci soru geçtiğimiz beş yıl içerisinde firmanın tasarım süreçlerini etkileyen faktörleri öğrenmek yönünde olmuştur. Bu sorunun beraberinde alınabilecek muhtemel cevapların ele alınan tüm eskitme türleri ile ilişkilendirilebileceği belirlenmiştir. A firması bu soruya, “eğilimlerin değişimi ve bazı yeni teknolojilerin ulaşılabilir olması şeklinde genelleyebiliriz” yanıtını vererek yalnızca psikolojik eskitme hakkında yoruma açık bir ifade kullanmıştır. Bu eskitme türünde en sık rastlanan anahtar kelimelerden birisi değişen eğilimlerdir. B firması ise “... örneğin robot süpürgelerin şu anda trend olduğunu kabul edebiliriz ancak böyle olmasının bir sebebi de bataryalarda ve iot dediğimiz alanda yaşanan gelişmeler diyebiliriz” şeklinde bir yaklaşımda bulunmuştur. Alınan cevaptan herhangi bir eskitme türü ile ilgili yorum yapabilmek mümkün olmamaktadır. C firması, “Özellikle yeni teknolojilerin hayatımıza girmesiyle birlikte nihai tüketici açısından da trendlerde değişimler yaşanmıştır. ...daha çok robotik çözümler barındıran ürünlere yönelim artmaktadır. Firmamız teknolojik gelişmelere ayak uydurarak ... aplikasyonla kontrol edilebilen ve Türkçe seslendirmeye sahip kendi temizlik robotunu üreterek satışa sunmuştur” yanıtını vermiştir. Bu veriye dayalı olarak eğilimler neticesinde psikolojik eskitmeden faydalanılmış olduğu öngörülebilmektedir. Böylelikle kullanıcılar modern çağın eğilimlerini takip etmek amacı ile sahip oldukları ürünleri değiştirme yöneliminde olabileceklerdir. D firması ise “Toz torbalı süpürgeler yerini torbasız ürünlere bırakmıştır. Bu noktada süpürge hazne hacminin büyüklüğü bir tercih sebebi olmuştur. ... dikey şarjlı ve robot süpürgelere olan talep artmıştır. Bunun arkasında pil teknolojisi, otonom araçlar ile haritalandırma ve takip sistemlerinin gelişmesi yatmaktadır” yanıtını vermiştir. Alınan bu cevaptan yola çıkarak firmanın toz haznesi hacmine bağlı tasarımlar yaparak bir önceki üründe yetersiz hacim algısı yaratıyor olduğu değerlendirilebilmektedir. Firmadan gelen yanıtla bağlı olarak işlevsel ve psikolojik eskitme türleri ile örtüşen noktalar olduğu yorumu yapılabilir. Son olarak E firmasından alınan yanıt ise “yeni teknolojiler, mikro ve makro trendler, kullanıcı ihtiyaçları, değişen kullanıcı alışkanlıkları, yaşam stilleri,

regülasyonlar, rakiplerin piyasaya sunduğu ürünler... vb” şeklinde olmuştur. Eğilimler, teknoloji değişimleri, rakip ürünler gibi anahtar kelimelerden yola çıkıldığında işlevsel ve psikolojik eskitme yapılıyor olabildiğine ilişkin yorum yapılabilmesi mümkün olabilmektedir.

Çizelge 5.29. “Son 5 yılda, yeni ürün tasarım süreçlerini etkileyen faktörler nelerdir?” sorusunun analizi

FİRMA	SİSTEMATİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	X	X	✓
B	X	X	X
C	X	X	✓
D	X	✓	✓
E	X	✓	✓

Bu sorunun sonucunda elde edilen cevaplara bakıldığında firmaların genelinden alınan cevaplar eğilimler ve teknolojilerin değişimi yönünde olmuştur. Cevaplar doğrudan bir eskitme stiline işaret ediyor olmasa da dolaylı yollarla eskitme stratejilerini tetikleyici unsur olma özelliği taşıdığı söylenebilmektedir (Çizelge 5.29).

Anket formunun altıncı sorusunda yöneticilere geçtiğimiz 5 yılda piyasaya sunulan ürün tasarımlarında işlevsellik ile estetik arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendirdikleri sorulmuştur. A firmasından alınan yanıt “işlevsellik ile estetik arasında tam bir denge var diyebiliriz. %50-%50 şeklinde önem verdiğimiz özelliklerdir” şeklindedir. B firması “... ürünün işlevini yerine getirmemesi ya da eksik getirmesi halinde kullanıcılar tarafından tercih edilebilirliği düşer, insanların süpürgeci yüksek emiş gücü karşılanması isteği öncelikli özelliktir. Ancak estetik olmayan bir ürün piyasada diğer rakip firmaların benzer ürünleri karşısında dezavantajlı olacaktır” yanıtını vermiştir. C firması ise “Son 5 yılda piyasaya sunduğumuz ürünlerin özellikle tasarım aşamasında müşteri eğilimleri de dikkate alınarak ürünlerimizin ana fonksiyonu olan işlevselliğinin yanında özellikle görselliği de dikkate alınarak tasarlanmakta ve bu şekilde üretimi gerçekleştirilmektedir” şeklinde yanıtlamıştır. Bu üç firmadan alınan cevaplar neticesinde estetik ve işlevselliğin firmalarda eşit oranda öneme sahip olduğu anlaşılabılır. D firması, “Son yıllarda süpürgeler evlerin bir köşesinde saklanan bir ürün olmakta salonun ortasında tasarım ögesi olarak sunulan bir yapıya evrilmiştir. Bu noktada tasarım beklentileri değişmiş ve tasarım performans kadar önemli bir parametre haline gelmiştir” yanıtını vermiştir. Bu cevap ile estetik kaygıların önemine vurgu yapılmıştır. Son olarak E firması ise “Son 5 yılda değişen etmenler göz önüne alındığında,

işlevselliğin estetik unsurların önünde yer aldığını söyleyebiliriz. Teknolojik gelişmeler ve eğilimler de ürünlerin morfolojik değişimine etki etmektedir” yanıtını vermiştir. Bu çerçevede yeni ürün tasarımlarında son yıllarda ağırlıklı olarak işlevsel ve teknolojik değişiklikler yapıyor olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

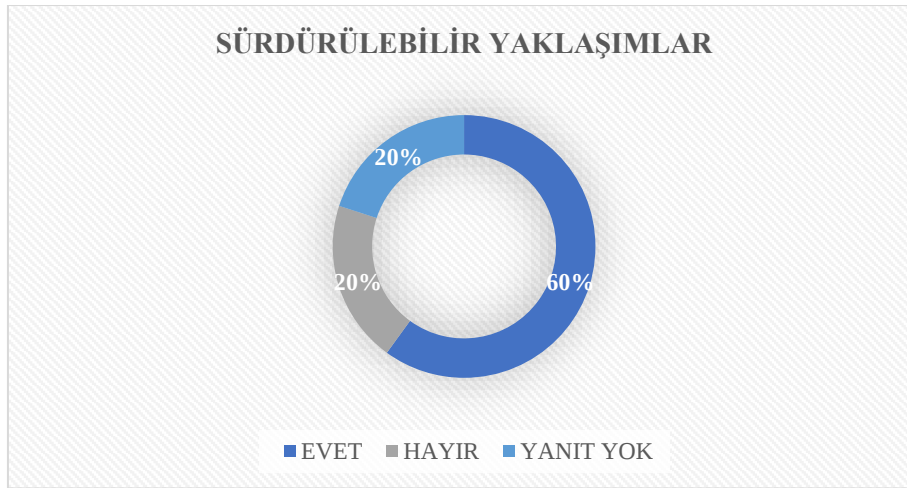
Bu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde ürünlerin mekanik bir cihaz olmak dışında estetik bir obje olarak değerlendirildiği yargısının firmalar tarafından önemsendiği açıkça görülmektedir. Birçok endüstriyel üründe olduğu gibi bir küçük ev aleti olarak elektrikli süpürgelerin de dış kabuk tasarımları firmalar için oldukça önem taşımaktadır. Hem estetik hem de işlevsellik bakımından tasarımları, üçüncü bölümde de bahsedildiği üzere, bir pazarlama stratejisine dönüştürülerek ürünlerin tüketim toplumuna servis ediliyor olmasından bahsetmek mümkündür (Çizelge 5.30).

Çizelge 5.30. “Son 5 yılda piyasaya sunulan ürün tasarımlarınızda işlevsellik ile estetik arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendirirsiniz?” sorusunun analizi

FİRMA	İŞLEVSEL ESKİTME	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	✓	✓
B	✓	✓
C	✓	✓
D	X	✓
E	✓	X

Anket formunda bulunan yedinci soru, firmaların sürdürülebilirlik yaklaşımları hakkında bilgi edinebilmek amacıyla sorulmuştur. Üçüncü bölümde bahsedildiği üzere planlı eskitme stratejilerinin yaygınlaştırılması ile endüstriyel tasarımcılar tüketim toplumuna hizmet etmeye başlamışlardır. Bu bağlamda, firmaların sürdürülebilirlik yaklaşımları değer kazanmaktadır. Dolayısıyla firmaların tasarım süreçlerinde ürün yaşam döngülerinin planlanması, malzeme seçimleri ve üretim yöntemleri gibi aşamalara sürdürülebilirliği ne şekilde dahil ettikleri planlı eskitme stratejilerinin yorumlanması ve değerlendirilmesinde önemli hale gelmektedir. Firmalardan yöneticilere yöneltilmiş olan bu soruya A firması, “evet ön planda tutuyoruz. Geri dönüştürülebilir malzeme kullanıyoruz. Hatta geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı hedeflerimiz de mevcut” yanıtını vermiştir. B firmasının ise “geri dönüştürülmüş plastikler özellikle görünmeyen parçalarda sıklıkla kullanılır” yanıtı verilmiştir. Bu kapsamda A ve B firmalarında sürdürülebilirliğin, malzeme seçimleri ile ürün tasarım süreçlerinde göz önünde bulundurulduğu anlaşılmaktadır. C firmasının bu soru için

bir yanıtı bulunmamaktadır. D firması sürdürülebilirlik yaklaşımını, “henüz bu yönde bir çalışmamız bulunmuyor. Süpürgeler hava akışı ve dolayısı ile performans beklentisi yüksek olan ürünler olduğundan dolayı karma plastik vb. geri dönüştürülmüş malzemelerin ürün üzerinde etkileri kafalarda soru işaretleri yaratmaktadır” şeklinde özetlemiştir. Verilen bu yanıtı göre firmanın ürünlerde performansı düşürebilecek tercihlerden kaçındığı yorumunu yapmak mümkündür. Son olarak E firması ise “tasarımlarımızda sürdürülebilirlik yaklaşımını olabildiğince kullanmaya ve uygulamaya çalışıyoruz. Geri dönüşümlü malzemeler, tekrar kullanılabilir ve yıkanabilir filtre sistemleri... vb.” yanıtını vererek A ve B firmaları gibi malzeme tercihleri ile sürdürülebilirlik yaklaşımına katkı sağladıklarını ifade etmişlerdir.



Şekil 5.2. Firmalara ait sürdürülebilirlik yaklaşımlar dağılımı grafiği

Yedinci soru genel kapsamda değerlendirildiğinde (Şekil 5.2), anket katılımcısı beş firmadan üç tanesi geri dönüştürülmüş malzeme tercihinde bulunduklarını belirtirken, bir firma bu konuda kanıtlanmamış sonuçlar olması sebebi ile çekimser kaldıklarını belirtmiştir. Diğer bir firma ise sürdürülebilirlik yaklaşımı ile ilgili görüş beyan etmemiştir. Firmaların sürdürülebilirlik alanında çalışmaları yalnızca malzeme tercihleri üzerinden örneklendirilmiştir.

Sekizinci soru firmaların satış sonrası teknik desteğe verdikleri önemi anlamaya yönelik sorulmuştur. Firmaların ürünlerine teknik destek veriyor olması, ürünlerin uzun ömürlü olarak kullanılmasında önemli bir etken olarak öne çıkmaktadır. Arızalanan ürünlerin tamir edilebilirliği göz önünde bulundurulmaksızın doğrudan atık durumuna gelmesi, ürünlerin yaşam döngülerini hızlı bir şekilde tamamlamasına sebebiyet verebilmektedir. Ürünlerin kullanım aşamalarının doğru tasarlanması çabuk eskimelerini engelleyebilmektedir.

A firmasına bu soru sorulduğunda “satış sonrası teknik destek markamızın çok önem verdiği bir hizmettir. Ürünlerimizin tümüne servis veriyoruz. Sürdürülebilirlik açısından da servis verilebilirlik çok önemlidir” şeklinde yanıtlanmıştır. Bu yanıtla göre firmanın ürünlerinin işlevsel olarak hızlı eskimemesini tercih ettiği anlaşılmaktadır. B firması ise “tüm ürünlerin tamir edilebilir olması ürünlerin parçalarını tasarlarken göz önünde bulundurulur” yanıtı ile tasarım sürecinde tamir edilebilirliğin göz önünde bulundurulduğuna vurgu yapmıştır. C firması, “üretici firma olmamızın getirdiği avantaj ve parça temini sayesinde, ürünün kullanım ömrü boyunca ve/veya kullanıcı üründen vazgeçmediği süre zarfında hasarlı parçaların bakım ve onarımı yapılarak ürünün kısa sürede atık duruma gelmesinin önüne geçmekteyiz” yanıtını vererek ürünlerin kullanım ömürlerini olabildiğince uzun tutma eğilimini vurgulamıştır. D firması ise bu soruyu, “... tüm ürünler için yetkili servis ağı üzerinden doğrulan ve uzun ömürlü komponentlerin kullanımına onay vermektedir. Bu komponentler uzun ve detaylı ömür testleri sonrasında belirlenmektedir. Servislerimizden iletilen değişime uğramış ürün ve komponentler yetkili kuruluşlarca belirlenmiş geri dönüşüm tesislerine gönderilerek bertaraf edilmektedir” şeklinde yanıtlanmıştır. Son olarak E firmasından alınan yanıt, “elektrikli süpürge kategorisindeki ürünlerimiz; hem kendi tasarımlarımızdan ve yerli üretici ile üretilmiş ürünlerden hem de yurtdışından tedarik edilerek satılan ürünlerden oluşmaktadır. Satış sonrası teknik destek servislerimiz aracılığıyla yapılmakta, gerekli tamir ve değişim işlemleri sağlanmaktadır” şeklinde olup diğer dört firma ile paralel yöndedir.

Çizelge 5.31. “Markanız elektrikli süpürge ürünleri özelinde, satış sonrası teknik destek ne kadar paya sahiptir?” sorusunun analizi

FİRMA	SİSTEMATİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X	X	X
D	X	X	X
E	X	X	X

Tüm firmalardan gelen cevaplar değerlendirildiğinde, tamir edilebilirlik ve satış sonrası teknik destek konusunda beş firmanın da olumlu yönde yaklaşımlarda bulunduğu görülmektedir. Bu bağlamda herhangi bir firma için doğrudan eskitme stratejileri uyguladığı yorumunu yapmak mümkün olmamaktadır (Çizelge 5.31). Teknik desteğin yeterli olup olmadığı ya da ürünlerin hangi sıklıklarla teknik desteğe ihtiyaç duydukları gibi konular

firmalardan gelen yanıtlarla birlikte değerlendirildiğinde daha doğru yorumlar yapılabilecektir.

Anket formunda bulunan dokuzuncu soruda ise katılımcılara firmaların müşteri geri bildirimleri ve teknik servis raporları ile ilgili tutumları sorulmuştur. Bu soru ile firmaların işlevsel eskitme ile ilgili tutumları hakkında bilgi edinilmesi hedeflenmiştir. Alınan cevaplara göre, firmaların müşteri geri bildirimlerine yaklaşımlarının genel olarak olumlu yönde olduğu ve işlevsel eskitme ile ilgili bir kanıt içermediği görülmektedir.

A firması bu soruya, “... aktif ürünler için aylık, yeni ürünler için haftalık geri bildirim ve servis raporlarını takip ediyoruz” yanıtını vermiştir. B firmasının cevabı ise “servis bölümünden gelen dataların aylık ve yıllık olarak analizi yapılır. ... örneğin; Süpürgeci tekerlerinde sık karşılaşılan aşınma durumu sonucunda bu parça için yeni plastik malzeme araştırılmış ve bu malzeme araştırması sonrası yapılan iyileştirme ile parçanın dayanımı artırılmıştır” şeklinde olmuştur. C firması “Teknik servisler tarafından tamir ve bakımı yapılan parçaların raporları belirlenen periyot aralıklarıyla alınmaktadır. Rapor sonuçlarına göre iyileştirme yoluna gidilmektedir...” yanıtını vermiştir. D firması ise diğer firmalarla benzer şekilde teknik servis raporlarının değerlendirme sürecini “firmamızda teknik servislerden gelen arıza raporları ve müşteri geri bildirimleri haftalık olarak takip edilmektedir. Kritiklik seviyesine bağlı olarak müşterilere günlük geri dönüşler yapılarak sürecin yakından takibi yapılmakta ve müşteri memnuniyeti sağlanması amaçlanmaktadır” şeklinde açıklamıştır. Buna ilave olarak müşteri memnuniyeti sağlamak amacı ile yapmakta oldukları çalışmaları, “... müşterilerde arıza oluşması beklenmeden ürün satın alınmasının ardından belirli bir süre sonra müşteriler telefonla aranarak ürün üzerindeki tespitleri, memnun oldukları veya iyileştirme olmasını talep ettikleri noktalar üzerine bildirim alınmaktadır” şeklinde açıklamışlardır. Yapmış oldukları bütün bu çalışmaların sonucunu ise “bu bildirimler NPS yöntemi dahilinde incelenmekte ve üst yönetimin katıldığı 3 ayda bir yapılan toplantılar ile değerlendirilerek aksiyonlar planlanmaktadır” şeklinde vurgulamışlardır. Son olarak E firmasının bu soruya yanıtı, “teknik servis raporları ve müşteri geri bildirimleri firmamızda bulunan KEA Kategori Müdürlüğü ve Müşteri Hizmetleri tarafından değerlendirilip analiz edilmektedir. Çıkan sonuçlar neticesinde alınması gereken aksiyonlar ve uygulamalar belirlenmektedir” şeklinde olmuştur.

Firmalara ait ürünlerde herhangi bir eskitme stratejisine kanıt olabilecek bazı durumların firmadan bağımsız sebeplere dayanıyor olabilmesi de anket sorularının hazırlanması

aşamasında ayrıca değerlendirilmiştir. Bu konuda firmanın dışında tedarikçilere ya da teknolojik yetersizliklere bağlı oluşabilecek problemler de göz önünde bulundurulmuştur. Sonraki iki soru ise bu sebepleri tespit etmeye yönelik olarak sorulmuştur.

Yöneticilere, formda bulunan onuncu anket sorusunda çalışmakta oldukları firmaların elektrikli süpürge ürünlerine ait parçaları nasıl tedarik ettikleri sorulmuştur. Bu soruda temel olarak firmaya bağlı olmayan sebeplerle eskitme yapılıyor olabileceği göz önünde bulundurularak bilgi edinilmesi hedeflenmiştir. Bu konuda A firmasının yanıtı, “süpürgeyi tedarikçilerimizden aldığımız gibi, yedek parçaları da tedarikçilerden temin etmekteyiz. Burada çok ciddi ve bağlayıcı sözleşmeler yapılmaktadır” şeklinde olmuştur. Firmanın vermiş olduğu bu cevaba göre ürünlerde malzeme ile ilgili oluşabilecek problemler tedarikçi kaynaklı olabilmekle beraber, firmanın planlı olarak bu tedarikçiyi seçiyor olmasından da kaynaklı olabilmektedir. B firması ise “plastik enjeksiyon parçaları kendi bünyemizde, diğer komponentler ve ambalajlar dışarıdan tedarik edilerek üretilir” yanıtı ile sadece bazı parçalar için dışarı bağımlı olduğunu belirtmiştir. C firması “üretimini gerçekleştirdiğimiz ürünlerin parçalarının büyük çoğunluğu firmamız bünyesinde üretilmektedir. Bunun yanı sıra dışardan çözüm ortaklarımız ve tedarikçilerimizden satın almasını gerçekleştirdiğimiz başlıca ürünler; elektrik kablosu, motor, kutu-karton, ambalaj malzemeleri ve vida çeşitleridir” yanıtı ile çalışmaya dahil edilmiş olan firmalar arasında en fazla parçasını kendisi üreten firma olduğu anlaşılmaktadır. D firması “ürünlerimize ait parçaları ve ürünlerin tamamını üreticilerimizden temin etmekteyiz. ... projelerimizi tasarlıyor, prototipliyor ve doğrulaması yapıldıktan sonra yetkinliklerine uygun olarak seçtiğimiz üreticilerimizde ürettiriyoruz. Yani herhangi bir üretim tesisimiz bulunmamaktadır” yanıtını vermiştir. E firması ise, “... KEA ürünlerine ait bir üretim birimi bulunmamaktadır. Ürünler iç ve dış tedarikçilerden sağlanmaktadır.” yanıtı ile D firmasına paralel bir üretim stratejisine sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Bir sonraki soruda yöneticilere elektrikli süpürge sektöründeki teknolojik yetersizlikler sorulmuştur. Bu soru da bir önceki gibi firmalardan bağımsız gelişebilecek durumları tespit edebilmek amacı ile katılımcılara yöneltilmiştir. A firması, “Teknolojik yetersizlik değil ama teknolojinin pahalı olması kaynaklı bazı teknolojilerin ürünlere uygulanamadığını düşünüyorum. Teknoloji ucuzladıkça süpürgeler de daha teknolojik olacaktır” yanıtını vermiştir. B firması ise bu konuda “evet, kullanıcıların süpürge ürünlerinde rahatsızlık duydukları ve iyileştirme istedikleri konulardan biri de sesidir. Sesi üreten parça motorun

kendisidir ve bu parça dışardan tedarikle alınır. Bu parçanın sessiz çalışabileceği bir teknolojik gelişme yaşanması bu sektörü etkileyebilecek bir teknolojik gelişme olurdu” yorumunu yapmıştır. C firmasının bu soru için bir yanıtı bulunmamaktadır. D firmasının bu soruya ilk cevabı “süpürge için Türkiye'deki geliştirme faaliyetleri deneysel çalışmalar üzerinden iletilmektedir. Ürünün 3 boyutlu modelinin oluşturularak akış analizleri yapılması ve analiz sonuçları ile deneysel çalışmaların korelasyonunun sağlanması konusunda büyük eksiklikler mevcuttur” şeklinde olurken bir başka sebep olarak da “Türkiye'de pil üreticisi olmaması pil ile çalışan şarjlı ürünlerin geliştirilmesinde yurt dışı kaynaklı tedarikçi seçimini zorunlu kılmaktadır” yanıtını vermişlerdir. Son olarak E firması “özellikle iç pazarda üretilen ürünlerde kullanılan bazı parçaların özellikle motor, süpürge ucu vb. parçaların bazılarının yurtdışı menşeli olması zaman zaman tedarik sıkıntısı yaşanmasına neden olmaktadır” cevabı ile bir önceki soruya da atıfta bulunmaktadır.

Firmalara yöneltilmiş olan son iki soru firmaların psikolojik eskitme stratejisine ait yaklaşımlarını anlamak amacı ile sorulmuştur. On ikinci soru firmaların reklamlar ile ilişkisini incelemek üzere yöneltilmiştir. Yöneticilere reklamların bütçede önemli ölçüde pay sahibi olup olmadığı sorulmuş ve tüm firmalardan olumlu yönde yanıt alınmıştır. Bu soruya A firması “evet reklamlara ciddi yatırım yapılmaktadır” yanıtını verirken, B firması “evet, reklamlarla hedef kitleye ulaşmak ve ürünün özelliklerini anlatmak mümkün olabiliyor. Hem geleneksel kanaldan hem de sosyal medyadan verilen reklamların toplam bütçenin firmanın tüm giderlerindeki payı yüksektir” yanıtını vermiştir. C firması ise reklamlara ayrılan bütçeyi “gerek yeni ürünlerimizin pazarda tanıtımı ve tutundurulmasının sağlanması gerekse de mevcut ürünlerimizin pazarda sürekliliğinin sağlanması için firmamız başta sosyal medya mecraları, haber gazetelerinin internet sitelerinde, görsel medya organlarında ve yazılı medya ve sektörel dergilerde sürekli olarak reklam faaliyetleri gerçekleştirmektedir” açıklaması ile gerekçelendirmiş ve “her yıl firmamız bölümlerin bütçelerini belirlerken reklam ve pazarlama faaliyetleri için genel bütçenin önemli bir oranını ayırmaktadır” yorumu ile de diğer firmalara paralel bir cevap vermiştir. D firması ise diğer dört firmadan farklı olarak, “önemli ölçüde olmasa da kayda değer bir paya sahiptir” cevabı ile reklamlara bütçede büyük bir pay ayırmadıklarını belirtmiştir. Son olarak E firması da A, B ve C firmalarına benzer bir yaklaşımla, “evet. Piyasaya yeni sunulan ürünler için reklam kampanyaları bütçede önemli bir kalemi oluşturmaktadır” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.32. “Reklamlar firmanız için bütçede önemli ölçüde pay sahibi midir?” sorusunun analizi

FİRMA	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	✓
B	✓
C	✓
D	X
E	✓

Planlı eskitme stratejilerinden birisi olan psikolojik eskitme türünde reklamlar, tüketicileri psikolojik olarak sahip oldukları ürünleri yeni modelleri ile değiştirmeye teşvik etmektedirler (Çerçi M, 2019). Psikolojik eskitme, reklam ve moda kavramları olmak üzere iki temele dayanmaktadır (Maycroft, 2009). Sistematik olarak piyasaya sunulan ürünlerin, önceki modellere göre bazen çok az değişikliğe sahip olduğu bazense hiç olmadığı fakat tüketicilerin yeni modeli arzulamasını sağlamak amacıyla kullanılan iletişim araçları reklamlar olarak nitelendirilmektedir (Çerçi M, 2019). Firmalara reklamlara olan yaklaşımlarını anlayabilmek üzere sorulan bu soruda asıl olarak psikolojik eskitmeye dair cevaplar aranmıştır (Çizelge 5.32). Yalnızca D firmasının büyük ölçüde reklamlara pay ayırmadığı, diğer dört firmanın ise reklamlara önemli ölçüde yatırımlar yaptığı bilgisine ulaşılmıştır.

Son soruda firma yöneticilerine pazarlama departmanının tasarım süreçlerine olan katkısı ve etkisi sorulmuştur. Yeni ürün tasarımlarında pazarlamanın ne kadar pay sahibi olduğu ile ilgili bilgi edinebilmek hedeflenmiştir. Anket katılımcılarından A firması, “fikirlerin ürüne dönüştüğü çalışmaların tümünde pazarlama departmanı da yer almaktadır. Fikirlerin araştırılmasında ve bu fikirlerin prototip olarak uygulandığı aşamada, müşteriye fikirlerini sorarken, pazarlama da fikirlerini beyan etmekte ve hedef pazar tanımlarını yapmaktadır” yanıtını vermiştir. B firması da buna paralel bir şekilde “pazarlama departmanı ile iç içe bir yapı olarak çalışılıyor. Ürün tasarımı süreci pazarlama departmanından gelen araştırma sonuçlarından besleniyor. Burada hem yeni teknoloji eğilimleri hem kullanıcıların yeni beklentileri hem renk tercihleri gibi birçok faktör devreye giriyor” yanıtını vermiştir. C firması ise yeni ürün tasarımı aşaması öncesini “... gerek firmamızın ürün gamındaki ürünlerin artı yönleri ve zayıf yönleri inceleniyor, gerekse saha satışından son kullanıcılarımızın geri bildirimleri pazarlama departmanı tarafından analiz edilerek yeni ürünler için tasarım girdisi haline getiriliyor. Bununla birlikte yeni ürünün genel hatları ve genel özellikleri oluşturulmaktadır” yanıtı ile özetlemiştir. Tasarım süreçlerine pazarlamanın

etkisini ise “ürünün genel özellikleri ve hatlarına göre tasarıma başlanılıyor, prototip oluşturulma aşamasından sonra tekrar ürünle ilgili pazarlama ve satış departmanı çalışanlarının da görüşleri alınarak ... ürünün gerçekleştirilmesi noktasına geçiliyor. Ürün piyasaya sunulduğunda ay bazlı raporlar ile gerekli departmanlara sunuluyor” cümleleri ile özetlemişlerdir. D firmasının bu soruya yorumu, “ürün yönetimi, pazarlama ve ürün geliştirme ekipleri aynı departman altında bulunduğundan ürünün fikir aşamasından seri üretime geçmesine kadar olan süreç hızlı olarak ilerlemekte ve olası çıkmazlar aynı departman içinde çözüme kavuşturulmaktadır” şeklinde olmuştur. Ayrıca tasarım süreçleri ile ilgili olarak ise “tasarımsal olarak pazarlama departmanı tarafından verilen girdiler tasarım sürecinde göz önüne alınmakta ve sonrasında nihai tasarım aşamasında pazarlama onayı ile üretim aşamasına geçilmektedir. Bu süreçte diğer bölümler tasarımlar üzerindeki avantaj ve dezavantajları belirterek yönlendirme sağlamaktadır” açıklamalarını yapmışlardır. Son olarak E firması da diğer firmalarla benzer bir şekilde, “pazarlama departmanı yeni ürün tasarımında iç tedarik firma projelerinde bizlerle birlikte çalışmaktadır. Dış kaynaklı tedarik sürecinde, dış birimlerle görüşerek ürün gamına uygun ürünlerin seçilmesi, özelliklerinin belirlenmesi ve tedarikinde rol almaktadır” yanıtını vermiştir.

Çizelge 5.33. “Pazarlama departmanının yeni ürün tasarımlarına etkisi ne şekilde oluyor?” sorusunun analizi

FİRMA	PSİKOLOJİK ESKİTME
A	✓
B	✓
C	✓
D	X
E	✓

Tüm firmaların son soru ile ilgili yanıtlarına bakıldığında küçük ev aletleri sektöründen seçilmiş olan bu firmaların tasarım ve pazarlama departmanlarının ortak çalışmalar yürüttükleri açıkça belirtilmiştir. Yeni ürün tasarım süreçlerinde tüm firmalarda, tasarım ve teknoloji eğilimlerinin belirlenmesinde, hedef pazarın ve kullanıcı beklentilerinin belirlenmesinde pazarlama departmanları önemli rol oynamaktadır. Bu sorudan elde edilen cevapların analizleri ise psikolojik eskitmeye göre Çizelge 5.33’te verilmektedir.

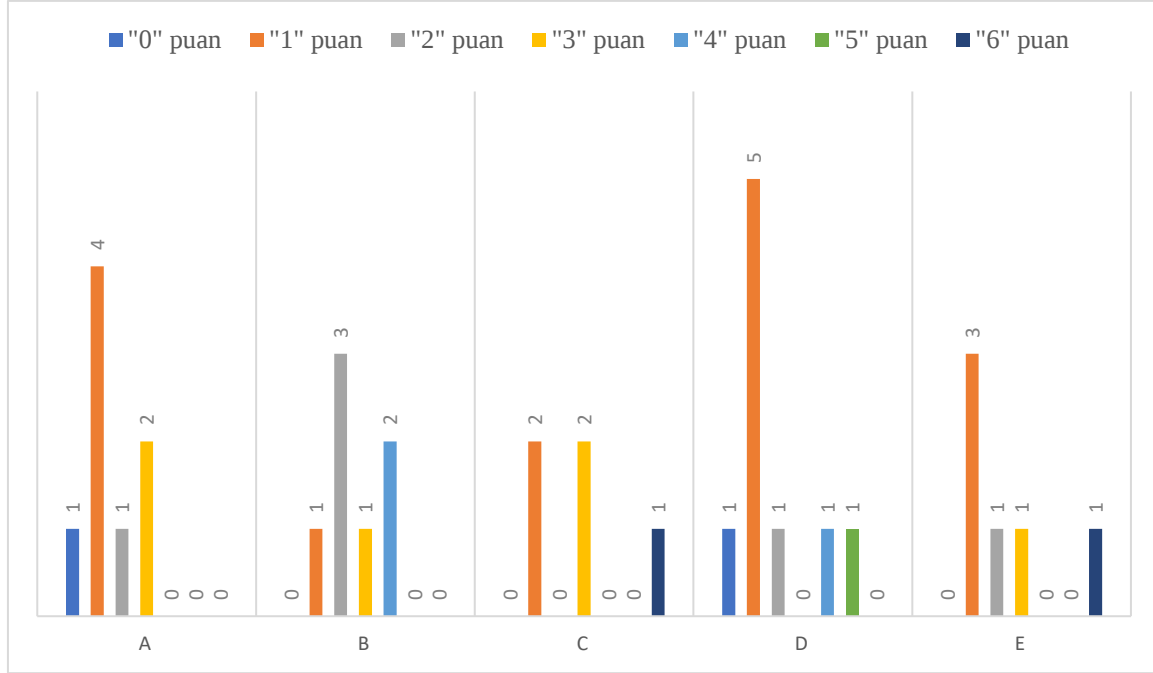
5.5. Bulgular

Teknik bileşenler ve özelliklerin incelenmesi, matrislerin oluşturulması ve analiz edilmesi, görüşme sorularının analiz edilmesi sonuçlarında elde edilen veriler bu başlık altında değerlendirilecektir. İlk olarak, seçilen firmalardan belirlenen ürünlerin teknik özellikleri ve teknik bileşenleri incelenmiş ve bu veriler, süpürge tiplerine göre ürünlerin sınıflandırılması ile çizelge haline getirilmiştir. Her bir süpürge tipine göre tüm ürünlerin birbirleri ile kıyaslamaları yapılmıştır. Daha sonra bu verilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda iki farklı eskitme türü için birer matris şablonu oluşturulmuş ve ürünler kendi markaları içinde kıyaslanmıştır. Matrisler de belirlenen süpürge tiplerine göre sınıflandırılmış ve toplamda sekiz adet matris çizelgesi oluşturulmuştur. Sistematiik eskitme türü için ise teknik özellikler ile ilgili yapılmış olan çizelgeler baz alınarak bir karşılaştırma grafiğı oluşturulmuştur. Bu grafikte her bir marka kendi ürünlerine bağılı olarak kıyaslanmıştır. Son olarak firmaların yöneticileri ile yürütölen anket çalışması sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bütün çalışmalardan elde edilen bulgular firmalara göre ayrı ayrı çizelgeler hazırlanarak incelenmiştir.

5.5.1. Psikolojik eskitme türü bulguları

Teknik özellikler ve bileşenlerden elde edilen veriler doğrultusunda psikolojik eskitme türü için 4 farklı elektrikli süpürge tipine göre oluşturulmuş matrislerden elde edilen veriler markalara göre sınıflandırılmıştır (Şekil 5.3).

Analiz sonuçlarına göre A markasına ait ürünlerden yüksek seviyede bulunan hiç ürün yoktur. İncelenen ürünlerden 6 tanesi düşük ve 2 tanesi de orta seviyede bulunmaktadır. B markasında 4 ürün düşük, 1 ürün orta ve 2 ürün yüksek seviyede konumlanmaktadır. C markasından 2 ürün düşük, 2 ürün orta ve 1 ürün yüksek seviyededir. D markasından 7 ürün düşük, 2 ürün yüksek seviyede bulunmaktadır. E markasından ise 4 ürün düşük, 1 ürün orta ve 1 ürün yüksek seviyededir. Buna göre D markasından seçilen ürünlerin %77,7'si, A markasından %75'i, E markasından %66,6'sı, B markasından %57,14'ü ve C markasından %40'ının düşük seviyede değerlendirildiğı görölmektedir. Matris sonuçlarına göre değerlendirmede düşük seviyede çıkan firmaların psikolojik eskitme stratejilerini uyguluyor olma ihtimallerinin yüksek olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir.

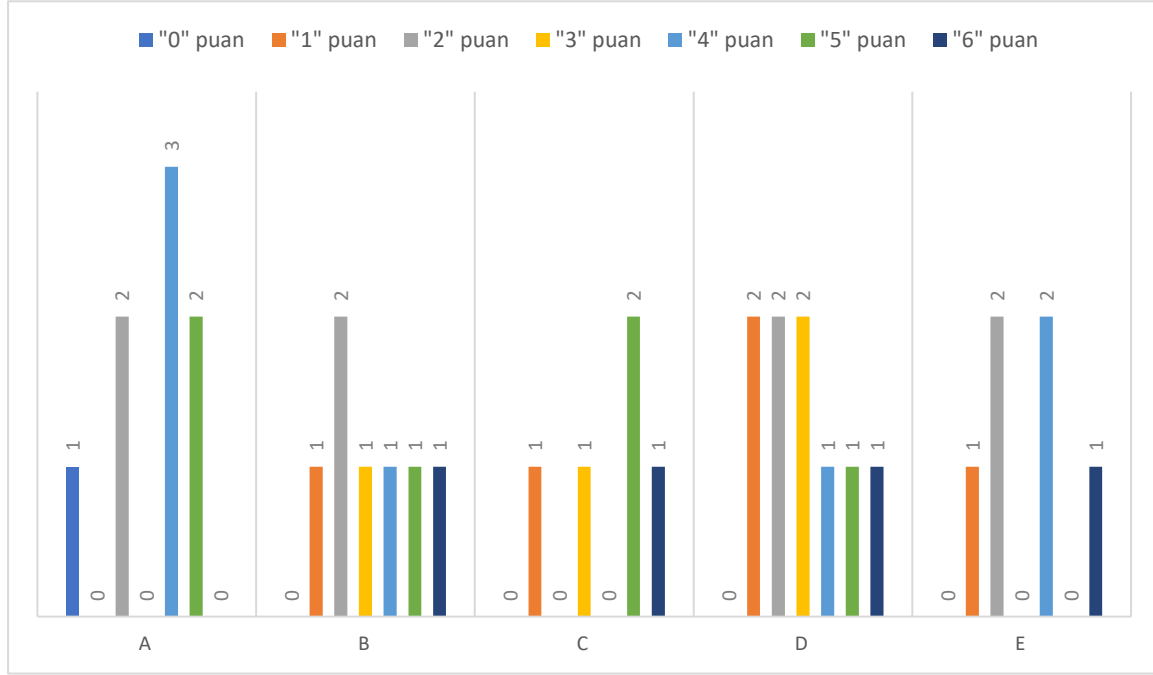


Şekil 5.3. Tüm markalara ait ürünlerin psikolojik eskitme matrisi sonuçları

5.5.2. İşlevsel eskitme türü bulguları

İncelenmiş olan tüm markalara ait ürünlerin elektrikli süpürge tiplerine göre sınıflandırılarak işlevsel eskitme bağlamında değerlendirildiği matrislerin tüm sonuçları tek bir grafikte toplanmıştır (Şekil 5.4).

Şekil 5.4'e göre, A markasından 3 ürün düşük ve 5 ürün yüksek seviyede yer almaktadır. B markasından 3 ürün düşük, 1 ürün orta ve 3 ürün yüksek seviyededir. C markasından 1 ürün düşük, 1 ürün orta ve 3 ürün yüksek seviyededir. D markasından 4 ürün düşük, 2 ürün orta ve 3 ürün yüksek seviyede değerlendirilmiştir. E markasından 3 ürün düşük ve 3 ürün yüksek seviyede değerlendirilmiştir. Buna göre incelenen ürünlerden, E firmasının %50, D firmasının %44,4, B firmasının %42,8, A firmasının %33,3 ve C firmasının %20 oranda düşük seviyeye dahil olduğu görülmektedir. Tüm firmalarda ölçülen yüzdeler, %50 ve altında yer almaktadır. Sonuç olarak firmaların işlevsel eskitme stratejisini kullanmayı tercih ettiklerini söylemek mümkün olmayabilmektedir.

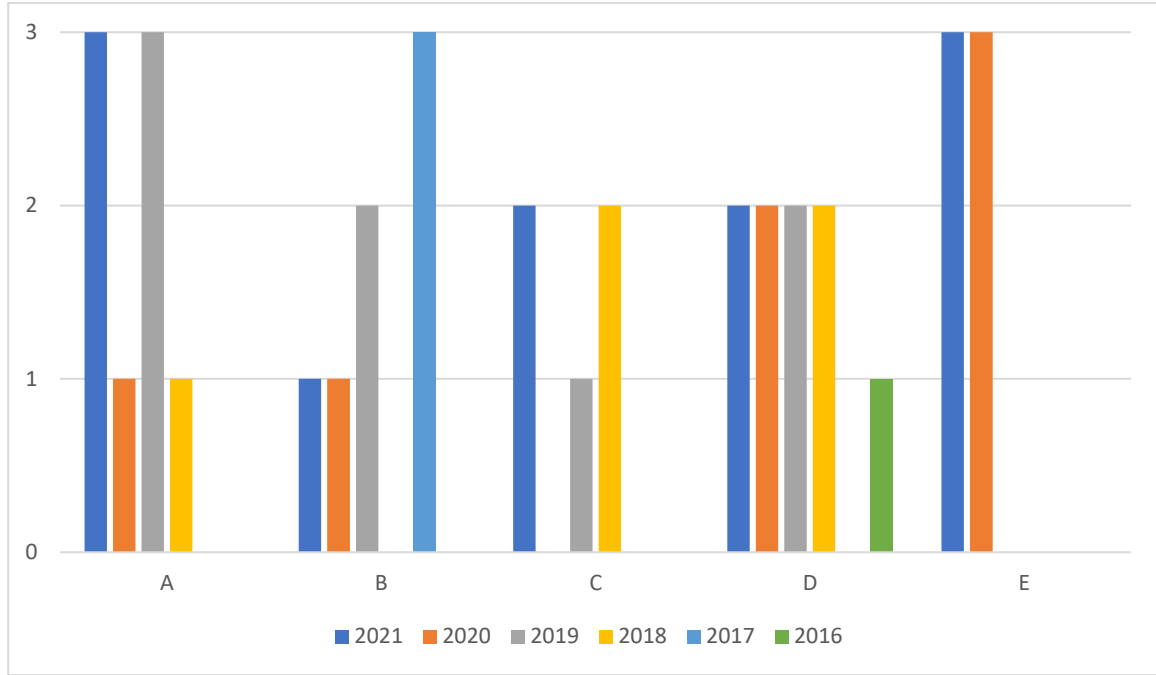


Şekil 5.4. Tüm markalara ait ürünlerin işlevsel eskitme matrisi sonuçları

5.5.3. Sistemik eskitme türü bulguları

Matrisler sonucu psikolojik ve işlevsel eskitme türleri için veriler elde edilerek incelenmiştir. Sistemik eskitme türü ise tasarım değişkenlerindense piyasaya yeni ürün sunma periyoduna göre değerlendirilmektedir. Bununla beraber ürünlerin yenilikçi olma durumları da önem kazanmaktadır. Bu tür eskitmeler için pazarlama ve reklam stratejileri de oldukça önem arz etmektedir.

İncelenen beş firmanın 2016-2021 yılları arasında piyasaya sunmuş oldukları ürün miktarları birbirleri ile kıyaslanmıştır (Şekil 5.5). Belirlenen yıllar arasında firmalar, bir yıl içerisinde en az sıfır en fazla ise üç ürün piyasaya sunmuşlardır. Veriler, firmaların internet sayfalarından ve ürünlerin tanıtım filmlerinin yayınlanma tarihlerinden elde edilmiştir.



Şekil 5.5. Tüm markalara ait ürünlerin sistematik eskitme verileri sonuçları

Şekilde 5.5'e göre A firmasının son dört sene içerisinde belirli bir periyotta piyasaya ürün sunduğu söylenebilmektedir. 2018 yılında bir ürün, sonraki sene üç ürün ve yine diğer seneler bir ve üç ürün tanıtılmıştır. B firmasının ise 2021 ve 2020 yıllarında birer ürün ve 2019 yılında iki ürün satışa sunması son iki senedir bir sistematik içerisinde olduğunu gösterebilmektedir. C firmasına bakıldığında 2018 yılında iki, 2019 yılında bir ve 2021 yılında iki ürün ile periyodik bir ürün tanıtımı olmadığı görülmektedir. D firmasının ise dört sene üst üste iki yeni ürün piyasaya sunması sistematik bir eskitme stratejisinin uygulanabiliyor olacağını göstermektedir. Son olarak E firmasında yalnızca 2021 ve 2020 yıllarında üst üste üçer tane yeni ürünün piyasaya sunulmuş olduğu görülmektedir.

5.5.4. Anket çalışması bulguları

Firma yöneticileri ile yapılan ve 13 sorudan oluşan anket çalışmasından elde edilen veriler bir önceki bölümde analiz edilmiştir. Firmalardan gelen cevaplar doğrultusunda elde edilen veriler, anahtar kelimelerin belirlenmesi ile eskitme stratejilerine referans niteliğinde değerlendirilerek çizelgeler oluşturulmuştur. Tüm sorular için yapılan çıkarımların A firması için sonuçları Çizelge 5.34'te verilmektedir.

Çizelge 5.34. Anket sorularının A firmasına ilişkin genel değerlendirmesi

SORU	PSİKOLOJİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	SİSTEMATİK ESKİTME
3	✓	-	✓
4	-	✓	X
5	✓	X	X
6	✓	✓	-
8	X	X	X
12	✓	-	-
13	✓	-	-

Çizelge 5.34'e göre değerlendiren 7 sorundan 5 tanesinde firmanın psikolojik eskitme stratejisini uyguluyor olabileceği sonucu çıkarılmıştır. İşlevsel eskitme için 2, sistematik eskitme için ise 1 soruda stratejilerin uygulanabileceği yönünde sonuçlar çıkarılabilmektedir. Firma yöneticisinden alınan cevaplar neticesinde en baskın çıkan sonuç psikolojik eskitme olmuştur. Elde edilen yanıtlara göre, geri dönüştürülebilir malzemeler kullanarak sürdürülebilirlik alanında çalışmalar yaptıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca teknik servis raporlarının firma tarafından düzenli olarak takip edildiği bilgisi verilmiştir. Firmanın ürünlerinin tamamını tedarikçiler vasıtasıyla üretiyor olması ürünlerde malzeme ile ilgili oluşabilecek problemlerin tedarikçiye bağlı sorunlar olabileceğini gösterebilmektedir. Son olarak pahalı teknolojilerin ürünlerin gelişiminde bir engel olduğundan bahsedilmiştir.

Söz konusu eskitme stratejileri için B firmasının anket yanıtları sonucu elde edilen verilerine ilişkin sonuçlar Çizelge 5.35'teki gibidir.

Çizelge 5.35. Anket sorularının B firmasına ilişkin genel değerlendirmesi

SORU	PSİKOLOJİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	SİSTEMATİK ESKİTME
3	✓	-	✓
4	-	X	✓
5	X	X	X
6	✓	✓	-
8	X	X	X
12	✓	-	-
13	✓	-	-

Çizelge 5.35'e göre B firması yöneticisinin cevapları neticesinde psikolojik eskitme 4, işlevsel eskitme 1 ve sistematik eskitme ise 2 olumlu sonuç ile değerlendirilmiştir. Bu bağlamda firmanın en yakın olduğu stratejinin psikolojik eskitme stratejisi olduğu söylenebilmektedir. Firma yöneticisi, sürdürülebilirlik yaklaşımları ile ilgili olarak geri dönüştürülmüş plastikler kullanılmakta olduğunu belirtmiştir. Ayrıca teknik servis raporlarının firma tarafından düzenli olarak analiz edilmekte olduğu bilgisi verilmiştir. Üretim konusunda ise firma, bazı parçalar için dışarıya bağlı olduğunu belirtmiştir.

Söz konusu eskitme stratejileri için C firmasının anket yanıtlarından elde edilen verilere ilişkin sonuçlar Çizelge 5.36'daki gibidir. Çizelgeye göre C firmasının psikolojik eskitme için 4, işlevsel eskitme için 2 ve sistematik eskitme için ise 0 soruda bu stratejileri uyguluyor olabileceğine dair yanıtlar alınmıştır. Bu cevaplara bağlı olarak firmanın en çok psikolojik eskitme stratejisi için olumlu yanıt vermiş olduğu görülmektedir. Ayrıca elde edilen yanıtlar neticesinde, teknik servis raporlarının belirli periyotlarda alınarak, iyileştirmelerin yapıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Ürün parçalarının büyük çoğunluğu firmanın kendi bünyesinde üretilmektedir.

Çizelge 5.36. Anket sorularının C firmasına ilişkin genel değerlendirmesi

SORU	PSİKOLOJİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	SİSTEMATİK ESKİTME
3	X	-	X
4	-	✓	X
5	✓	X	X
6	✓	✓	-
8	X	X	X
12	✓	-	-
13	✓	-	-

Söz konusu eskitme stratejileri için D firmasının anket yanıtlarından elde edilen verilere ilişkin sonuçlar Çizelge 5.37'deki gibidir. D firması yöneticisinin anket sorularına verdiği yanıtlara bakıldığında, psikolojik eskitme için 4, işlevsel eskitme için 2 ve sistematik eskitme için ise 2 soruda olumlu yanıt alınmıştır. Buna göre firmanın psikolojik eskitme stratejisi uygulamakta olabileceği sonucuna ulaşılabilir. D firması yöneticisi, sürdürülebilirlik konusunda henüz bir çalışmanın bulunmadığını belirtmiştir. Teknik servis raporları ise firma tarafından düzenli olarak takip edilmektedir. Elde edilen yanıtlar neticesinde, ürünlerin

tamamının tedarikçilerden temin edilmekte olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Son olarak, bazı teknolojik gelişmelerde dışarıya bağlı olmanın yerli üretimi olumsuz etkilediğinden bahsedilmiştir.

Çizelge 5.37. Anket sorularının D firmasına ilişkin genel değerlendirmesi

SORU	PSİKOLOJİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	SİSTEMATİK ESKİTME
3	✓	-	✓
4	-	✓	✓
5	✓	✓	X
6	✓	X	-
8	X	X	X
12	X	-	-
13	✓	-	-

E firmasının söz konusu eskitme stratejileri için anket yanıtlarından elde edilen verilere ilişkin sonuçlar Çizelge 5.38'deki gibidir.

Çizelge 5.38. Anket sorularının E firmasına ilişkin genel değerlendirmesi

SORU	PSİKOLOJİK ESKİTME	İŞLEVSEL ESKİTME	SİSTEMATİK ESKİTME
3	✓	-	✓
4	-	✓	X
5	✓	✓	X
6	X	✓	-
8	X	X	X
12	✓	-	-
13	✓	-	-

Çizelge 5.38'e göre firmanın psikolojik eskitme için 4, işlevsel eskitme için 3 ve sistematik eskitme için ise 1 soruda bu stratejilerin uygulanabiliyor olduğuna işaret edebilecek cevaplar verdiği görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, en çok olumlu yanıt alan strateji ise psikolojik eskitme stratejisi olmuştur. Firma tarafından, tasarımlarda sürdürülebilirlik yaklaşımının olabildiğince kullanılmaya ve uygulanmaya çalışıldığı belirtilmiştir. Ayrıca firmada teknik servis raporları ve müşteri geri bildirimleri değerlendirilip analiz edilmektedir. E firmasında ürünlerin tamamı tedarikçilerden temin edilmektedir. Son olarak,

bazı parçalarda yurtdışına bağlı olmanın birtakım sorunlara sebep olduğundan bahsedilmiştir.

Firma yöneticilerinin anket sorularına vermiş oldukları yanıtlar karşılaştırıldığında, beş firmada da en baskın olan stratejisinin psikolojik eskitme stratejisi olduğu sonucuna varmak mümkündür. Bunu takiben işlevsel eskitme ve daha sonra sistematik eskitme gelmektedir. Tüm firmalardan gelen yanıtlara göre, firmaların planlı eskitme stratejileri konusundaki eğilimlerinin benzer olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir. Ayrıca firmaların çoğunluğu sürdürülebilirliğe önem verdiğini belirtmiştir. Tüm firmalar teknik servis geri bildirimlerini düzenli bir şekilde değerlendirmektedir. Son olarak, firmaların birçoğu üretimde dışarıya bağlı olmakla birlikte firma yöneticileri bazı teknolojik yetersizliklerin de üretimi olumsuz etkilediğinden bahsetmişlerdir.

5.5.5. Firmalara göre tüm bulguların değerlendirilmesi

Yapılmış olan analiz çalışmaları sonucunda elde edilen veriler beş farklı firma için ayrı ayrı değerlendirilecektir. Her bir firmanın söz konusu planlı eskitme stratejilerine karşı olan tutumları incelenmiştir. Firmalara ait ürünlerin tasarımsal süreçleri ve bunların planlı eskitme türleri ile muhtemel ilişki biçimleri analiz edilmiştir.

A firmasının planlı eskitme türlerine göre bulguları

Bu kısımda A firmasının analiz sonuçları, belirlenmiş olan üç tür planlı eskitme stratejisine göre ele alınacaktır. Firmanın toz torbasız, dik ve robot olmak üzere üç farklı tipte, sekiz tane elektrikli süpürgesi belirlenen yıllar içerisinde piyasaya sunulmuştur.

Psikolojik eskitme stratejisi ile ilgili veriler matris çalışmasında ve firma ile yapılmış olan anket çalışması sonuçlarında verilmiştir. Bu sonuçlara göre A firmasına ait 8 ürünün teknik özellikleri ve bileşenleri incelendiğinde, oluşturulan matris çizelgesine göre ürünlerin %75'inin düşük ve %25'inin de orta seviyede yer almakta olduğu görülmektedir. Buna göre ürünlerden 6 tanesinin kendisinden bir önce piyasaya sunulmuş ürüne kıyasla teknik olarak az miktarda değişikliğe sahip olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir. Psikolojik eskitme matrisinde değişken olarak belirlenmiş renk, hacim, biçim gibi kavramlar güncel eğilimlere bağlı olarak ürünlerde farklılık göstermektedir. Firmanın ürünlerinin büyük

çoğunluğunun, kendisinden bir önceki ürüne göre yalnızca renk değişkeninde farklılık gösteriyor olduğu görülmektedir. Ürün tasarımlarında, güncel eğilimlere göre renklerin tercih edilmesi, kullanıcıda “yeni bir tasarım” algısının yaratılıyor olabileceğine dair bir kanıt olarak sunulabilmektedir. Anket sorularına verilen yanıtlar değerlendirildiğinde ise psikolojik eskitme ile ilişkilendirilmiş olan soruların %71,4’ünde yöneticinin bu eskitme stratejisinin kullanılıyor olabileceği yönünde cevap vermiş olduğu görülmektedir. Firmanın piyasaya sıklıkla yeni ürün sunması, eğilimlere göre tasarımlar yapılıyor olması, reklam ve pazarlama çalışmalarına büyük oranda bütçe ayrılıyor olması psikolojik olarak kullanıcıda bir algı oluşturma amacına yönelik bir strateji olabileceğini göstermektedir. Öte yandan firma satış sonrası teknik desteğe önem verdiğini belirterek, ürünlerin uzun ömürlü olabilmesi için yaşam döngüsünün planlanıyor olduğundan da bahsetmiştir. Verilen bu yanıt, psikolojik eskitme stratejisinin kullanılıyor olabileceği hipotezi ile zıt düşmektedir.

İşlevsel eskitme stratejisi ile ilgili analiz verileri matris çalışmasında ve firma ile yapılmış olan anket çalışması sonuçlarında verilmiştir. Matrise göre, teknik özellikler bakımından ürünlerin %37,5’i düşük, %37,5’i orta ve %25’i de yüksek seviyede çıktığı görülmektedir. Ürünlerden yalnızca iki tanesinde diğerlerine göre daha fazla farklılık tespit edilmiştir. Diğer beş üründe ise işlevsel eskitme stratejilerinin uygulanıyor olabileceği düşünülebilir. Ürünlerin çoğunda form değişkeninin farklılık göstermekte olduğu çizelgede görülmektedir. Ürünler, iç mekanizması değişmeden yalnızca kabuk tasarımları değiştirilerek “yeni bir ürün” adı altında piyasaya sunuluyor olabilmektedir. Anket sorularının yanıtlarına bakıldığında, firmanın bir ürünlerdeki herhangi bir problemi tekrar değerlendirerek yeni bir ürün piyasaya sunması ya da işlev odaklı tasarımlar yapıyor olması söz konusu eskitme türünün ölçülmesinde anahtar cevaplar olmuştur. Fakat firmanın teknik servis raporlarını düzenli takip etmesi ve değerlendirmesi, uzun ömürlü ve sürdürülebilir ürünler üretebilmeyi amaçlaması gibi sebepler işlevsel eskitme yapılmadığı yönünde kanıtlar oluşturabilmektedir. Ayrıca firmanın kendi imkanları dışında gelişen tedarikçi ya da teknoloji kaynaklı problemler de ürünlerin işlevsel olarak eskimesine sebebiyet verebilmektedir.

Sistematik eskitme türünde teknik verilerden elde edilen cevaplar neticesinde, firmanın belirli bir periyotta yeni ürün tasarımlarını piyasaya sunduğu tespit edilmiştir. Buna paralel olarak anket sorularının yanıtlarına bakıldığında firma, sahip olduğu tüm markalar genelinde ayda iki yeni ürünün piyasaya sunulduğu bilgisini vermektedir. Piyasaya sunulan ürünlerin belirli bir periyotta olması, firmanın sistematik olarak ürünleri eskitiyor olabileceğinin bir

göstergesidir. Hızlı değişen eğilimlere ayak uyduruyor olmak ise devamlı olarak yeni ürün tasarlayarak pazarda firmanın aktif kalması için önemli bir etkidir.

B firmasının planlı eskitme türlerine göre bulguları

B firmasının belirlenen yıllar içinde piyasaya sunmuş olduğu ürünlere bakıldığında, toz torbasız, dik, toz torbalı ve su filtreli ürün gruplarından ürünleri bulunduğu görülmektedir. Firmanın henüz robot süpürge tipinde hiçbir ürünü bulunmamaktadır. Yapılmış olan analizler sonucunda elde edilen verilerin sonuçları, söz konusu her bir eskitme türü için ayrı ayrı tartışılmıştır.

Psikolojik eskitme matris çizelgesinde yapılan analizler sonucunda B markasına ait yedi ürünün %57,14'ünün düşük, %14,28'inin orta ve %28,57'sinin yüksek seviyede yer aldığı görülmektedir. Sonuçlara göre, ürünlerin çoğunluğunun kendisinden bir önceki ürüne göre farkının az olduğu görülmektedir. Markaya ait ürünlerin tamamı renk değişkenine göre farklılık göstermektedir. Yine ürünlerin büyük çoğunluğu biçimlerinin farklı olması ile puan kazanmışlardır. Ürünlerin, renk ya da biçimlerinin değiştirilerek “yeni bir ürün” kategorisinde piyasaya sunuluyor olması ürünlerde eskitme stratejilerinin uygulanıyor olabileceğine işaret edebilmektedir. Anket sonuçlarına bakıldığında, firmanın belirli periyotlarda piyasaya ürün sunuyor olması, pazarda ayakta kalabilmek adına estetik odaklı tasarımlar yapıyor olması, reklamlara bütçede yüksek pay verilmesi ve pazarlama departmanının doğrudan tasarım sürecine dahil edilmesi gibi cevaplar firmanın psikolojik eskitme stratejisini ürünlerin tasarım aşamasında kullanıyor olabileceğine işaret etmektedir.

İşlevsel eskitme için B firmasından belirlenmiş olan 7 ürünün matris çizelgesinde, %42,85'i düşük, %28,57'si orta ve %28,57'si yüksek seviyede yer almaktadır. Bu verilere göre ürünlerin çoğunluğunda bu eskitme stratejisinin uygulanabiliyor olabileceğini söylemek mümkün olmayabilmektedir. Ürünlerin çoğunluğu form değişkeni bakımından birbirinden farklılık göstermekle birlikte diğer değişkenlerde de farklılıklar gözlemlemek mümkündür. Firmanın, ürünlerin tasarımlarında hem mekanik hem de estetik anlamlarda yenilikçi yaklaşımlar sergilediğini söylemek mümkün olabilmektedir. Anket sonuçlarına bakıldığında, firmadan gelen yanıtlar neticesinde yalnızca altıncı soruya verilen yanıtın işlevsel eskitme stratejisi ile ilişkili olabilmesi sebebiyle bu strateji için doğrudan bir sonuca varmak mümkün olmamaktadır. Firmada geri dönüştürülmüş malzemeler kullanılarak

sürdürülebilir yaklaşımlarda bulunulması, çevreci bir tutum olarak değerlendirilmekle birlikte malzeme kalitesinin düşürülmüş olabileceğine de sebebiyet verebilmektedir. Ayrıca bazı parçaların tedarikçiler aracılığı ile temin edilmesi firmanın kontrolü dışında teknik sorunların ortaya çıkabilmesine sebep olabilmektedir.

Sistemik eskitme verilerinin değerlendirilmesi için firmanın anket yanıtına bakıldığında, yılda bir yeni ürün piyasaya sunulmakta olduğunun belirtildiği görülmektedir. Yapılmış olan internet araştırmasında da incelenen son iki yılda birer ürün piyasaya sunulmuş olduğu görülmektedir. Dolayısıyla firmanın yanıtı ile elde edilmiş olan araştırma verileri birbiri ile örtüşmektedir. Buna bağlı olarak firmanın sistemik bir şekilde yeni ürün çıkarmaya özen gösteriyor olduğu sonucunu çıkarmak mümkündür.

C firmasının planlı eskitme türlerine göre bulguları

C firmasının belirlenen yıllar içerisinde piyasaya çıkarmış olduğu beş ürün toz torbasız, şarjlı dik, su filtreli, toz torbalı ve robot olmak üzere farklı kategorilerdedir. Bu ürünler üzerinden yapılmış olan araştırmalar ve firma yöneticisi ile tamamlanan anket çalışması sonucunda elde edilen verilerin analizlerine bağlı olarak eskitme türleri ve tasarımlar arasındaki ilişkiler tartışılmıştır.

Teknik özellikleri bakımından incelenmiş olan ürünlerin psikolojik eskitme matris çizelgesine göre, %40'ı düşük, %40'ı orta ve %20'si yüksek seviyede derecelendirilmiştir. Buna göre ürünlerinin çoğunluğunun orta ve düşük seviyede yer alıyor olması, farklılıkların az olduğunun göstergesi olabilmektedir. Ürünlerin çoğunluğu renk, hacim ve biçim değişkenleri bakımından farklılık göstermektedir. Bir ürün, bulunduğu kategoride firmanın çıkardığı ilk ürün olması sebebi ile en yüksek seviyede derecelendirilmiştir. Anket sonuçlarına bakıldığında, yöneticinin vermiş olduğu yanıtların çoğunda psikolojik eskitme stratejisine dair anahtar kelimelere rastlanmıştır. Firma yöneticisi özellikle eğilim vurgusu yapmakta, tasarım aşamasında işlev ve estetiğin yanında moda uyum sağlayan tasarımlar yapılmasını hedeflediklerini belirtmektedirler. Ayrıca reklamlar için yüksek oranda bütçe ayrılması, tasarım süreçlerinde pazarlama ve satış departmanına verilen önem de ürünlerin psikolojik eskitmeye uğratıldığına kanıt olarak gösterilebilmektedir.

İşlevsel eskitme türüne ilişkin matrislere bakıldığında firmanın ürünlerinin %40'ının düşük ve %60'ının yüksek seviyede yer aldığı görülmektedir. Ürünler birçok değişken bakımından farklılıklar göstererek birbirinden ayrılmaktadır. Bu durumda firmanın işlevsel olarak ürünleri eskitiyor olduğu sonucunu çıkartmak mümkün olmamaktadır. Anket yanıtlarının analiz çizelgesine bakıldığında ise yöneticiden gelen cevaplardan iki tanesinde bu stratejinin uygulanıyor olabileceğine dair anahtar kelimeler bulunmaktadır. Ürünlerin parçalarının büyük çoğunluğunun firma bünyesinde ürettiği olması, malzeme kalitesi ve üretim ile ilgili sorumlulukların çoğunun firmada olduğunun bir göstergesidir. Fakat aynı zamanda firmada teknik servis raporlarının takip edildiği ve iyileştirme çalışmalarının yapıldığı bilgilerine de ulaşılmıştır.

Sistematik eskitme türü için, firma yöneticileri ile yürütülmüş olan anket çalışmasında firmaların piyasaya ürün sunma periyotları ile ilgili soruya firma yöneticisinden net bir cevap gelmemiştir. İnternet üzerinden yapılmış olan araştırmalar neticesinde markanın periyodik olarak ürün tanıtmaya stratejisi olduğu gibi bir sonuca varılamamaktadır.

D firmasının planlı eskitme türlerine göre bulguları

2016-2021 yılları arasında firmanın piyasaya sunmuş olduğu 9 ürün bulunmaktadır. Bu ürünler toz torbasız, şarjlı dik, toz torbalı ve robot süpürge kategorilerinde yer almaktadır. Çalışmalar sonucunda elde edilen verilerin analiz sonuçlarına bağlı tartışmalar söz konusu üç farklı planlı eskitme türü için ayrı ayrı sunulmuştur.

Psikolojik eskitme türü için hazırlanan matrislerde, tüm markalar arasında en yüksek oranda sonuç alan D firması olmuştur. %77,7 oranla ürünlerin büyük çoğunluğu düşük seviyede değerlendirilerek, ürünlerin birbirlerinden çok az farkları olduğu sonucuna varılmıştır. Ürünlerin %22,3'ü ise yüksek seviyede farklılık göstermektedir. Matris çizelgelerinde "0" puan alan tek ürün bu firmaya ait olmaktadır ve ürünlerin birçoğu "1" puan ile değerlendirilmiştir. Diğer firmalarda olduğu gibi D firmasında da renk değişkeni en çok puanlanan değişken olmuştur. Anket yanıtlarına ilişkin analiz çizelgesine bakıldığında, birçok soruda psikolojik eskitmeye dair anahtar kelimeler bulunmakta olduğu görülmektedir. Ürün gamında bulunan mevcut ürünlerin tasarımlarının yenilenerek piyasaya sunulduğundan bahsedilmiştir. Diğer firmalardan farklı olarak ise D firmasının, reklamlar için büyük oranda bütçe ayırmadığını belirttiği görülmektedir.

İşlevsel eskitme matris çizelgelerine bakıldığında, D firmasına ait ürünlerin %44,4'ü düşük, %33,3'ü orta ve %22,2'si yüksek seviyede derecelendirilmektedir. Ürünlerin büyük çoğunluğunun düşük ve orta seviyede yer alması ürünlerdeki teknik farklılıkların az olduğunun göstergesidir. Ürünlerin çoğunluğunun ses seviyesi değişkenine göre farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Anket verilerine bakıldığında, bazı sorularda ürünlerin işlevsel olarak eskitiliyor olabileceğine dair verilere rastlanmıştır. Örneğin, ürünlerin enerji verimliliği üzerine çalışılarak tekrar piyasaya sunulduğu bilgisi elde edilmiştir. Öte yandan firma yöneticisinin, markanın sürdürülebilirlik konusunda ürünlerin performansını düşürme riskine girmemek adına henüz bir çalışma yapmadıklarını belirttiği görülmektedir. Diğer firmalar gibi D markasının da teknik servis raporlarını düzenli olarak takip ettiği bilgisi elde edilmiştir. Fakat ürünlerin tamamının tedarikçilerden elde edildiği ve teknolojik gelişmeler bakımından dışarıya bağlı olmanın üretimi olumsuz etkilediği bilgileri edinilmiştir. Bu veriler işlevsel eskitme stratejilerinin firmadan bağımsız bir şekilde gelişiyor olabileceğine işaret edebileceği gibi, firmanın tercihlerinin bilinçli olarak bu yönde olabileceği de göz ardı edilmemektedir.

Firmanın sistematik eskitme yaklaşımını tespit edebilmek için yöneticiye sorulan anket sorusunun yanıtına bakıldığında, genellikle platform projeler yapıldığı ve 3-4 yılda bir platformların değişmekte olduğunun belirtildiği görülmektedir. Alınan cevaba göre ortalama olarak yılda 1 ürünün piyasaya sunuluyor olduğu bilgisine ulaşılmaktadır. İnternet araştırması sonucu edinilen bilgilere bakıldığında ise incelenen son 4 sene içerisinde, her sene iki yeni ürünün piyasaya sunulmuş olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu bilgiye göre tüm firmalar içerisinde D firmasının en belirgin şekilde sistematik eskitme stratejisi uyguluyor olabileceği sonucuna ulaşmak mümkün olabilmektedir.

E firmasının planlı eskitme türlerine göre bulguları

E firmasına ait ürünlerin toz torbasız, şarjlı dik ve robot olmak üzere üç kategoride yer aldığı görülmektedir. Belirlenen yıllar içerisinde bu firmaya ait piyasaya sunulmuş altı ürün tespit edilmiş ve incelenmiştir.

Psikolojik eskitme türüne göre tamamlanmış matrisler incelendiğinde, markaya ait ürünlerden %66,6'sının düşük, %16,6'sının orta ve %16,6'sının yüksek seviyede derecelendirildiği görülmektedir. Ürünlerin çoğunluğunun düşük farklılığa sahip olduğu

görülmektedir. Beş üründe renk değişkeni bakımından farklılık tespit edilmişken, hacim ve biçim değişkenleri de bazı ürünlere göre farklılık göstermektedir. Bir ürün, firmanın ilgili kategoride bulunan ilk ürünü olması sebebi ile yüksek dereceden puanlandığı görülmektedir. Anket sonuçlarına bakıldığında, firma yöneticisi tarafından yanıtlanan birçok soruda psikolojik eskitmeye işaret edebilecek nitelikte veriler bulunmuştur. Eğilimlere ve değişen kullanıcı alışkanlıklarına vurgular yapıldığı görülmektedir. Reklamlar için bütçede önemli bir pay ayrılmakta olduğu belirtilirken pazarlamanın tasarım süreçlerindeki öneminden de bahsedilmiştir.

İşlevsel eskitme türü için tamamlanan matrisler incelendiğinde, E firmasına ait ürünlerin %50'sinin düşük, %33,3'ünün orta ve %16,6'sının yüksek seviyede derecelendirildiği görülmektedir. Tüm ürünlerin ses seviyesi değişkenine göre birbirinden farklılık gösterdiği görülmektedir. Bazı ürünler ise form değişkeni bakımından kendisinden bir önce piyasaya sunulmuş olan ürünlerden farklılık göstermektedir. Anket sonuçlarına bakıldığında, firmadan gelen yanıtların çoğunda işlevsel eskitmeye işaret edebilecek anahtar kelimelere rastlanmıştır. İşlevselliğin estetiğin önünde yer aldığını belirten firma yöneticisi, teknolojik gelişmelerin yeni ürün tasarımlarını büyük ölçüde etkiliyor olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca ürünlerin tamamının tedarikçilerden temin edildiği bilgisi de edinilmiştir. Yurtdışına bağlı olmanın ise birtakım sorunları beraberinde getirdiği belirtilmiştir.

Sistematik eskitmenin incelenebilmesi için anket sonuçlarında firma yöneticisinin yanıtına bakıldığında, firmanın 2 yılda 1 yeni ürün tasarlamakta olduğu bilgisinin elde edilmiş olduğu görülmektedir. İnternet aracılığı ile edinilen bilgilerde ise firmanın incelenen son iki sene içerisinde üçer ürün piyasaya sunduğu belirlenmiştir. Elde edilen iki verinin birbiri ile örtüşmemesine karşın iki verinin ortak yönü ise firmada sistematik bir şekilde yeni ürün tasarımı yapılmakta olduğudur.

6. SONUÇLAR

Büyük Buhran döneminde başlayarak günümüzde halen etkisini sürdürmekte olan planlı eskitme stratejilerinin, birçok firma tarafından kullanılmakta olduğu literatürde bulunan kaynaklar tarafından doğrulanmaktadır. Bu çalışma, planlı eskitmeyi işlevsel, psikolojik ve stratejik olmak üzere üç başlık altında sınıflandırarak, endüstriyel tasarım disiplini ile arasındaki ilişkinin analiz edilmesini hedeflemiştir.

Tez çalışması kapsamında belirlenen metodolojinin uygulanması sonucunda birçok veri elde edilmiştir. Planlı eskitmenin endüstriyel tasarım ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla, bir endüstriyel tasarım ürünü olarak elektrikli süpürgeler ele alınmıştır. Bu ürünlerin teknik özellikleri, belirlenen firmaların internet sayfaları aracılığı ile detaylı bir şekilde incelenerek çizelgelere aktarılmıştır. Elde edilen verilerin sayısallaştırılması ve karşılaştırılabilir olması amacı ile bir matris şablonu tasarlanmıştır. Bu şablon planlı eskitme türleri ile endüstriyel tasarım ürünlerinin arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacı ile oluşturulmuştur. Matriste her bir ürün kendinden bir önce piyasaya sunulmuş olan “eski” ürün ile kıyaslanmıştır. Bu matrisler psikolojik ve işlevsel eskitme için ayrı ayrı incelenmiştir. Sistemik eskitme için ise bu stratejinin tanımı gereği firmaların piyasaya ürün sunma sıklıkları incelenmiş, bir matris çizelgesi oluşturulmamıştır.

Ürünlerin tasarım süreçlerinde planlı eskitme stratejilerinin yerini değerlendirebilmek amacı ile beş yerli firma belirlenmiş ve bu firmaların tasarım ya da Ar-Ge yöneticileri ile anket çalışması yapılmıştır. Yöneticilere 13 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Sorular firmaların tasarım ve üretim süreçlerini nasıl yürüttükleri ile ilgili bilgi sahibi olabilmek amacı ile kurgulanmıştır. Bir strateji yapılıyor ise bunun sebeplerinin neler olabileceği araştırılmıştır. Anket sonucunda elde edilen cevaplar betimsel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen tüm verilerin sonucunda firmaların söz konusu üç eskitme türü için yaklaşımları ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tüm firmaların planlı eskitmeye karşı yaklaşımları incelendiğinde, analizler sonucu beş firmanın da psikolojik eskitme stratejisini kullanıyor olma ihtimalinin yüksek olduğu çıkarımı yapılabilmektedir.

- A firmasının üç strateji için genel yaklaşımına bakıldığında hem anket verileri hem de matrislerden çıkarılan sonuçlara göre psikolojik eskitmenin en baskın tür olduğu görülmektedir. Firmanın psikolojik eskitmeyi bir strateji olarak kullanıyor olabileceğini söylemek mümkündür.
- B firması ile ilgili analiz verilerine bakıldığında, firmanın tasarım süreçlerinde psikolojik eskitme stratejilerini kullanıyor olabileceğini söylemek mümkün olabilmektedir. Hem matrislerde hem de anket yanıtlarında bu bilgiyi destekler nitelikte verilerle karşılaşmak mümkündür.
- C firmasına göre üç strateji için de yüksek oranda bir kanıt tespit edilememiştir. Fakat en yüksek oranda psikolojik eskitme yaklaşımında bulunduğu sonucunun elde edilen verilerden çıkarılabilmesi mümkündür.
- D firmasına ilişkin matrislere bakıldığında, diğer dört firmaya göre en yüksek oranda psikolojik eskitme kullanıyor olma potansiyeline sahip marka olduğu söylenebilir. Firmanın özellikle toz torbasız süpürge tasarımlarında psikolojik eskitme stratejilerini kullanıyor olabileceği matrislerde görülmektedir.
- E firmasının da diğer firmalar gibi psikolojik eskitme stratejisini tasarım aşamasında kullanıyor olma ihtimalinin yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle piyasaya sunulmuş son üç üründe psikolojik eskitme matrisine göre benzerlik seviyelerinin çok yüksek olduğu görülmektedir.

İşlevsel eskitme türünün kullanılıyor olabileceğine dair yalnızca bir firmadan yeterli veri sağlanmış, diğer dört firmanın bu planlı eskitme türü ile doğrudan ilişkisi kurulamamıştır.

- E firmasına ilişkin verilere bakıldığında bu stratejinin kullanılıyor olabileceği söylenebilmektedir. İncelenen ürünlerin %50'sinin benzerliğinin fazla, %33,3'ünün ise orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Anket sonuçları da matrisleri destekler niteliktedir.
- A firması için E firması ile aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Anket verilerine göre söz konusu stratejinin kullanılıyor olma ihtimali düşükken, matrislere göre de sonuçlarda belirgin bir kanıt bulunmamaktadır.
- B firması için işlevsel eskitme ile ilgili ise kesin bir sonuca varılamamakla birlikte matris verileri %42,85 oranla bu stratejinin uygulanmakta olabileceğine işaret etmektedir.

- C firmasının bu eskitme stratejisini benimsediklerini söylemek mümkün olmamaktadır.
- D firmasının, matrislerde %44'lük bir oranla bu stratejiyi uygulamakta olduğu ihtimali görülmektedir. Fakat anket sonuçlarından yeteri kadar kanıt niteliğinde veri sağlanamamıştır.

Firmaların çoğunluğunun sistematik eskitme stratejisini kullanıyor olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir. Firmalar içerisinde en belirgin örnek ise D firmasıdır.

- D firması, belirlenen yıllar içerisinde 9 ürün ile en fazla ürün çıkarmış olan firma olarak ön plana çıkmaktadır. Dört sene üst üste ikişer ürün piyasaya sunarak, sistematik bir şekilde tasarımlarını piyasaya sunmakta olduklarını gösterdikleri söylenebilmektedir.
- A firmasında, sistematik eskitme türünün bir strateji olarak tasarım sürecini etkiliyor olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir.
- B firmasında, söz konusu eskitme türünün en az 2020 yılından beri yapılıyor olabileceği sonucu çıkarılabilmektedir.
- E firmasında, incelenmiş yıllar içerisinde son iki yılda üst üste üçer ürün piyasaya sunulmuş olduğu görülmektedir. Anket verilerinin aksine, bu bilgi sistematik eskitme stratejilerinin uygulanıyor olabileceğine işaret etmektedir.
- C firması, bu stratejiyi uyguluyor olma eğiliminde görünmeyen tek firmadır.

Matrislere göre dört ayrı grupta sınıflandırılmış olan elektrikli süpürge tipleri içerisinde planlı eskitme stratejilerinin uygulanma biçimleri farklılık göstermektedir.

- Toz torbasız ürün tiplerinde hem işlevsel hem de psikolojik eskitme stratejilerinin uygulanıyor olması ihtimali diğer tüm süpürge tiplerine oranla daha yüksek olduğu sonucu çıkarılmaktadır. Ayrıca tüm markalarda en fazla sayıda ürünün bu kategoride olduğunu söylemek mümkündür.
- Dik süpürge tiplerine bakıldığında, psikolojik ve işlevsel eskitme türlerinin uygulanıyor olma ihtimalinin oldukça düşük seviyede olduğu görülmektedir.
- Toz torbalı ve su filtreli süpürgeler için psikolojik eskitme türünün uygulanabiliyor olabileceğini söylemek mümkün iken işlevsel eskitmenin uygulanıyor olma ihtimali oldukça düşüktür.

- Robot süpürgeler tüm firmalarda yeni ürün tipi olmasıyla beraber, psikolojik eskitme stratejisinin tasarım süreçlerine etki ediyor olduğunu söylemek mümkün olabilmektedir. İşlevsel eskitme için ise net bir sonuç görülmemektedir.

Beş firmadan 35 ürünün incelenmesi ve yöneticilerle yürütülmüş olan çalışmalar sonucunda ürünlerin tasarım süreçlerinin başından sonuna kadar, firmalara bağlı değişiklikler olmakla birlikte, planlı eskitme stratejilerinin uygulanabiliyor olabileceği sonucuna ulaşmak mümkündür. Ürünlerin sistematik bir şekilde eskitilmesi için periyodik olarak yeni tasarımlar yapılmaktadır. Bu tasarımların tüm süreçlerine ise pazarlama departmanı müdahil olmaktadır. Endüstriyel tasarım disiplini gerek rakip firmaları takip edebilmek gerekse müşteri talep ve ihtiyaçlarını analiz edebilmek için pazarlama departmanı ile ortak çalışmaya ihtiyaç duymaktadır. Fakat aynı zamanda ürünlerin arzu edilebilirliğinin yükseltilerek kullanıcılarda sahip oldukları ürünleri değiştirme isteği uyandırmak hedeflenmektedir. Çalışmada incelendiği üzere bu amaç kimi zaman psikolojik yollarla kimi zaman ise işlevsel olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Elde edilen tüm veriler sonucunda, incelenen markaların dört tanesinin en az iki tür eskitme stratejisini uygulamakta olduğu düşünülmektedir. Yalnızca bir markanın planlı eskitme stratejilerinden bir tanesini uyguluyor olma ihtimali olduğu sonucu çıkarılmıştır. Planlı eskitme stratejilerinin yeni ürün tasarımlarında uygulanıyor olmasında sorumlu meslek dallarından biri endüstriyel tasarımıdır. Tasarımcılar, kullanıcıları devamlı yeni ürün almaya teşvik ederek tüketim kültürünün bir parçası olmuşlardır. Böylece endüstriyel tasarım mesleği, tüketim toplumuna hizmet eden bir mesleğe dönüşmüştür demek mümkün olabilmektedir.

Yapılan çalışmalar neticesinde, endüstriyel tasarım disiplinde planlı eskitme stratejilerinin bir yeri olduğu ve incelenen tüm firmalarda ortak olarak psikolojik eskitme stratejilerinin uygulanıyor olabileceği sonucunun yanı sıra her bir firmada farklı türlerde eskitme stratejilerinin ürün tasarımlarında uygulanmakta olduğu sonuçlarına ulaşmak mümkün olmuştur. Firmaların endüstriyel tasarım süreçlerinde, planlı eskitmenin uygulanma biçimlerinin markalara göre farklılıklar yaratabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Endüstriyel tasarım disiplinde planlı eskitme konusu, ulusal bazda ele alınmamış olması sebebi ile araştırmaya ve incelemeye açık bir konudur. Aynı zamanda planlı eskitme, etik ve çevresel boyutları ile farklı disiplinlere de konu olabilecek niteliktedir.

KAYNAKLAR

- Akçay, V. H. (2018). *Planlı Eskitme Stratejisi Üzerine Araştırmalar*. (1. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi, 18-29.
- Aladeojeji, T. K. (2013). Planned Obsolescence. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(6), 1504-1508.
- Alkan, A. S. (2011). *Postmodern Tüketim Toplumunun Ortaya Çıkış Süreci ve Mekânsal Yansımaları Las Vegas Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 3-30.
- Aydın, M. (2018). *Planlı Eskitme Konusunda Tüketicilerin Bilgi ve Bilinç Düzeyinin Analizine Yönelik Bir Araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 13-60.
- Baki, A., ve Gökçek, T. (2012). Karma Yöntem Araştırmalarına Genel Bir Bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21.
- Bayazıt, N. (1994). *Endüstri Ürünlerinde ve Mimarlıkta Tasarlama Metodlarına Giriş*. (1. Baskı). İstanbul: Literatür Yayıncılık, 39.
- Bayazıt, N. (2008). *Tasarımı Anlamak*. (1. Baskı). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık, 44.
- Bayazıt, N. (2011). *Endüstri Tasarımı Temel Kavramları*. (1. Baskı) İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık, 15.
- Brouillat, E. (2015). Live fast, die young? Investigating product life spans and obsolescence in an agent-based model. *Journal of Evolutionary Economics*, 25(2), 447–473.
- Bulow, J. (1986). An economic theory of planned obsolescence. *Quarterly Journal of Economics*, 101(4), 729-749.
- Çerçi M. (2019). *Tüketicilerin Planlı Eskitmeye Yönelik Tutumları: Akıllı Telefon Tüketicileri Üzerine Bir Araştırma*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 7-26.
- Çerçi, M., ve Tosun, N. Z. (2021). Planlı Eskitme Kavramı Bağlamında Tüketici Tutumları. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 1(37), 1-19.
- Cooper, R., ve Press, M. (1995). *The Design Agenda A Guide To Successful Design Management*. England: John Wiley & Sons, 118-152.
- Cooper, T. (2004). Inadequate Life? Evidence of Consumer Attitudes to Product Obsolescence. *Journal of Consumer Policy*, 27(4), 421–449.
- Cooper, T. (Editör). (2010). *Longer Lasting Products*. England: Gower Publishing Limited. 66.

- Dimatteo, L. A., ve Wrbka, S. (2020). Planned Obsolescence And Consumer Protection: The Unregulated Extended Warranty and Service Contract Industry. *Cornell Journal of Law and Pubic Policy*, 1(28), 483-544.
- Echegaray, F. (2016). Consumers' reactions to product obsolescence in emerging markets: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 134(1), 191–203.
- Erdil, A., ve Taçgin, E. (2021). An Overview of the Planned Obsolescence Paradigm: Evaluation Via Multiple Criteria Decision Making Methods for The Sectors in Turkey*. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 17–30.
- Ertan, B. (2019). *An Analysis of Obsolescence and Technology*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2-4.
- Feldman, K., ve Sandborn, P. (2007). *Integrating Technology Obsolescence Considerations Into Product Design Planning*. International Design Engineering Technical Conferences, USA. 1-8.
- Gecit, B. B. (2020). Planned obsolescence: a keyword analysis. *Pressacademia*, 7(4), 227–233.
- Greener, S. (2008). *Business research methods*. London: Ventus Publising, 54-60.
- Guiltinan, J. (2009). Creative destruction and destructive creations: Environmental ethics and planned obsolescence. *Journal of Business Ethics*, 89(1), 19–28.
- İnternet: Cadena Vargas, M. S. (May, 2017). Planned obsolescence-The age of the useless. Web: <https://www.researchgate.net/publication/348309861> Erişim Tarihi: 15.12.2021.
- İnternet: Dannoritzer, C. (2010). The Light Bulb Conspiracy: The untold story of planned obsolescence. Web: <https://www.youtube.com/watch?v=O1z3HUSNSyw> Erişim Tarihi: 02.05.2021
- İnternet: Euromonitor (2021). Web: <https://www.euromonitor.com>. Erişim Tarihi: 25.11.2021.
- İnternet: Industrial Designers Society of America (2021), What is industrial design?, Web: <http://www.idsa.org/what-is-industrial-design> Erişim Tarihi: 11.12.2021.
- İnternet: Krajewski, M. (Sep, 2014). The Great Light Bulb Conspiracy. Web: <https://spectrum.ieee.org/the-great-lightbulb-conspiracy> Erişim Tarihi: 17.10.2021.
- İnternet: World Design Organization (2021). Web: <https://wdo.org/about/definition/> Erişim Tarihi: 11.12.2021.
- İnternet: Maycroft, N. (Nov, 2009). Consumption, planned obsolescence and waste. Web: <https://eprints.lincoln.ac.uk/id/eprint/2062/> Erişim Tarihi: 08.06.2021.

- Karabacak, Z. İ. (2008). *Tüketim Toplumu Bağlamında Yeniliğin Temsili: Türkiye'deki Dergi Reklamlarından Çözümlemeler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80
- Kaya, N. A. (2020). Planlı Eskime, Tüketici, Tamir Eylemi ve Tamir Topluluğu İlişkisi. *Ege Mimarlık*, 4(108), 154-259.
- Keeble, D. (2013). *The Culture Of Planned Obsolescence In Technology Companies*. Yayınlanmamış Lisans Tezi, Oulu University of Applied Science, Finlandiya.
- Kuppelwieser, V. G., Klaus, P., Manthiou, A., ve Boujena, O. (2019). Consumer responses to planned obsolescence. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 157–165.
- Monteiro, V. (2018). *Does The Planned Obsolescence Influence Consumer Purchase Decison? The Effects of Cognitive Biases: Bandwagon Effect, Optimism Bias and Present Bias on Consumer Behavior*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Getulio Vargas Foundation Sao Paulo School of Business Administration, Sao Paulo.
- Özbakır Umut, M. (2020). Planlı Ürün Eskitme ve Planlı Ürün Eskitme Şikayetlerinin İncelenmesi. In E. Yıldırım (Ed.), *Etik Pazarlama Dijital Çağın Getirdikleri*. Ankara. Gazi Kitabevi. 33-47.
- Özsoy, T. (2011). *Tüketimin Sürdürülebilirliği: Ürün Ömrüne Yönelik Tüketici Tutum ve Davranışları Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 15-88.
- Öztürk, M. (2021). *Firmaların Planlı Eskitme Uygulamaları ile Tüketicilerin Ürün Yenileme ve Marka Tercihi Arasındaki İlişki*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. England: Longmans. 37-48.
- Poppe, E., ve Longmuss, J. (2017). Planned obsolescence: who are those planners? *Research in Design Series*, (9), 217-221.
- Roozenberg, N.F.M., Eekels, J., (2003), *Product Design: Fundamentals And Methods*. Hollanda: John Willey & Sons, 318-364.
- Sielska, A. (2019). Planned obsolescence: gain or loss to the consumer? *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series*, (134), 215–224.
- Slade, G. (2006). *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*. The United State of America: Harvard University Press, 11.
- Ulrich, Eppinger, (2004), *Product Design and Development*. USA: McGraw Hill, 53.

- Woidasky, J., ve Cetinkaya, E. (2021). Use pattern relevance for laptop repair and product lifetime. *Journal of Cleaner Production*, 288(1), 125425.
- Yükselen, A. (2021). *Ekolojik Bağlamda Endüstriyel Tasarım: Greenpeace ve Çevko Üzerine Karşılaştırılmalı Bir İnceleme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Zallio, M., ve Berry, D. (2017). Design and Planned Obsolescence. Theories and Approaches for Designing Enabling Technologies. *Design Journal*, 20(1), 3749-3761.

EKLER

EK-1. AR-GE departman yöneticisi görüşme soruları

1. Kaç yıldır bu departmanda yöneticilik yapmaktasınız?
2. Sorumluluklarınız nelerdir?
3. Elektrikli süpürge ürünlerinde hangi sıklıklarla yeni model piyasaya sunuluyor?
4. Aynı kategorideki ürünler için, örneğin toz torbasız süpürgeler için, bir önceki ürün ile son ürün arasındaki farklar nelerdir? Teknik bir problemin çözümüne yönelik yeni bir ürün mü tasarlandı ya da tamamen farklı bir model mi piyasaya sunuldu?
5. Son 5 yılda, yeni ürün tasarım süreçlerini etkileyen faktörler nelerdir? (yeni teknolojiler, trendlerin değişmesi vb.)
6. Son 5 yılda piyasaya sunulan ürün tasarımlarınızda işlevsellik ile estetik arasındaki ilişkiyi nasıl değerlendirirsiniz?
7. Ürün tasarımlarınızda sürdürülebilirliği ön planda tutuyor musunuz? Örneğin, geri dönüştürülebilir malzeme kullanıyor musunuz?
8. Ürünlerin yaşam döngüsünün planlanmasında ele alınan aşamalardan birisi de kullanım aşamasıdır. Çoğu zaman kullanım sonrasında geriye atık oluşmaktadır. Ancak kullanılan her üründen atık oluşmaması ya da ürünlerin uzun ömürlü olması adına ürünlerin, teknik servislerde hasarları tamir edilmekte, hasarlı parçaların bakım ve onarımları yapılmaktadır. Markanız elektrikli süpürge ürünleri özelinde, satış sonrası teknik destek ne kadar paya sahiptir?
9. Teknik servis raporları ve müşteri geri bildirimleri firma tarafından analiz ediliyor mu? Örnekler misiniz?
10. Ürünlerin bütün parçaları firmanız bünyesinde mi üretiliyor? (Çözüm ortaklarınız ve tedarikçileriniz var mı?) Hangi parçaları firma dışından tedarik ediyorsunuz?
11. Elektrikli süpürge ürünü özelinde, ürünlerin üretimini ya da işlevini etkileyen teknolojik yetersizliklerin olduğunu düşünüyor musunuz?
12. Reklamlar firmanız için bütçede önemli ölçüde pay sahibi midir?
13. Pazarlama departmanının yeni ürün tasarımlarına etkisi ne şekilde oluyor?

EK-2. Her bir firmaya ait ürünler ve teknik özellik tabloları.

Çizelge 2.1. A firmasına ait tüm ürünlerin teknik özellikleri

			TEKNİK ÖZELLİKLER					
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK	ŞARJ SÜRESİ
A	A1	2019	450w	HEPA13	3 lt	63 dbA	9,1 kg	-
A	A2	2019	800w	HEPA13	3 lt	70 dBA	7,3 kg	-
A	A3	2018	750w	HEPA13	3 lt	69 dBA	4,8 kg	-
A	A4	2021	550w	HEPA13	0,9 lt	83 dBA	2,8 kg	4-5 sa
A	A5	2020	450w	HEPA13	0,9 lt	83 dBA	2,8 kg	4-5 sa
A	A6	2019	400w	HEPA13	0,7 lt	82 dBA	4 kg	4-5 sa
A	A7	2021	400w	HEPA13	0,45 lt	65 dBA	4,2 kg	5-6 sa
A	A8	2021	400w	HEPA13	0,5 lt	65 dBA	4,2 kg	5-6 sa

Çizelge 2.2. B firmasına ait tüm ürünlerin teknik özellikleri

			TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	AĞIRLIK
B	B1	2021	750 w	HEPA13	3 lt	74 dbA	6,2 kg
B	B2	2020	750 w	HEPA13	3 lt	70 dBA	6,2 kg
B	B3	2019	750 w	HEPA13	2,5 lt	74 dBA	6,2 kg
B	B4	2017	750 w	HEPA13	2,5 lt	75 dBA	6,2 kg
B	B5	2019	600 w	HEPA13	1,3 lt	73 dBA	3,3 kg
B	B6	2017	750 w	HEPA13	4,5 lt	78 dBA	6,8 kg
B	B7	2017	850 w	HEPA13	-	71 dBA	9 kg

EK-2. (devam) Her bir firmaya ait ürünler ve teknik özellik tabloları.

Çizelge 2.3. C firmasına ait tüm ürünlerin teknik özellikleri

			TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	ŞARJ SÜRESİ
C	C1	2019	850 w	HEPA13	4,5 lt	85 dBA	-
C	C2	2021	250 w	HEPA	0,5 lt	60 dBA	3-4 sa
C	C3	2018	2400 w	-	7 lt	61 dBA	-
C	C4	2018	1400 w	-	7 lt	64 dBA	-
C	C5	2021	400 w	HEPA	0,45 lt	65 dBA	6 sa

Çizelge 2.4. D firmasına ait tüm ürünlerin teknik özellikleri

			TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	ŞARJ SÜRESİ
D	D1	2021	899 w	HEPA13	2,2 lt	71 dBA	-
D	D2	2019	899 w	HEPA13	2,2 lt	71 dBA	-
D	D3	2018	899 w	HEPA13	2,2 lt	72 dBA	-
D	D4	2018	899 w	HEPA13	2,2 lt	65 dBA	-
D	D5	2020	1500 w	HEPA	0,5 lt	75 dBA	4 sa
D	D6	2019	250 w	HEPA	0,8 lt	81 dBA	-
D	D7	2020	800 w	HEPA	4 lt	67 dBA	-
D	D8	2016	1600 w	HEPA	4 lt	73.7 dBA	-
D	D9	2021	250 w	HEPA	0,5 lt	65 dBA	-

Çizelge 2.5. E firmasına ait tüm ürünlerin teknik özellikleri

			TEKNİK ÖZELLİKLER				
MARKA	SÜPÜRGE ADI	ÜRETİM YILI	GÜÇ	FİLTRE	TOZ HAZNESİ HACMİ	SES SEVİYESİ	ŞARJ SÜRESİ
E	E1	2021	750 w	HEPA13	2,7 lt	66-70 dBA	-
E	E2	2020	750 w	HEPA13	2,7 lt	75 dBA	-
E	E3	2020	750 w	HEPA13	2,7 lt	66 dBA	-
E	E4	2021	380 w	HEPA	0,5 lt	70 dBA	-
E	E5	2020	220 w	HEPA	0,35 lt	60 dBA	-
E	E6	2021	400 w	Hepa H10	0,35 lt	62 dBA	1.5 sa



GAZİ GELECEKTİR..