

**T.C.
GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**TOPLUM 5.0 KAPSAMINDA YAPAY ZEKAYA DAYALI
REKLAMLARIN TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA
DEĞERİNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ece ERTAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nevin KARABIYIK YERDEN

OCAK 2023

**T.C.
GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**TOPLUM 5.0 KAPSAMINDA YAPAY ZEKAYA DAYALI
REKLAMLARIN TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA
DEĞERİNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ece ERTAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nevin KARABIYIK YERDEN

OCAK 2023

ÖNSÖZ

Tez çalışma sürecim boyunca değerli katkı ve yönlendirmeleriyle beni destekleyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Nevin KARABIYIK YERDEN'e, yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi birikimlerini benimle paylaşan ve üzerimde emeği geçen bütün saygıdeğer hocalarıma,

Çocukluğumdan itibaren hayatımın her aşamasında beni destekleyen, her zaman bana inanan ve tüm başarılarımın esas kaynağı olan canım ailem Rukiye ve Hüseyin ERTAN'a, ailemden biri haline gelmiş özellikle yüksek lisans eğitimimin başlamasında da payı olan canım dostum İdil BOYACIOĞLU'na, üniversite eğitimim için İstanbul'a geldiğim ilk günden beri yanımda olan Didem ÖZKAYMAZ ve Cansu KUL'a ve hayatımdaki tüm dostlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ	ii
KISALTMALAR.....	vi
SEMBOL LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
TABLO LİSTESİ.....	ix
RÉSUMÉ	xii
ABSTRACT.....	xvi
ÖZET	xx
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	4
1. TOPLUM 5.0 VE YAPAY ZEKA	4
1.1. Toplum 5.0 Kavramının Tanımı, Amacı ve Vizyonu	4
1.2. Endüstriyel Gelişimlerle Birlikte Toplum 5.0 Kavramının Ortaya Çıkışı .	11
1.2.1. Endüstri 1.0	14
1.2.2. Endüstri 2.0	15
1.2.3. Endüstri 3.0	16
1.2.4. Endüstri 4.0	17
1.2.5. Endüstri 5.0 (Toplum 5.0).....	21
1.3. Toplum 5.0'ın Özellikleri ve Getirdiği Yenilikler	25
1.4. Toplum 5.0 Yapısında Yeni Pazarlama Düzeni ve Tüketici.....	31

1.5.	Toplum 5.0 ile İlgili Teknolojiler	33
1.5.1.	Nesnelerin İnterneti (IoT)	33
1.5.2.	Büyük Veri (Big Data)	35
1.5.3.	Robotik	35
1.5.4.	Kablosuz Sensör Ağı	36
1.5.5.	Yapay Zeka	37
1.6.	Toplum 5.0 Kapsamında Yapay Zeka Uygulamaları	39
1.7.	Toplum 5.0 Kapsamında Yapay Zekaya Dayalı Reklamlar	42
İKİNCİ BÖLÜM		45
2.	TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA DEĞERİ	45
2.1.	Markanın Tanımı	45
2.2.	Marka Değeri	51
2.3.	Tüketici Temelli Marka Değeri	54
2.4.	Tüketici Temelli Marka Değerinin Boyutları	56
2.4.1.	Marka Bağlılığı	58
2.4.2.	Marka Farkındalığı	60
2.4.3.	Algılanan Kalite	61
2.4.4.	Marka Çağrışımları	63
2.4.5.	Diğer Marka Varlıkları	65
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM		66
3.	ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ	66
3.1.	Araştırmanın Konusu	66
3.2.	Araştırmanın Amacı	66
3.3.	Araştırmanın Önemi	67
3.4.	Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem	68
3.5.	Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları	69
3.6.	Araştırmanın Modeli, Ölçekleri ve Hipotezler	69
3.7.	Veri Toplama Yöntemi	73

3.8. Araştırmanın Analizi ve Bulgular	74
3.8.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri.....	74
3.8.2. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenilirlik Analizi	77
3.8.3. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Geçerlilik Analizi	84
3.8.4. Geçerlilik Analizleri Özet Sunumu	94
3.8.5. Analizler Sonrası Geliştirilmiş Araştırma Modeli ve Hipotezler.....	95
3.8.6. Araştırma Hipotezlerinin Analizleri.....	96
3.8.6.1. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi	97
3.8.6.2. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi	102
3.8.6.3. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi	107
3.8.6.4. Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi	112
3.8.6.5. Yapay Zekaya Dayalı Reklamların Tüketici Temelli Marka Değerine Etkisinin Kuşak Farklılığına Göre İncelenmesi	114
3.8.7. Hipotez Analizleri Özet Sunumu	119
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	121
4. ARAŞTIRMANIN SONUCU.....	121
KAYNAKÇA.....	126
EKLER.....	136

KISALTMALAR

3D Baskı	: Üç Boyutlu Baskı
AI	: Yapay Zeka
AMA	: Amerikan Pazarlama Derneği
API	: Açık Uygulama Programlama Ara Yüzleri
AR	: Artırılmış Gerçeklik
BİT	: Bilgi İletişim Teknolojileri
BM	: Birleşmiş Milletler
Chatbot	: Sohbet Robotları
CNC	: Sayısal Kontrollü Bilgisayar
Cobot	: Kolaboratif Robotlar
CPS	: Siber-Fiziksel Sistemler
CPPS	: Siber-Fiziksel Üretim Sistemleri
FinTech	: Finansal Teknoloji
IIoT	: Endüstriyel Nesnelerin İnterneti
IoT	: Nesnelerin İnterneti
ISO	: Uluslararası Standartlar Teşkilatı
IP	: İnternet Protokolü
KEIDANREN	: Japonya İş Federasyonu
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama Teknolojisi
SF	: Akıllı Fabrikalar
VR	: Sanal Gerçeklik
WiFi	: Kablosuz Bağlantı Alanı

SEMBOL LİSTESİ

α	: Cronbach Alpha katsayısı
β_1	: Standart katsayılar
β_2	: Standart olmayan katsayılar
d	: Kabul edilebilir örnekleme hatası tolerans düzeyi
n	: Örnek hacmi
p	: Anlamlılık değeri
Z	: Standart hata şeklinde ifadelendirilen güven düzeyi
χ^2	: Ki-kare
π	: Ana kütle oranı

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1.1 Toplumsal Değişim Dönemleri.....	13
Şekil 1.2 Endüstri 4.0 Anlayışı	19
Şekil 1.3 Toplum 5.0’ın Beş Stratejik Alanı	26
Şekil 1.4 Toplum 5.0’ın Getirdiği Yenilikler	29
Şekil 2.1 Tüketici Temelli Marka Değeri Boyutları	57
Şekil 2.2 Marka Bağlılığı Piramidi	59
Şekil 2.3 Marka Farkındalığı Piramidi.....	61
Şekil 2.3 Algılanan Kalitenin Değer Yaratma Kriterleri	62
Şekil 2.3 Marka Çağrışımlarının Değer Yaratma Kriterleri.....	64
Şekil 3.1 Araştırma Modeli	69
Şekil 3.2 Geliştirilmiş Araştırma Modeli	95

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 3.1 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği	71
Tablo 3.2 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği.....	72
Tablo 3.3 Katılımcıların Cinsiyeti	74
Tablo 3.4 Katılımcıların Kuşak Dağılımları	74
Tablo 3.5 Katılımcıların Eğitim Düzeyi.....	75
Tablo 3.6 Katılımcıların Mesleği	76
Tablo 3.7 Katılımcıların Aylık Gelir Düzeyi	76
Tablo 3.8 Sezgisel Makine Ölçeği Güvenilirlik Analizi.....	78
Tablo 3.9 Sezgisel Makine Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri ..	78
Tablo 3.10 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Algılanan Esrarengizlik Ölçeği Güvenilirlik Analizi	78
Tablo 3.11 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Algılanan Esrarengizlik Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri	78
Tablo 3.12 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Beğenilme Ölçeği Güvenilirlik Analizi	79
Tablo 3.13 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Beğenilme Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri.....	79
Tablo 3.14 Reklam Tutumu Ölçeği Güvenilirlik Analizi	80
Tablo 3.15 Reklam Tutumu Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri .	80
Tablo 3.16 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği Güvenilirlik Analizi	81
Tablo 3.17 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri.....	81
Tablo 3.18 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği Güvenilirlik Analizi	82
Tablo 3.19 Tüketici Temelli Marka Değeri Boyutlarına İlişkin Güvenilirlik Analizi	83
Tablo 3.20 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri.....	83
Tablo 3.21 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi	85
Tablo 3.22 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı ..	85
Tablo 3.23 Çıkarılan İfadeler Sonrası Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi	86
Tablo 3.24 Çıkarılan İfadeler Sonrası Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı	87
Tablo 3.25 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Rotasyon Sonrası Bileşen Matrisi	88
Tablo 3.26 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği İfadelerinin İstatistiksel Analizleri	89
Tablo 3.27 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi	90

Tablo 3.28 Çıkarılan İfade Sonrası Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi	91
Tablo 3.29 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı	91
Tablo 3.30 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğinin Rotasyon Sonrası Bileşen Matrisi	92
Tablo 3.31 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği İfadelerinin İstatistiksel Analizleri	93
Tablo 3.32 Araştırma Ölçeklerinin Geçerlilik Analizi Özet Sunumu.....	94
Tablo 3.33 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	98
Tablo 3.34 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri.....	98
Tablo 3.35 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	99
Tablo 3.36 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	99
Tablo 3.37 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	100
Tablo 3.38 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	100
Tablo 3.39 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu.....	101
Tablo 3.40 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	101
Tablo 3.41 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi.....	102
Tablo 3.42 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	103
Tablo 3.43 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri.....	103
Tablo 3.44 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	103
Tablo 3.45 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	104
Tablo 3.46 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	104
Tablo 3.47 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	105
Tablo 3.48 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu.....	106
Tablo 3.49 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	106
Tablo 3.50 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi.....	106
Tablo 3.51 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu.....	107
Tablo 3.52 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	108

Tablo 3.53 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	108
Tablo 3.54 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	109
Tablo 3.55 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri.....	109
Tablo 3.56 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	110
Tablo 3.57 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu.....	110
Tablo 3.58 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri	111
Tablo 3.59 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi.....	111
Tablo 3.60 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu	112
Tablo 3.61 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri.....	112
Tablo 3.62 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi	113
Tablo 3.63 Tüketici Temelli Marka Değeri Faktörlerinin Varyans Homojenlik Analizi Test Sonuçları.....	114
Tablo 3.64 Katılımcıların Kuşak Dağılımlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları.....	115
Tablo 3.65 Katılımcıların Kuşak Dağılımlarına Göre Çoklu Karşılaştırma Tukey Testi Sonuçları	116
Tablo 3.66 Hipotez Sonuçlarının Özet Tablosu	119

RÉSUMÉ

Dans cette étude de thèse, l'objectif est d'étudier l'effet des publicités créées par l'intelligence artificielle sur la valeur de marque dans le cadre de la notion de Société 5.0. A cet effet, la recherche inclut les thèmes des publicités créées par l'IA et de la valeur de marque basée sur le consommateur. En général, la mesure des effets de la transformation digitale sur le monde du marketing constitue le cadre de recherche de base.

Les avancées technologiques, qui sont la force motrice derrière les rapides changements qui ont lieu dans le monde, ont récemment conduit à l'émergence du concept de la Société 5.0 et à la création de "sociétés super intelligentes". La Société 5.0 est un concept proposé par le gouvernement japonais. Il a été préparé en tant que proposition de politique en 2015 dans le cadre du "5ème plan de base de la science et de la technologie" et a été annoncé au monde lors d'une conférence au Japon en 2017. Dans la structure de la Société 5.0, l'objectif est de numériser les systèmes en accordant la priorité au bien-être de l'individu grâce aux développements industriels, ce qui augmente le niveau de développement social. Le concept vise à transformer la technologie d'une menace en quelque chose qui est utilisé pour l'avantage de la société. La Société 5.0 est une nouvelle structure sociale dans laquelle "les besoins de la société sont personnalisés aux besoins individuels et les produits nécessaires sont fournis à ceux qui en ont besoin au moment où ils en ont besoin; une société où tous les gens peuvent recevoir un service de qualité et vivre ensemble". Dans cette nouvelle ère, les nouvelles technologies développées grâce à la numérisation (telles que l'intelligence artificielle, l'internet des choses, les big data, la robotique, les réseaux de capteurs sans fil, etc.) seront utilisées pour améliorer la vie des personnes et l'intégration complète de ces technologies créera une société super intelligente.

L'intelligence artificielle est largement utilisée dans la création d'une société super-intelligente. L'intelligence artificielle est le processus de transfert des tâches effectuées par les humains à un ordinateur (logiciel) et de laisser le logiciel apprendre et s'améliorer au fil du temps. Les publicités créées par l'IA sont un nouveau type de publicité qui utilise cette technologie. Ici, l'intelligence artificielle peut être utilisée à chaque étape du processus publicitaire, y compris la recherche des insights des consommateurs, l'optimisation de l'emplacement de l'annonce, l'évaluation de l'efficacité de la campagne et même la création de messages publicitaires. Dans cette recherche, l'objectif est d'étudier l'effet des publicités créées par l'IA sur l'équité de marque dans le cadre du concept de la Société 5.0. À cette fin, la recherche inclut les thèmes des publicités créées par l'IA et de l'équité de marque basée sur le consommateur. En général, la mesure des effets de la transformation numérique sur le monde du marketing constitue le cadre de base de la recherche.

Le concept de la valeur de marque est apparu dans les années 1980 et est devenu l'un des concepts de marketing les plus populaires dans la littérature à ce jour. La valeur de marque a été abordée sous différents angles par les producteurs et les consommateurs. L'approche de la perspective des producteurs est considérée comme plus quantitativement mesurée, les entreprises étant en mesure de mesurer la valeur de marque par le taux de croissance du flux de trésorerie résultant de l'association d'une marque avec leurs propres produits. Cependant, la valeur de marque n'est pas seulement un outil pour les entreprises d'augmenter leur rentabilité. Elle devrait être perçue comme la somme de la valeur ajoutée que posséder une marque apporte à une entreprise. Selon les définitions actuelles de la littérature, la valeur de marque est une variable qui est évaluée d'un point de vue orienté vers les consommateurs, en particulier dans le contexte de la relation marketing. La valeur de marque basée sur les consommateurs fait référence à l'effet différenciant qu'une marque a sur les consommateurs lorsqu'elle est commercialisée. Elle reflète la valeur ajoutée que la marque offre aux consommateurs.

Une revue de la littérature a montré qu'un certain nombre d'études ont été menées sur les thèmes de l'intelligence artificielle et de l'équité de marque. Il y a de nombreuses études sur les concepts d'équité de marque et d'équité de marque axée sur le consommateur. De manière similaire, un grand nombre d'études ont été menées dans différentes disciplines et études interdisciplinaires sur l'intelligence artificielle. Cependant, il y a un nombre limité d'études dans la littérature liées aux publicités créées par l'IA. À ce jour, il n'y a eu aucune étude sur l'effet des publicités créées par l'IA sur l'équité de marque axée sur le consommateur dans le cadre du concept de la Société 5.0. Par conséquent, cette étude sera la première à enquêter sur l'effet des publicités créées par l'IA sur l'équité de marque axée sur le consommateur. L'étude sera menée auprès de consommateurs turcs, ce qui lui confère une valeur originale.

Selon le modèle de recherche, les publicités créées par l'intelligence artificielle sont identifiées comme la variable indépendante, tandis que l'équité de la marque basée sur le consommateur est identifiée comme la variable dépendante.

En examinant l'effet des publicités créées par l'intelligence artificielle sur l'équité de la marque, différentes échelles sont utilisées pour les variables dépendantes et indépendantes. Pour créer l'échelle de la variable indépendante des publicités créées par l'intelligence artificielle, l'échelle heuristique de la machine de Waddell (2008), l'échelle de l'étrangeté perçue des publicités basées sur l'IA de Ho et MacDorman (2017), l'appréciation des publicités créées par l'IA de Van Rompay et Valkant (2014) et l'échelle de l'attitude publicitaire de Bakpayev et al. (2022) ont été utilisées. L'échelle comprend 4 items d'heuristique de machine, 6 items de l'étrangeté perçue des publicités basées sur l'IA, 5 items d'appréciation des publicités créées par l'IA et 3 items d'attitude publicitaire.

Pour la variable dépendante de la valeur de marque, l'échelle de la valeur de marque basée sur le consommateur fréquemment utilisée dans la littérature par Yoo et Donthu (2001) a été utilisée. Cette échelle comprend quatre dimensions: qualité perçue, fidélité de marque, sensibilisation de marque/associations et valeur de marque globale. étant donné que l'annonce de voiture de marque Lexus, écrite par l'intelligence artificielle, sera montrée aux participants et qu'on leur demandera de répondre aux questions en tenant compte de la marque Lexus, il est prévu que des résultats cohérents et significatifs ne peuvent pas être obtenus à partir des questions

de fidélité de marque. Par conséquent, les déclarations pertinentes ont été supprimées de l'échelle. L'échelle comprend 2 éléments de qualité perçue, 6 éléments de sensibilisation de marque/association et 4 éléments de valeur de marque globale, soit un total de 12 déclarations.

La recherche de données a été obtenue en préparant et en appliquant une enquête par échantillonnage, l'une des méthodes de la recherche quantitative. Une application de sondage en ligne a été utilisée comme méthode de collecte de données dans cette étude. Les questions du sondage ont été préparées via Google Docs et les données ont été collectées. Avant la phase de collecte de données, un test pilote a été effectué en envoyant le formulaire de sondage à 33 personnes et les tests de fiabilité des échelles ont été effectués. Les tests de fiabilité ont été efficaces pour décider de retirer ou non des déclarations des échelles. En conséquence de l'analyse, deux déclarations ont été retirées de l'échelle de l'appréhension de la publicité AI et une déclaration a été retirée de l'échelle de l'appréciation de la publicité AI créée.

Après la réglementation mentionnée, un total de 32 questions ont été administrées aux participants dans le cadre de l'enquête. Ces questions ont été regroupées et présentées dans trois grandes catégories. La première partie de l'enquête comprend 12 questions liées à l'heuristique machine, à l'étrangeté perçue des publicités AI et à l'appréciation des publicités créées par l'IA. La deuxième partie comprend 12 questions liées à l'équité de marque basée sur le consommateur et 3 questions liées aux attitudes publicitaires. Les participants ont répondu à ces sections en se basant sur une échelle de Likert à 5 points allant de "1 : Je ne suis pas du tout d'accord" à "5 : Je suis totalement d'accord". Dans la troisième partie de l'enquête, 5 questions fermées sur les caractéristiques socio-démographiques des consommateurs ont été posées. Les caractéristiques socio-démographiques sont divisées en âge, genre, niveau d'éducation, groupe d'occupation et revenu mensuel moyen. Les données ont été recueillies en avril 2022.

La recherche a été menée sur des volontaires âgés de plus de dix-huit ans. Avant de débiter les questions du questionnaire créées pour l'étude, il a été précisé dans le texte écrit qu'un film publicitaire rédigé par l'intelligence artificielle serait montré aux participants et le film publicitaire de la marque Lexus a été ajouté au début des questions du questionnaire. Les participants ont été invités à répondre aux questions du questionnaire sur la base de ce film publicitaire. Les questions du questionnaire ont été envoyées aux participants en ligne via Google Docs. En raison de contraintes de temps, de coût et d'accessibilité, un total de 471 formulaires de questionnaire ont été recueillis auprès des participants, à l'exclusion des 33 participants qui ont participé au test pilote en utilisant la méthode d'échantillonnage opportuniste, qui est l'une des méthodes d'échantillonnage non aléatoires. Dans l'analyse, les données de 11 participants ont été éliminées en raison de réponses incohérentes. Par conséquent, 460 questionnaires ont été inclus dans l'analyse.

D'abord, la structure socio-démographique de l'échantillon a été examinée. Il a été constaté que 53 % des participants étaient de sexe masculin et 47 % de sexe féminin en termes de distribution de genre. Par conséquent, la distribution des participants selon le genre est équilibrée. Selon la distribution générationnelle des participants, 44,7 % des participants appartenaient à la génération Y et 32,4 % à la génération X. Ensuite, 12,2 % sont des baby boomers et 10,7 % appartiennent à la génération Z. Selon le niveau d'éducation, 55,9 % des participants sont titulaires d'un

baccalauréat, 23,9 % sont titulaires d'un master, 8,3 % ont un diplôme de lycée, 6,1 % ont un diplôme d'associé, 4,9 % ont un doctorat et 0,9 % ont un diplôme primaire. Par conséquent, il a été déterminé que 90,8 % de l'échantillon est composé de personnes ayant un niveau d'éducation élevé ayant un diplôme d'associé ou supérieur. Selon les groupes professionnels, 47,8 % des participants travaillent dans le secteur privé, 24,1 % travaillent dans le secteur public, 15,7 % sont retraités, 7 % sont étudiants et 5,4 % sont femmes au foyer et personnes non travailleuses. 94,6 % des données sont constituées d'étudiants et de personnes connaissant la vie professionnelle. Enfin, 49,8 % des revenus mensuels des participants se situent entre 0 et 10 000 TL, 36,4 % entre 10 000 et 25 000 TL et 13,4 % sont supérieurs à 25 000 TL. La moitié des participants ont un niveau de revenu mensuel de 10 000 TL et moins, tandis que l'autre moitié a un niveau de revenu mensuel de 10 000 TL et plus.

Après avoir mesuré les caractéristiques sociodémographiques, les données ont été soumises aux analyses statistiques nécessaires. Dans cette étape, l'analyse de la fiabilité des échelles a d'abord été réalisée. Ensuite, une échelle de publicité créée par IA a été développée pour la variable indépendante. L'échelle comprend 3 facteurs et 13 énoncés. Les facteurs de l'échelle de publicité créée par IA ont été appelés attractivité publicitaire, fiabilité publicitaire et attitude publicitaire. L'échelle d'équité de marque basée sur le consommateur comprend également 3 facteurs et 11 énoncés. Les facteurs sont appelés équité de marque globale, conscience de la marque / associations et qualité perçue. Après ces analyses, le modèle de recherche a été mis à jour et les sous-titres des hypothèses ont été créés. L'hypothèse principale de la recherche est "Hypothèse 1 : les publicités créées par l'IA ont un effet positif sur le capital de marque basé sur le consommateur". Les sous-titres de la première hypothèse suggèrent que les facteurs de l'échelle de publicité créée par IA ont un effet positif sur les facteurs de l'échelle d'équité de marque basée sur le consommateur. Des tests de régression linéaire simple ont été appliqués pour mesurer la première hypothèse et tous ses sous-titres. En ce qui concerne la mesure des différences de génération, des analyses de variance indépendant.

Il est recommandé que ce nouveau type de publicité, qui a le potentiel d'affecter de manière fondamentale l'industrie de la publicité dans la vie professionnelle, soit utilisé par les entreprises. Les marques peuvent bénéficier de la technologie de l'intelligence artificielle en termes de temps, de coûts et de créativité dans le processus de création de publicités. On pense que les professionnels du marketing peuvent réaliser des campagnes publicitaires réussies en utilisant des publicités créées par IA. Il est recommandé aux entreprises de prendre en compte ce sujet lors de l'élaboration de leurs stratégies marketing dans les années à venir.

Mots-clés: publicité créée par l'IA, attractivité publicitaire, crédibilité publicitaire, attitude publicitaire, capital de marque basé sur le consommateur.

ABSTRACT

In this thesis study, the aim is to investigate the effect of artificial intelligence-created advertisements on brand equity within the scope of the concept of Society 5.0. To this end, the research includes the topics of AI-created advertisements and consumer-based brand equity. In general, measuring the effects of digital transformation on the marketing world forms the basic research framework.

Technological advancements, which are the driving force behind the rapid changes taking place in the world, have recently led to the emergence of the concept of Society 5.0 and the creation of “super-smart societies”. Society 5.0 is a concept proposed by the Japanese government. It was prepared as a policy proposal in 2015 under the “5th Science and Technology Basic Plan” and was announced to the world at a conference in Japan in 2017. In the structure of Society 5.0, the goal is to digitize systems by prioritizing the well-being of the individual through industrial developments, thereby increasing the level of social development. The focus of the concept is to transform technology from a threat into something that is used for the benefit of society. Society 5.0 is a new social structure in which “the needs of society are customized to individual needs, and the necessary products are provided to those who need them at the time they are needed; a society where all people can receive quality service and live together”. In this new era, new technologies developed through digitalization (such as artificial intelligence, the internet of things, big data, robotics, wireless sensor networks, etc.) will be used to improve the lives of people and the full integration of these technologies will create a super-smart society.

Artificial intelligence technology is heavily used in the creation of a super-smart society. Artificial intelligence is the process of transferring tasks performed by humans to a computer (software) and having the software learn and improve over time. AI-created advertisements are a new type of advertising that uses this technology. Here, artificial intelligence can be used at every step of the advertising process, including researching consumer insights, optimizing ad placement, evaluating campaign effectiveness, and even creating ad messages. In this research, the aim is to investigate the effect of AI-created advertisements on brand equity within the scope of the concept of Society 5.0. To this end, the research includes the topics of AI-created advertisements and consumer-based brand equity. In general, measuring the effects of digital transformation on the marketing world forms the basic research framework.

The concept of brand equity emerged in the 1980s and has become one of the most popular marketing concepts in literature to date. Brand equity has been approached from different perspectives by both producers and consumers. The approach from the producer perspective is seen to be more quantitatively measured, with companies being able to measure brand equity by the rate of increase in cash

flow resulting from associating a brand with their own products. However, brand equity is not just a tool for businesses to increase profitability. It should be perceived as the sum of the added value that owning a brand brings to a company. According to current definitions in the literature, brand equity is a variable that is evaluated from a consumer-oriented perspective, especially within the context of relationship marketing. Consumer-based brand equity refers to the differentiating effect that a brand has on consumers when it is marketed. It reflects the added value that a brand offers to consumers.

A review of the literature showed that various studies have been conducted on the topics of artificial intelligence and brand equity. There are many studies on the concepts of brand equity and consumer-based brand equity. Similarly, a high number of studies have been conducted in different disciplines and interdisciplinary studies about artificial intelligence. However, there is a limited number of studies in the literature related to AI-created advertisements. To date, there has been no study on the effect of AI-created advertisements on consumer-based brand equity within the scope of the concept of Society 5.0. Therefore, this study will be the first to investigate the effect of AI-created advertisements on consumer-based brand equity. The study will be conducted on Turkish consumers, which gives it original value.

According to the research model, AI-created advertisements are identified as the independent variable, while consumer-based brand equity is identified as the dependent variable.

While examining the effect of AI-created advertisements on brand equity, different scales are used for the dependent and independent variables. To create the scale for the independent variable of AI-created advertisements, the machine heuristic scale by Waddell (2008), the perceived eeriness of AI advertising scale by Ho and MacDorman (2017), the appreciation of AI-created advertisements by Van Rompay and Valkant (2014), and the ad attitude scale by Bakpayev et al. (2022) were used. The scale includes 4 machine heuristic items, 6 perceived eeriness of AI advertising items, 5 appreciation of AI-created advertisements items and 3 ad attitude items.

For the dependent variable of brand equity, the consumer-based brand equity scale frequently used in the literature by Yoo and Donthu (2001) was used. This scale consists of four dimensions: perceived quality, brand loyalty, brand awareness/associations, and overall brand equity. Since the Lexus brand automobile advertisement, written by artificial intelligence, will be shown to the participants and they will be asked to respond to the questions by considering the Lexus brand, it is anticipated that consistent and meaningful results cannot be obtained from the brand loyalty questions. Therefore, the relevant statements have been removed from the scale. The scale includes 2 items of perceived quality, 6 items of brand awareness/association, and 4 items of overall brand equity, for a total of 12 statements.

The research data was obtained by preparing and sampling survey questions, one of the methods of quantitative research. An online survey application was used as the method of collecting data in this study. The survey questions were prepared through Google Docs and the data was collected. Before the data collection stage, a pilot test was conducted by sending the survey form to 33 people and the reliability

tests of the scales were carried out. The reliability tests were effective in deciding whether to remove any statements from the scales. As a result of the analysis, two statements were removed from the scale of perceived eeriness of AI advertising, and one statement was removed from the scale of appreciation of AI-created advertisements.

After the mentioned regulation, a total of 32 questions were administered to the participants within the scope of the survey. These questions were grouped and presented in three main categories. The first part of the survey includes 12 questions related to the machine heuristic, perceived eeriness of AI advertising and appreciation of AI-created advertisements. The second part includes 12 questions related to consumer-based brand equity and 3 questions related to ad attitudes. Participants answered these sections based on a 5-point Likert scale ranging from "1: Definitely disagree" to "5: Definitely agree". In the third part of the survey, 5 closed-ended questions on the socio-demographic characteristics of consumers were asked. Socio-demographic characteristics are divided into age, gender, education level, occupation group and monthly average income. The data was collected in April 2022.

This research was conducted on volunteers over the age of eighteen. Before starting the survey questions created for the study, it was stated in the written text that a commercial film written by artificial intelligence would be shown to the participants and the Lexus brand commercial film was added to the beginning of the survey questions. Participants were asked to answer the survey questions based on this commercial film. The survey questions were sent to the participants online through Google Docs. Due to time, cost and accessibility constraints, a total of 471 survey forms were collected from the participants, excluding the 33 participants who participated in the pilot test using the convenient sampling method, which is one of the non-random sampling methods. In the analysis, data from 11 participants were eliminated due to inconsistent responses. Therefore, 460 questionnaires was included in the analysis.

The socio-demographic structure of the sample was first examined. It was observed that 53% of the participants were male and 47% were female in terms of gender distribution. Therefore, the distribution of participants according to gender has a balanced structure. According to the generation distribution of the participants, 44.7% of the participants were from Generation Y and 32.4% were from Generation X. Then, 12.2% are baby boomers and 10.7% are from Generation Z. According to education level, 55.9% of the participants are bachelor's, 23.9% are master's, 8.3% are high school, 6.1% are associate's, 4.9% are doctorate, and 0.9% are primary school graduates. Therefore, it has been determined that 90.8% of the sample consists of people with high education levels who have associate's or higher degree. According to occupational groups, 47.8% of the participants work in the private sector, 24.1% work in the public sector, 15.7% are retired, 7% are students, and 5.4% are housewives and non-working individuals. 94.6% of the data consists of students and people who know the working life. Finally, 49.8% of the participants' monthly income level is between 0-10,000 TL, 36.4% is between 10,000-25,000 TL, and 13.4% is 25,000 TL and above. Half of the participants have a monthly income level of 10,000 TL and below, while the other half has a monthly income level of 10,000 TL and above.

After measuring the socio-demographic characteristics, the data was subjected to the necessary statistical analyses. In this stage, the reliability analysis of the scales was first carried out. Then, an AI-created advertising scale was developed for the independent variable. The scale consists of 3 factors and 13 statements. The factors of the AI-created advertising scale were named as ad attractiveness, ad reliability and ad attitude. The consumer-based brand equity scale is also composed of 3 factors and 11 statements. The factors are named as overall brand equity, brand awareness/associations and perceived quality. After these analyses, the research model was updated, and the sub-titles of the hypotheses were created. The main hypothesis of the research is “Hypothesis 1: AI-created advertisements have a positive effect on consumer-based brand equity”. The sub-titles of the first hypothesis suggest that the factors of the AI-created advertising scale have a positive effect on the factors of the consumer-based brand equity scale. Simple linear regression tests were applied to measure the first hypothesis and all its sub-titles. To sum up, the hypothesis was accepted with all its sub-titles. In terms of measuring generation differences, independent one-way variance analyses were applied. According to the findings, a significant difference was detected between the Generation X and Generation Z. It was not possible to determine that the other generations developed high/low brand equity by being more or less affected by these advertisements. In conclusion, it has been determined that AI-created advertisements have a positive effect on consumer-based brand equity through this study.

It is recommended that this new type of ad, which has the potential to fundamentally affect the advertising industry in professional life, be used by companies. Brands can benefit from artificial intelligence technology in terms of time, cost, and creativity in the process of creating ads. It is believed that marketing professionals can conduct successful advertising campaigns using AI-created advertisements. It is recommended that companies consider this issue when developing their marketing strategies in the coming years.

Keywords: AI-created advertising, ad attractiveness, ad credibility, ad attitude, consumer-based brand equity.

ÖZET

Bu tez çalışmasında, Toplum 5.0 kavramı kapsamında yapay zekaya dayalı reklamların marka değerine olan etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç ile araştırma, yapay zekaya dayalı reklamlar ve tüketici temelli marka değeri konularını içermektedir. En genel haliyle, dijital dönüşümün pazarlama dünyasındaki etkilerini ölçümlemek temel araştırma çerçevesini oluşturmaktadır.

Dünyada yaşanan hızlı değişimin itici gücü olan teknolojik gelişmeler, son dönemde Toplum 5.0 kavramının ortaya çıkmasına ve ‘süper akıllı toplum’ların yaratılmasına temel sunmaktadır. Toplum 5.0, Japon Hükümeti tarafından öne sürülmüş olan bir kavramdır. 2015 yılında “5. Bilim ve Teknoloji Temel Planları” doğrultusunda bir politika önerisi olarak hazırlanmış ve 2017 yılında Japonya’da bir konferansla dünyaya duyurulmuştur. Toplum 5.0 yapısında, endüstriyel gelişmelerin sayesinde bireyin refahının ön planda tutularak sistemlerin dijitalleştirilmesi ve bu sayede toplumsal kalkınma düzeyinin artırılması hedeflenmektedir. Kavramın odak noktası, teknolojinin bir tehdit olmaktan çıkarılıp bütünsel bir biçimde toplum yararına kullanılmasını sağlamaktır. Toplum 5.0, “toplumun ihtiyaçlarının her bir bireye yönelik biçimde farklılaştırılarak özelleştirildiği ve ihtiyaç duyan kişilere, ihtiyaç duydukları anda, ihtiyaç duydukları miktarda gerekli ürünlerin sağlanarak karşılandığı; tüm insanların kaliteli hizmet alabildiği ve bir arada yaşayabildiği yeni bir toplum yapısıdır”. Bu yeni çağda, dijitalleşmeyle geliştirilen yeni teknolojiler (yapay zeka, nesnelerin interneti, büyük veri, robotik, kablosuz sensör ağları vb.) insanların hayatlarını kolaylaştırmaya yönelik şekilde kullanılacak ve bu teknolojilerin tam entegrasyonu sağlanarak ‘süper akıllı toplum’ yaratılacaktır.

Yapay zeka teknolojisi, süper akıllı toplum yapısı oluşturulurken ağırlıklı biçimde kullanılmaktadır. Yapay zeka, insan tarafından yapılan işlerin bir bilgisayara (yazılıma) devredilmesi ve bu yazılımın zamanla yaptığı işi öğrenerek mükemmel hale getirmesi demektir. Yapay zekaya dayalı reklamlar ise bu teknolojiden yardım alınarak üretilen yeni bir reklam türüdür. Burada yapay zeka, tüketici iç görülerini araştırma, reklam yerleşimini optimize etme, kampanya etkinliğini değerlendirme ve hatta reklam mesajları oluşturma dahil olmak üzere reklam sürecinin her adımında kullanılabilir. Bu araştırma doğrultusunda, hedef kitle belirlenmesinden öte reklamın yaratım sürecinde yapay zekadan faydalanmanın önemi ölçümlenmek istenmiştir. Dünyada şimdiye kadar yapay zekaya dayalı reklam uygulamalarında iki farklı sektör örneği görülmüştür. Bu uygulamayı kullanan şirketler, otomotiv sektöründen Lexus ve yiyecek sektöründen Burger King’tir. Her iki şirket de yapay zekaya binlerce eski reklamı izlettirip analiz ettirerek ondan bir reklam senaryosu yazmasını talep etmiştir. Bu örnekler neticesinde yapay zekaya dayalı reklamların sektörü yeniden şekillendirebileceğini söylemek mümkündür.

Marka değeri kavramı, 1980’li yıllarda ortaya çıkmıştır ve günümüze kadar popülerliğini giderek artıran pazarlama kavramlarından biri olarak literatürde yerini almıştır. Marka değeri hem üreticiler hem de tüketiciler açısından farklı bakış açılarıyla ele alınmıştır. Üretici bakış açısına göre olan yaklaşımda marka değerinin daha çok sayısal verilerle ölçüldüğü görülmektedir. İşletmeler marka değerini, bir markayı kendi ürünleriyle ilişkilendirmekten kaynaklanan nakit akış hızındaki artış oranıyla ölçebilir. Ancak marka değeri, işletmelerin yalnızca daha çok karlılık elde etmesine yarayan bir enstrüman değildir. Marka değeri, bir işletmenin o markaya sahip olmasının firmaya sağladığı katma değerlerin bütünü olarak algılanmalıdır. Literatürdeki güncel tanımlamalara göre marka değeri, özellikle ilişkisel pazarlama çerçevesinde tüketici odaklı değerlendirilen bir varlıktır. Tüketici temelli marka değeri, bir marka pazarlanırken markanın bilinmesinin tüketiciler üzerindeki farklılaştırıcı etkisi olarak adlandırılmıştır. Markanın tüketicilere sunduğu katma değer ifade edilmektedir.

Literatür incelemesi sonucunda yapay zeka ve marka değeri konuları hakkında çeşitli araştırmaların yürütüldüğü görülmüştür. Özellikle marka değeri ve tüketici temelli marka değeri kavramları hakkında çok sayıda çalışma mevcuttur. Yapay zeka konusunda da benzer şekilde farklı disiplinlerde ve disiplinler arası yüksek sayıda çalışmanın yürütüldüğü görülmüştür ancak yapay zekaya dayalı reklamlarla ilişkili literatürde az sayıda çalışma mevcuttur. Ancak, Toplum 5.0 kavramı doğrultusunda yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değerine olan etkisi alanında bugüne değin yürütülmüş herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerindeki etkisi ilk kez araştırılmış olacaktır. Çalışmanın Türk tüketiciler üzerinden yürütülmesi bu araştırmanın özgün değerini ortaya koymaktadır.

Araştırma modeli doğrultusunda yapay zekaya dayalı reklam, bağımsız değişken olarak; tüketici temelli marka değeri ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir.

Yapay zekaya dayalı reklamların marka değeri üzerindeki etkisi incelenirken; bağımlı ve bağımsız değişken için farklı ölçeklerden faydalanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan yapay zekaya dayalı reklam ölçeği oluşturulurken Waddell (2008)’in sezgisel makine ölçeği, Ho ve MacDorman (2017)’in yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarenizlik ölçeği, Van Rompay ve Valkant (2014)’in yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ölçeği ve son olarak Bakpayev ve diğ. (2022)’nin reklam tutumu ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte 4 adet sezgisel makine, 6 adet yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarenizlik, 5 adet yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ve 3 adet reklam tutumu ifadesi yer almaktadır.

Bağımlı değişken olan marka değeri için ise Yoo ve Donthu (2001)’nin literatürde sıklıkla kullanılan tüketici temelli marka değeri ölçeğinden faydalanılmıştır. Bu ölçek algılanan kalite, marka bağlılığı, marka farkındalığı/çağrışımları ve genel marka değeri olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Çalışma kapsamında yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış olan Lexus marka otomobil reklamı katılımcılara izletileceği ve sorulara Lexus markası düşünülerek yanıt verileceği için marka bağlılığı sorularından tutarlı ve anlamlı sonuçlar elde edilemeyeceği öngörülmüş; bu nedenle, ilgili ifadeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte 2 adet algılanan kalite, 6 adet marka farkındalığı/çağrışımı ve 4 adet genel marka değeri olmak üzere toplam 12 ifade yer almaktadır.

Araştırma verileri, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anket sorularının hazırlanarak örnekleme uygulanmasıyla elde edilmiştir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak çevrim içi anket uygulaması kullanılmıştır. Google Forms aracılığıyla oluşturulan anket sorularıyla veriler temin edilmiştir. Veri toplama aşamasına geçmeden önce bir ön test yapabilmek için oluşturulan anket formu, 33 kişiye iletilmiş ve ölçeklerin güvenilirlik testleri yapılmıştır. Güvenilirlik testleri, ölçeklerden herhangi bir ifadenin çıkarılıp çıkarılmayacağına karar verilmesinde etkili olmuştur. Yapılan analiz sonucunda yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik ölçeğinden iki ifade, yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ölçeğinden ise bir ifade çıkarılmıştır.

Belirtilen düzenleme sonrası oluşturulan anket kapsamında katılımcılara toplam 32 soru yönetilmiştir. Bu sorular gruplandırılarak üç ana kategori şeklinde sunulmuştur. Anketin birinci bölümünde sezgisel makine, yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik ve yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ile ilgili 12 soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise tüketici temelli marka değerine yönelik 12 soru ve reklam tutumuna yönelik 3 soru yer almaktadır. Katılımcılar, bu bölümleri “1:Kesinlikle katılmıyorum” ve “5:Kesinlikle katılıyorum” olmak üzere 5’li Likert ölçeğine göre cevaplamıştır. Anketin üçüncü bölümünde, tüketicilerin sosyo-demografik özelliklerini içeren kapalı uçlu 5 adet soru sorulmuştur. Sosyo-demografik özellikler sırasıyla yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek grubu ve aylık ortalama gelir seviyesi şeklinde bölümlenmiştir. Veriler, 2022 yılının Nisan ayında toplanmıştır.

Bu araştırma, on sekiz yaş ve üzeri gönüllü bireyler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma doğrultusunda oluşturulan anket sorularına başlamadan önce katılımcılara yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış bir reklam filmi izletileceği yazılı metinde belirtilmiş ve Lexus markasına ait olan reklam filmi anket sorularının başına eklenmiştir. Katılımcıların bu reklam filmine göre anket sorularını cevaplaması istenmiştir. Katılımcılara anket soruları Google Docs üzerinden çevrim içi olarak iletilmiştir. Zaman, maliyet ve ulaşılabilirlik kısıtları nedeniyle tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örneklem yöntemiyle ön teste katılan 33 kişi haricinde katılımcılardan toplam 471 adet anket formu toplanmıştır. Analiz yapılırken 11 katılımcıya ait olan anket verileri, tutarsız yanıtlar nedeniyle elenmiştir. Dolayısıyla, 460 anket formu analizlere dahil edilmiştir.

İlk olarak örneklemin sosyo-demografik yapısı incelenmiştir. Cinsiyete göre dağılım neticesinde katılımcıların %53’ünün erkek, %47’sinin kadın olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, katılımcıların cinsiyete göre dağılımı dengeli bir yapıdadır. Kuşak dağılımlarına göre ankete katılan kişilerin çoğunluğunun %44,7 oranla Y kuşağı ve %32,4 oranla X kuşağı olduğu saptanmıştır. Bunun ardından %12,2 oranla baby boomer kuşağı ile %10,7 oranla Z kuşağı gelmektedir. Eğitim düzeyine göre katılımcıların %55,9’u lisans, %23,9’u yüksek lisans, %8,3’ü lise, %6,1’i ön lisans, %4,9’u doktora, %0,9’u ise ilköğretim mezunudur. Dolayısıyla, örneklemin %90,8’i ön lisans ve üzeri mezuniyet derecesine sahip olarak yüksek eğitim seviyesine sahip kişilerden oluştuğu saptanmıştır. Meslek gruplarına göre katılımcıların %47,8’i özel sektör çalışanı, %24,1’i kamu sektörü çalışanı, %15,7’si emekli, %7’si öğrenci, %5,4’ü ise ev hanımı ve çalışmayan kişilerdir. Verilerin %94,6’lık bir oranla büyük çoğunluğu, öğrencilerden ve çalışma hayatını bilen kişilerden oluşmaktadır. Son olarak katılımcıların %49,8’inin aylık gelir düzeyi 0-10.000 TL arası, %36,4’ünün aylık gelir düzeyi 10.000-25.000 TL arası, %13,4’ünün aylık gelir düzeyi 25.000 TL

ve üzeri şeklindedir. Katılımcıların yarısının aylık gelir düzeyi 10.000 TL ve altı iken kalan yarısının aylık gelir düzeyi 10.000 TL ve üzerindedir.

Sosyo-demografik özelliklerin ölçülmesi sonrası veriler gerekli istatistiki analizlerden geçirilmiştir. Bu aşamada ilk olarak ölçeklerin güvenilirlik analizi yapılmıştır. Ardından, bağımsız değişken için yapay zekaya dayalı reklam ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek, 3 faktör ve 13 ifadeden oluşturulmuştur. Yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin faktörleri reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği ve reklam tutumu olarak adlandırılmıştır. Tüketici temelli marka değeri ölçeği ise 3 faktör ve 11 ifadeden oluşturulmuştur. Faktörler genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite şeklinde adlandırılmıştır. Bu analizler sonrasında araştırma modeli güncellenmiş ve hipotezlerin alt başlıkları oluşturulmuştur. Araştırmanın ana hipotezi “Hipotez 1: Yapay zekaya dayalı reklamlar, tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir” şeklindedir. Birinci hipotezin alt başlıkları, yapay zekaya dayalı reklam ölçeği faktörlerinin tüketici temelli marka değeri ölçeği faktörleri üzerinde olumlu bir etki yarattığını önermektedir. Araştırmanın birinci hipotezinin ve tüm alt başlıklarının ölçülmesi için basit doğrusal regresyon testleri uygulanmıştır ve hipotez tüm alt başlıkları ile kabul edilmiştir. Kuşak farklılığının ölçülmesi noktasında ise bağımsız tek yönlü varyans analizleri uygulanmıştır. Bulgulara göre, X ve Z kuşağı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Diğer kuşaklar için ise bu reklamlardan daha fazla ya da daha az etkilenecek yüksek/düşük marka değeri geliştirdiği sonucu tespit edilememiştir. Sonuç olarak, bu çalışma ile yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etki yarattığı belirlenmiştir.

Profesyonel hayatta reklam sektörünü kökten etkileyebilecek güce sahip olan bu yeni reklam türünün şirketler tarafından kullanılması önerilmektedir. Markalar, yapay zeka teknolojisi sayesinde reklam oluşturma sürecinde zaman, maliyet ve yaratıcılık açısından kendilerine fayda sağlayabilir. Pazarlama uzmanlarının yapay zekaya dayalı reklamları kullanarak başarılı reklam kampanyaları yürütebileceği kanısına varılmıştır. Şirketlerin ilerleyen yıllarda pazarlama stratejilerini geliştirirken bu konuyu göz önünde bulundurması tavsiye edilmektedir.

Anahtar kelimeler: yapay zekaya dayalı reklam, reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği, reklam tutumu, tüketici temelli marka değeri.

GİRİŞ

Spike Jonze'nin fütüristik filmi “Her” (2013), profesyonel bir mektup yazarı Theodore Twombly ve yapay zekaya sahip bir sanal asistan Samantha hakkındaki hayali hikâyeyi anlatmaktadır. Twombly, insan zihni gerektiren bir konuda uzmanlaşmıştır; bir şirketin müşterilerine gönderdiği duygusal mektupları yazmaktadır. Ancak, Samantha da benzer şekilde büyüleyici, şiirsel ve içten mektuplar yazabilmektedir. Bu film, bir bilim kurgu olmasına rağmen günümüzde aslında gerçeğe dönüşmüştür. Şirketler ve bireyler, temel e-posta otomatik doldurmadan tercüme işlerine, müşterilerle sanal asistanlar aracılığıyla iletişim kurulmasından daha karmaşık yaratıcı görevlere kadar yapay zeka (AI) sistemlerini sıklıkla kullanmaktadır (Bakpayev ve diğ., 2022).

Endüstri 4.0 döneminde bulunan yeni teknolojilerden biri olan yapay zeka, insanı taklit ederek ve her daim öğrenerek otonom işlerin yapılmasını sağlamakta; bu sayede, bireylerin hayatını kolaylaştırmaktadır. Günümüzde birçok alanda görebildiğimiz bu teknoloji, ilk zamanlarda ağırlıklı olarak fabrikalarda üretim süreçlerinde kullanılmaktaydı. 2017 yılında Japonya'nın Toplum 5.0 olarak adlandırdığı ‘süper akıllı bir toplum yapısı’na geçişin tanıtıldığı konferansla birlikte yapay zeka teknolojisinin kullanım alanları fabrikalardan öte tüketicilerin evlerine kadar ulaşmıştır. Akıllı evler, akıllı binalar, akıllı sistemler ve akıllı şehirler kurulurken öncelikli olarak yapay zeka, nesnelerin interneti, kablosuz sensör ağları vb. teknolojiler kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin, hayatın her alanında bir değişim ve dönüşümü beraberinde getireceği aşikardır.

Yapay zeka teknolojisi, pazarlama dünyasında da köklü bir değişim yaratabilir. Her geçen gün dijital pazarlama uzmanları ve reklamcılar, AI teknolojisine çok daha fazla ilgi göstermektedir (Black ve Van Esch, 2020; de Ruyter ve diğ., 2018; Dwivedi ve diğ., 2019; Kaplan ve Haenlein, 2019; Power, 2017; Kumar ve diğ.,

2019). Pazarlama uzmanlarının %51'inden fazlası artık işlerinde yapay zekayı kullanmaktadır (Insider Intelligence, 2018). Filmde bahsedilen Samantha'nın yaptığı gibi yapay zeka, bir reklamın oluşturulmasında görev alabilir (Griner, 2018). Bu durum hem reklamın hedef kitlesi belirlenirken hem de reklamın senaryosu yazılırken mümkündür (Chen ve diğ., 2019). Genellikle “duygu” yerine “düşünme”yi gerektiren işlerde kullanılan AI teknolojisi, yaşadığı gelişmeler sayesinde duygu odaklı işlerde de başarılı olabilir. Reklam sektöründeki senaryo yazımı işi de duygu ve yaratıcılık gerektiren bir iştir. Bir diğer deyişle, yalnızca insan zihni tarafından gerçekleştirilebileceği düşünülen bu işin, artık yapay zekalar tarafından yapılabilmesi teknolojinin ne denli hızlı geliştiğinin bir göstergesidir.

Reklamın bir yapay zeka tarafından yazılmış olması her ne kadar bir başarı olsa da bu tür reklamların tüketiciler nezdinde nasıl algılandığı esas önemli olan konudur. Eğer AI teknolojisi, şirketlerin marka değerini olumlu yönde etkileyebilen reklamlar üretebilirse pazarlamacıların işlerini kolaylaştıracaktır.

Marka değeri, bir markanın tüketiciye sunduğu katma değeri ifade eder. Burada, müşteri ve potansiyel müşteriler tarafından algılanan pazarlama faaliyetlerinin yarattığı değere odaklanılmaktadır (Mackay ve diğ., 1997). Tüketici zihnindeki marka çağrışımlarına dayalı bir tüketici perspektifi bakış açısıyla ele alınan bu kavram sayesinde şirketler, kendi markalarını nasıl daha başarılı hale getirebileceklerini ölçebilir. Buna göre, pazarlama ve marka stratejileri geliştirilerek markanın tüketici nezdinde “en değerli” hale gelmesi hedeflenir. Bir başka deyişle, bir ürün satın alınacağı zaman müşterinin aklına ilk o markanın gelmesi ve markanın kendisine sunduğu katma değeri düşünerek rakiplerle kıyaslamadan gidip o markayı satın alması istenir. Tüketicilerin zihninde yer alabilmek ve belirli çağrışımlarda ilk akla gelen marka olabilmek hiç kolay değildir. Pazarlama uzmanları bunu sağlayabilmek için çok çeşitli araçlardan faydalanmaktadır. Tanıtım faaliyetleri araçlardan biri olan reklam, bir markayı tüketici zihnine yerleştirmede önemli bir enstrümandır. Günümüzde hem geleneksel hem de dijital reklamların bu konudaki başarısı yadsınamaz ölçüdedir. Teknolojik gelişmelerin geldiği nokta neticesinde ortaya çıkan yapay zekaya dayalı reklamlar ise en yeni reklam türlerinden biridir.

Bu alışma, yeni bir reklam türünün pazarlama dünyasında ne gibi etkiler yaratabileceği düşünülerek kurgulanmıştır. Yetişkin tüketiciler üzerinde gerçekleştirilen çalışma kapsamında yapay zekaya dayalı reklamların tüketiciler temelli marka değerine olumlu bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Toplum 5.0 kavramı doğrultusunda yapay zekaya dayalı reklamların tüketiciler temelli marka değerine etkisi alanında bugüne değin yürütülmüş herhangi bir çalışma bulunmadığı için bu araştırma, literatüre önemli katkı sağlamaktadır. Araştırma çerçevesinde, yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış bir reklam filmi örnekleme izletilerek yöneltilecek anket sorularıyla tüketicilerin reklama karşı olan tutumu ve duyguları ile markaya karşı olan yaklaşımı ölçülmeye çalışılacaktır. Bulgular doğrultusunda gerekli yorumlamalar yapılarak çalışmadan çıkan sonuçlar hem akademik evre hem de profesyonel çalışma hayatı açısından değerlendirilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. TOPLUM 5.0 VE YAPAY ZEKA

Toplum 5.0, süper akıllı toplum yapısını ifade etmektedir. Bu yeni toplum düzeninde, üst düzey teknolojilerin yardımıyla toplumdaki her bir bireyin hayatının kolaylaştırılması hedeflenir. Süper akıllı toplum yapısını oluşturabilmek için kullanılan dijital araçların başında gelen yapay zeka teknolojisi ise makinelerle bir bilinç kazandırılması amacını taşır. Yapay zeka kullanımı sayesinde birçok otonom iş günümüzde makinelerle devredilmeye başlamıştır.

Tezin birinci bölümünde endüstriyel gelişimlerle birlikte Toplum 5.0 kavramının doğuşu ve bu kavramın pazarlama dünyasına olan etkileri ele alınmıştır. Ardından Toplum 5.0 kapsamında kullanılan yeni teknolojilerden biri olan yapay zeka kavramına odaklanılmıştır. Araştırmanın temel yapıtaşını oluşturan yapay zekaya dayalı reklam kavramının açıklanması ile bu bölüm sonlandırılmıştır.

1.1. Toplum 5.0 Kavramının Tanımı, Amacı ve Vizyonu

Toplum 5.0, Japon Hükümeti tarafından öne sürülmüş olan bir kavramdır. Japon Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konseyi tarafından 18 Aralık 2015 tarihinde “5. Bilim ve Teknoloji Temel Planları” doğrultusunda bir politika önerisi olarak hazırlanmış ve 2016 yılının ocak ayında Bakanlar Kurulu kararı ile onaylanmıştır (Ferreira ve Serpa, 2019). Yeni bir toplum yapısının oluşturulmasına yönelik olan bu kavramın odak noktası, teknolojinin bir tehdit olmaktan çıkarılıp bütünsel bir biçimde toplum yararına kullanılmasını sağlamaktır (Yousefikhah, 2017).

Toplum 5.0, diğer bir deyişle ‘süper akıllı toplum’ yapısı şu şekilde tanımlanmaktadır: “toplumun ihtiyaçlarının her bir bireye yönelik biçimde farklılaştırılarak özelleştirildiği ve ihtiyaç duyan kişilere, ihtiyaç duydukları anda, ihtiyaç duydukları miktarda gerekli ürünlerin sağlanarak karşılandığı; tüm insanların kaliteli hizmet alabildiği ve bir arada yaşayabildiği yeni bir toplum yapısıdır” (Japon Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2015). Bir başka deyişle geleceğin toplumu, sürekli olarak yeni değerlerle hizmetlerin yaratıldığı ve insanların hayatlarını daha uyumlu şekilde yaşamalarına destek olan bir toplumdur (Japon Hükümeti, 2022).

Dolayısıyla, sürdürülebilir bir toplum yaratmak ve sosyal sorunları yeni bir perspektifle çözmek ‘süper akıllı toplum’ yapısının vizyonunu oluşturmaktadır. Bu yeni çağda, dijitalleşmeyle geliştirilen yeni teknolojiler (yapay zeka, nesnelerin interneti-IoT, büyük veri, robotik, kablosuz sensör ağları vb.) insanların hayatlarını kolaylaştırmaya yönelik şekilde kullanılacak ve bu teknolojilerin tam entegrasyonu sağlanarak ‘süper akıllı toplum’ yaratılacaktır. Buradaki amaç, herhangi bir zamanda ve yerde, güvenli bir şekilde ve doğal şartlara uygun olarak, şu anda var olan herhangi bir sınırlama olmaksızın, herkesin değer geliştirebileceği toplumsal temellerin kurulmasıdır (Narvaez Rojas ve diğ., 2021).

Toplum 5.0, insanlarla nesneleri birbirine bağlayarak toplumda yeni sosyal ve ticari zincirler ile değerler yaratmak amacıyla her türlü bilgiyi paylaşmak için ileri teknolojilerin kullanılmasını önermektedir. Bilgi Toplumu 4.0 ile karşılaştırıldığı zaman Toplum 5.0 yapısı, dijital teknolojilerin ve verilerin yardımıyla farklı bir yaşam tarzına öncülük eden; aynı zamanda kendi yöntemleriyle mutluluk için çabalayan yaratıcı ve zeki insanlardan oluşur (Hysa ve diğ., 2021).

Böyle bir toplumun, örneğin; insanların ve robotların ve/veya yapay zekanın bir arada var olduğu bir ortam oluşturması ve farklı kullanıcı ihtiyaçlarının karşılandığı, son derece özelleştirilmiş hizmetlerin sunulduğu bir yapı olarak tüketicilerin yaşam kalitesini iyileştirmesi beklenir. Toplum ayrıca, bireylerin potansiyel ihtiyaçlarını tahmin edebilmeli ve insan faaliyetlerini destekleyecek hizmetler sunabilmeli; bölge, yaş vb. farklılıklardan kaynaklanan hizmet boşluklarını çözebilmeli ve herkesin hizmet sağlayıcı olmasını sunabilmelidir (Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2015).

Toplum 5.0 kavramı, amaçları ve vizyonu ilk kez 2017 yılında Hannover CeBIT Teknoloji Fuarı'nda kamuoyu ile paylaşılmıştır. Hayashi, Sasajima, Takayanagi ve Kanamaru'ya (2017) göre Toplum 5.0 ile Japonya,

[...] birçok farklı sistemle iş birliği yaparak yeni değerler yaratmaktadır. Veri formatlarının, modellerin, sistem mimarisinin vb. standardizasyonunu ve gerekli insan kaynaklarının geliştirilmesini planlar. Ayrıca, fikri mülkiyet geliştirme, uluslararası standardizasyon, nesnelerin interneti (IoT) sistem inşaa teknolojileri, büyük veri analiz teknolojileri, yapay zeka teknolojileri vb. geliştirmelerin Japonya'nın "süper akıllı toplumda" rekabet gücünü teşvik etmesi beklenmektedir.

Japonya, çeşitli sistemlerde dijital teknolojileri tanıtarak ve aynı zamanda tüm vatandaşların dinamik olarak dahil olduğu bir toplum elde etmek için uygulamasını hızlandırarak Toplum 5.0'ı teşvik etmektedir (Fukuyama, 2018).

Japonya İş Federasyonu (KEIDANREN) (2016)'na göre ise;

[...] Toplum 5.0'ın amaçları doğrultusunda, yaşlılar ve kadınlar da dahil olmak üzere toplumda yer alan her birey güvenli, rahat ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilir ve her birey kendi arzu ettiği yaşam tarzını gerçekleştirebilir. [...] Dijitalleşme ve iş modellerinin reformu yoluyla verimliliğin artırılması teşvik edilir ve aynı zamanda yeni ekonomi ile toplum yapısı, inovasyon ve küreselleşmeyi teşvik ederek gerçekleştirilecektir. [...] Ülkenin azalan nüfus, aşırı yaşlanan toplum ve doğal afetler gibi bir yığın sorunu çözülerek zengin ve güçlü bir gelecek gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Yeni iş ve hizmetlerin denizaşırı genişlemesi yoluyla, küresel ölçekteki sorunların çözümüne de katkıda bulunulabilir.

Toplum 5.0'ın amacı, Endüstri 4.0'ın üretken ve teknolojik potansiyelini harekete geçirerek insanların yaşam kalitesini iyileştirmektir (Harayama, 2017). Dünyadaki yaşlanan nüfusa karşı çözüm geliştirme, fiziksel dünya ile sanal dünyanın bir araya getirilerek işlerlik kazanması, nesnelerin interneti ve yapay zeka gibi teknolojilerden toplumun kendi çıkarını gözeterek yararlanması, sürdürülebilirliği

sağlama noktasında çevre kirliliğini önleme ve doğal afetlere çözüm bulma gibi hedefler de Toplum 5.0'ın ana çerçevesi içerisinde yer alır (Gladden, 2019).

Toplum 5.0'ın nihai amacı, tüm insanların kendi mutluluklarını ve yaşam tarzlarını takip etmelerini ve toplumdaki sosyal sorunların çözülerek bireylerin doğa ile uyumlu bir biçimde yaşamalarını sağlamaktır (Nakanishi ve Kitano, 2018).

Toplum 5.0'ın nihai amacı ile Birleşmiş Milletler (BM)'nin “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları”, küresel sorunlara çözüm bulma ve sürdürülebilir toplumların yaratılmasını sağlama noktasında birbirini tamamlar. BM'nin, Türkiye de dahil olmak üzere tüm dünyada yürüttüğü Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, on yedi maddeden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla, (1) yoksulluğa son, (2) açlığa son, (3) sağlık ve kaliteli yaşam, (4) nitelikli eğitim, (5) toplumsal cinsiyet eşitliği, (6) temiz su ve sanitasyon, (7) erişilebilir ve temiz enerji, (8) insana yakışır iş ve ekonomik büyüme, (9) sanayi, yenilikçilik ve altyapı, (10) eşitsizliklerin azaltılması, (11) sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, (12) sorumlu üretim ve tüketim, (13) iklim eylemi, (14) sudaki yaşam, (15) karasal yaşam, (16) barış, adalet ve güçlü kurumlar ve (17) amaçlar için ortaklıklar şeklindedir (Birleşmiş Milletler Türkiye, 2022).

Toplum 5.0, yukarıda sıralanan hedeflerin çoğu için bir ön koşuldur; ancak tek başına yeterli değildir. Bazı hedeflere, Toplum 5.0 yapısına geçildiği zaman doğrudan ulaşılabilir. Bazı hedeflere ise Toplum 5.0 temelinde tasarlanmış ve geliştirilmiş olan yeni çözümler kullanılarak erişilecektir (Nakanishi ve Kitano, 2018). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, yeni bir “süper akıllı toplum”un yaratıcı problem çözme beraberinde getirmesi ve bu çözümleri dijital dönüşümle desteklemesi ile hayata geçecektir. Dolayısıyla, teknolojik ilerleme ve dijital dönüşüm toplumun yararına kullanılacaktır (Carayannis ve Morawska-Jancelewicz, 2022).

Toplum 5.0 yapısı, bireylerin hayatını ve endüstrileri değiştirecektir. Sosyal sorunları doğayla uyum içerisinde çözme hedefleyen bu yeni toplum yapısında on başlık altında yapısal değişiklikler gerçekleştirilecektir. Bu başlıklar şu şekilde sıralanabilir: (1) şehir ve bölgeler, (2) enerji, (3) afet önleme ve azaltma, (4) sağlık, (5) tarım ve gıda, (6) lojistik, (7) üretim ve hizmet, (8) finans, (9) kamu hizmetleri,

(10) ortaklıklar. Japonya İş Federasyonu Başkanları Nakanishi ve Kitano (2018) tarafından yayınlanan raporda açıklanan on yapısal değişiklik, BM'nin on yedi maddelik Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının tümünü içermektedir. Bu on madde aşağıda sıralanmıştır:

- **Şehir ve bölgeler;** farklı yaşam tarzlarını kolaylaştırmak ve iş başarısını artırmak için kentsel (yüksek yoğunluklu) ve taşralı (düşük yoğunluklu) yaşam biçimleri çeşitlendirilecektir. Kentsel alanlarda enerji, ulaşım, trafik yoğunluğu, lojistik, atık vb. ile ilgili veriler akıllı çözümlerin bulunabilmesi için toplanacaktır. Büyük şehirlerin rekabet gücünü artırmaya yönelik çabalar sürdürülürken; banliyölerde ve kırsal alanlarda ise merkeziyetçi olmayan topluluklar oluşturularak insanların doğayla uyum içinde yaşadıkları bağımsız, varlıklı bölgeler yaratılacaktır. Dolayısıyla, toplumun yaşam kalitesi artırılacaktır.
- **Enerji;** akıllı şehirler ile banliyö ve kırsal alanlar dahil olmak üzere her yerde sürdürülebilir bir yaşam sunulabilmesi için verimli enerji ağları oluşturulacaktır. Merkezi olmayan yenilenebilir enerji, güç depolama sistemleri ve talep tarafı kontrollerini entegre eden mikro şebekeler geliştirilecektir. Geleneksel enerji ağlarına bağımlı olmayan şebekeden bağımsız sistemler, enerji kullanımı için yeni bir seçenek haline gelecektir. Uygun fiyatlı ve herkesin kullanımına açık olan enerji topluma sunulacaktır.
- **Afet önleme ve azaltma;** dünya çapında oldukça yaygınlaşan doğal afetleri önlemek ve azaltmak için afet bilgi iş birliği merkezleri kurulacaktır. Bu merkezler, tahliye alanlarından, IoT ekipmanlarından ve sosyal medyadan hasar/kurtarma malzemeleri hakkında veri toplayarak bunları kamu ve özel sektörle paylaşacaktır. Bu sayede, afet anlarında hızlı müdahale kolaylaştırılacaktır. Afetlerin azaltılması noktasında da dijital teknolojilerden yararlanılacaktır. Su ve kanalizasyon altyapısının bakımı ve hızlı restorasyonu, afet ve kaza durumunda su temininin devam etmesini sağlayacaktır. Afetlerde sürdürülebilir sistemler kurmak için enerji yerelleştirmesi teşvik edilecektir. Afet anlarında dahi sağlık hizmetlerinin sürdürülebilmesi sağlanacaktır.

- **Sağlık;** ilaç ve hemşirelik alanlarını da kapsayacak bir yaşam boyu sağlık hizmeti sistemi devreye alınacaktır. Geleneksel tıp, hastalara ortalama semptomlar için tek tip tedaviler sunarken; Toplum 5.0'daki yeni yaklaşımlar sayesinde hastalığın başlangıcını ve ağırlaşmasını önlemek için önleyici aşamada bireysel sağlığa uygun kişisel bakım hizmetleri sunulabilecektir. Bu sayede, insanların sağlıklı yaşam süresi uzatılacaktır. Bireyler, yaşamları boyunca sağlıklarını aktif olarak yönetebilmek için yaşam evresi verilerini kendi inisiyatifleriyle kullanabilecektir. Yeni nesil hızlı iletişim ağları, yapay zeka tabanlı sağlık destek hizmetleri ve tele-tıp teknolojileri teşvik edilerek bireylerin sağlık verilerini paylaşması kolaylaşacak; yüksek kaliteli sağlık hizmetlerine dünyanın her yerinden erişim sağlanabilecektir.
- **Tarım ve gıda;** bu endüstri, herkesin yaratıcılığını sergileyebileceği çekici, bağımsız endüstrilere dönüştürülecektir. Yapay zeka tarafından uzaktan izleme ve kontrol, tarım robotları ve sahada tarımsal işler için otonom drone kullanımı gibi en yeni teknolojilerden yararlanılacaktır. Bu sayede, çalışma saatleri önemli ölçüde azalacak, iş verimliliği artacak ve özel şirketler, tarım teknolojisi girişimleri ile gençler dahil olmak üzere endüstriye çeşitli oyuncuların katılımı sağlanacaktır. Piyasadaki oyuncuların çeşitlendirilmesi ve teknolojik yenilikler sayesinde yeni nesil tarım işçiliğine geçiş kolaylaştırılacak ve sürdürülebilir merkezileşmemiş toplulukların çekirdeğini oluşturmak için gençlerin kırsal alanlara akışı teşvik edilecektir. Karada ve suda zengin biyoçeşitliliği korumak için biyolojik çeşitliliği artırma yolları teşvik edilecektir. Teknolojiler ayrıca üretim, işleme, lojistik, satış ve ihracatı kapsayan gıda değer zincirini optimize etmek için kullanılacaktır. Veriler, çeşitli tüketici ihtiyaçları hakkında toplanacak ve gıda üretimine derhal yansıtılacaktır. Üretim, lojistik ve ihracat verilerinin entegrasyonu ile stok ve satış bilgilerinin gerçek zamanlı paylaşımı sağlanarak gıda kayıpları en aza indirilecektir. Tüketiciler, bu entegre sistemleri kullanarak istedikleri ürün bilgilerine anında ulaşabilecektir.
- **Lojistik;** e-ticaretin hızlı büyümesi ve tedarik zincirlerinin küreselleşmesiyle birlikte Toplum 5.0 kapsamındaki dijital teknolojilerin lojistikte kullanımı bu alandaki birçok yeniliğin oluşmasını sağlayacaktır. İnsan gücünü serbest

bırakabilmek için otonom sürüş sistemleri oluşturulacak, drone araçların kullanımı yaygınlaştırılacak ve robotlar tarafından ikame edilebilen çoğu iş otomatikleştirilecektir. Verimliliği artırmak için çeşitli ticaret prosedürlerinin yer aldığı platformlar oluşturulacaktır. Mevcut lojistik iş çerçevesinin ötesine geçerek bakım, onarım, montaj ve ürünlerin özelleştirilmesi gibi alanlardaki müşteri ihtiyaçları belirlenecektir.

- **Üretim ve hizmet;** verileri analiz etmek ve bu veriler ışığında bireylere yönelik faydalı ürünler üretmek işletmeler açısından oldukça maliyetlidir. Ancak, Toplum 5.0 sayesinde yaşanacak dijital dönüşümle birlikte bunu yapabilmek kolaylaşacaktır. Yapay zeka modülleri kullanılarak yüksek kaliteli ürünlerin hızla üretilmesi sağlanacaktır. Açık kaynaklı, dijital devrelerin ve sensörlerin kurulumu yaygınlaştıkça çeşitli hizmetlerin ve donanımların entegrasyonu hızlanacaktır. İş modelleri donanıma değil hizmete dayalı olacaktır. Dijitalleşme çağında, üretim ve hizmetler, 20. yüzyılda mevcut olanların bir uzantısı olmayacak; aksine daha fazla insan, dijital dönüşümün bir parçası olarak üretime katılabilecektir.
- **Finans;** finansal hizmetlerin dijital dönüşümü ile bireylerin yaşamları kolaylaştırılacaktır. Dijital araçlar kullanılarak hızlı, güvenli ve uygun ödeme sistemlerinin oluşturulması sağlanacaktır. İnsanlar, dünyanın her yerinde nakit para olmadan yaşayabilecektir. Çeşitli hizmetleri ve akıllı sözleşmeleri birbirine bağlayan dijital uygulamalar, yeni hizmetlerin oluşturulmasını kolaylaştıracaktır. İnsanların 100 yıllık yaşam sürelerine sahip olacağı bir çağda, bu tür hizmetler, sigortanın optimizasyonu ve özelleştirilmesi yoluyla hastalık, yaralanma ve kaza risklerine göre bireylerin yaşam tarzına uygun istikrarlı varlık yönetimi oluşturmalarına yardımcı olacaktır. Yeni büyüme endüstrileri için fonlamalar yapılacak ve bu fonlar toplum genelinde verimli ve etkili bir şekilde dağıtılacaktır. Blok zincir teknolojileri ve diğer yeniliklere dayalı kripto para birimleri, yeni değer alışverişi biçimleri yaratacaktır. Güvenli, akıllı ve izlenebilir küresel sözleşme ve uzlaşma sistemlerinin kurulmasıyla üretimin küresel ölçekte genişletilmesine olanak tanınacaktır.

- **Kamu hizmetleri;** merkezi ve yerel yönetimler, sistemlerini dijitalleşmeye dayalı olarak yeniden inşa edecektir. Kamu hizmeti görevlerinin çoğu dijitalleştirilerek ekipler arasında hızlı bir şekilde veri paylaşımı yapılması sağlanacaktır. Bu sayede, daha yaratıcı kamu hizmetleri sunan kurumlar oluşturulacaktır. Kamu kurumlarına yönelik taleplerin veri analizleri yapılacak; bu verilere uygun hazırlıklarla topluma üstün hizmet sunulmaya çalışılacaktır. Ayrıca hükümetler tarafından oluşturulan uygun güvenlik ağları ile güvenlikle ilgili çeşitli sorunların üstesinden gelinecektir.
- **Ortaklıklar;** Toplum 5.0, herkesin mevcut çerçeveler ve kısıtlamalardan bağımsız olarak çeşitli değerleri sürdürmek için yaratıcılığını kullanabildiği bir toplum olacaktır. Japonya, bu fikrin yaratıcısı olarak tüm dünyadaki oyuncularla ortaklıklar kuracak ve süper akıllı toplum yapısını hayata geçirecektir. Bu süreçte kazanılan problem çözme yeteneği ile bilgi birikimi paylaşarak sürdürülebilir küresel kalkınmaya katkıda bulunulacaktır. Bu hedefler, fikrin misyonuyla doğrudan bağlantılıdır.

Bu 'süper akıllı toplum' yapısının dünyayı yeniden şekillendireceği düşünülmektedir. Ekonomik büyüme ve teknolojik gelişme, yalnızca seçkin bir azınlığın refahını sağlamak için değil tüm toplumun refahı için var olmalıdır. Japon hükümetinin ilan ettiği bu anlayış doğrultusunda akademik çevrelerde ve sanayide çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. Toplum 5.0 kavramı Japonya'da ortaya çıkmış olmasına rağmen amacı sadece tek bir ülkenin refahını sağlamak da değildir. Burada geliştirilen çerçeveler ve teknoloji, dünya çapındaki toplumsal zorlukların çözülmesine katkıda bulunmayı hedeflemiştir (Fukuyama, 2018).

1.2. Endüstriyel Gelişimlerle Birlikte Toplum 5.0 Kavramının Ortaya Çıkışı

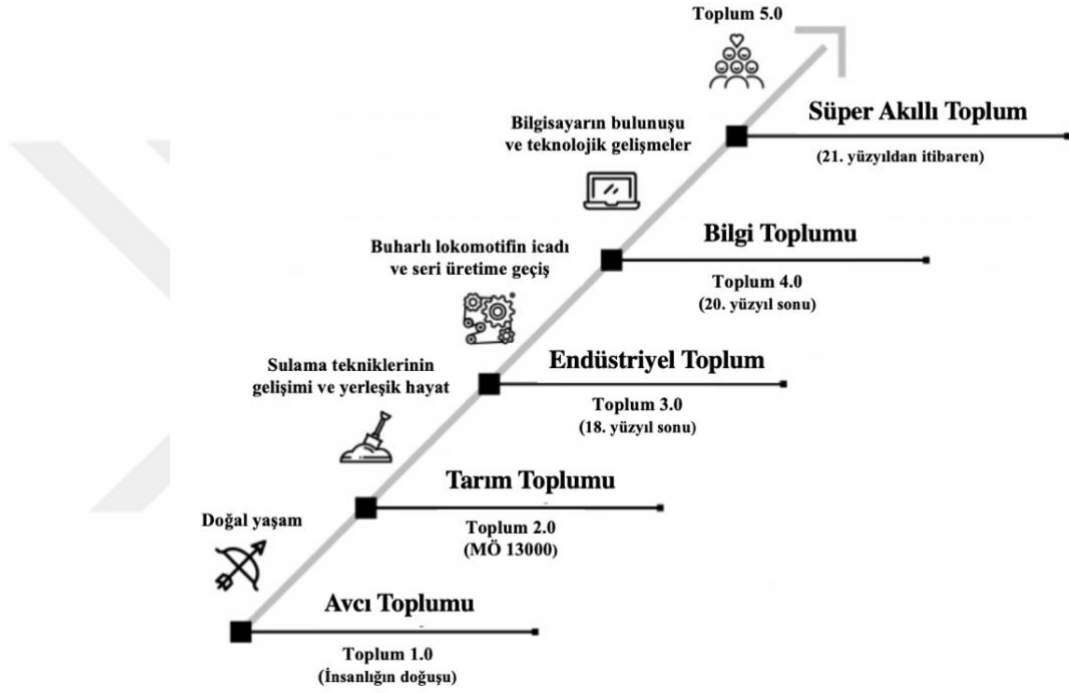
Dünyada geçmişten günümüze endüstriyel alanda ve toplumsal yaşam koşullarında birçok değişim yaşanmıştır. Bu değişimler, sanayideki üretim sistemlerini doğrudan etkilemiştir. Üretim sistemlerinin değişimi ise toplumdaki bireylerin yaşam tarzını, istek ve ihtiyaçlarını, tüketim alışkanlıklarını, ürün yaşam döngüsünü vb. birçok farklı konuyu etkilemiştir. Endüstriyel alandaki gelişmeler,

tarihsel sürece bakıldığı zaman ilk başlarda uzun yılları kapsamış; ancak belli bir kırılma noktasından sonra özellikle teknolojinin ortaya çıkmasıyla beraber dijitalleşmenin de yardımıyla oldukça hız kazanmıştır.

Endüstriyel alanda yaşanan teknolojik gelişim süreçleri, toplumsal yapıların değişiminde doğrudan etkili olmuştur. Endüstri alanındaki bu farklı dönemler sırasıyla Endüstri 1.0, Endüstri 2.0, Endüstri 3.0, Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 olarak adlandırılmıştır. Buna paralel olarak toplumsal yapıda oluşan farklı dönemler de Toplum 1.0, Toplum 2.0, Toplum 3.0, Toplum 4.0 ve Toplum 5.0 şeklinde tanımlanmaktadır.

Endüstri 1.0, doğrudan insan müdahalesi olmadan iş yapan makinelerin geliştirildiği aşamadır (Zylman, 2020). Avcı-toplayıcı toplumu ve tarımsal toplum yapısını içeren bu süreçte avcı-toplayıcı toplum yapısı, Toplum 1.0 olarak; tarım toplumu ise Toplum 2.0 olarak adlandırılmıştır (Japon Hükümeti, 2022). Dolayısıyla, Toplum 1.0 sürecinde araçlar geliştirilmeye başlanmış; Toplum 2.0 sürecinde ise yeni tarım teknikleri bulunmuştur. Endüstri 2.0, sanayide seri üretime geçilen aşamadır. Endüstri 3.0, 1980'lerden itibaren başlayan ve analogdan dijitale doğru evrilen teknolojiyle karakterize edilmektedir. Bu süreçte birçok ürün, elektronik yapıya geçmiş ve ürün yaşam döngüsü oldukça hızlı biçimde kısaltmaya başlamıştır (Karabıyık-Yerden, 2021). Sanayi devrimi sonrası 'endüstriyel toplum' olarak karşımıza çıkan yapı ise Toplum 3.0 olarak adlandırılmıştır (Japon Hükümeti, 2022). Endüstri 4.0, dünyada yaşanan dijital dönüşümün sonucunda dijital araçların kullanılarak işletmelerin faaliyetlerini yerine getirmesini sağlamıştır. Endüstri 4.0 farklı bakış açılarını, kurumsal işlevleri, endüstrileri, teknolojileri ve alanları kapsayan geniş bir terimdir. Akıllı makine kavramının literatüre kazandırıldığı Endüstri 4.0 sürecinde internet aracılığıyla birbiriyle etkileşim kurabilen teknolojik makineler geliştirilmiştir. Bu makineler, işletmeler açısından en verimli üretimin gerçekleştirilmesini; tüketiciler açısından ise optimum koşuldaki ürünlerin bulunmasını sağlar (Oztuna, 2017). Endüstri 4.0'ın yaşanmasıyla birlikte artık 'bilgi toplumu' olarak adlandırılan ve hayatın her noktasında bilginin belirleyici rol üstlendiği Toplum 4.0 yapısına geçilmiştir. Tüm bu süreçlerin sonunda gelinecek noktada ise Endüstri 5.0 ve Toplum 5.0 kavramları karşımıza çıkmaktadır. Endüstri 5.0, sinerjik bir ortamda makineler ve insan emeğinin verimli şekilde

kullanılmasını ifade eder (Martynov ve diğ., 2019). Dijitalleşmenin ve robotların öne çıktığı bu yapıda, insan-makine etkileşiminin ideal hale getirilmesiyle gerek iş dünyasında gerekse bireylerin günlük yaşamlarındaki sorunlara çözüm bulmak hedeflenmektedir. Dolayısıyla, insansız makinelerin geliştirilmesi ve yapay zeka teknolojisinin kullanımı sayesinde toplumsal yapının en gelişmiş versiyonu olan Toplum 5.0 sürecine geçilmesini; bir diğer deyişle ‘süper akıllı toplum’ yapısının oluşturulmasını sağlamak birincil önceliktir (Karabıyık-Yerden, 2021).



Şekil 1.1 Toplumsal Değişim Dönemleri

Kaynak: Japon Hükümeti (2022).

Endüstriyel gelişimler, dünyada farklı dönemlerde gerçekleşen ve Birinci Endüstri Devrimi ile başlayan bir süreçtir. Bu döneme kadar toplumun ekonomik yapısı, tarım ve hayvancılığa bağlı şekilde ilerlemiştir. Ayrıca, insan gücüyle çalışan makineler aracılığıyla çeşitli üretimler yapılmıştır. Demircilik, marangozluk ve dokumacılık gibi zanaatlar bunlara örnek olarak verilebilir. Burada önemli olan nokta, üretim aşamasında kullanılan makinelerin insan eline bağlı olmasıdır (Siemens, 2016).

Endüstri 1.0 devriyle buhar makinesinin icadı sağlanmış ve insan eline bağlı olan üretim süreci artık makineleşmeyle birlikte otonom bir yapıya geçmiştir. Bunu

Endüstri 2.0, Endüstri 3.0 ve Endüstri 4.0 süreçleri takip etmiştir. Teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme sayesinde her bir endüstriyel gelişim süreci, üretim aşamalarının hızla değişmesine neden olmuştur. Bu durum, toplumun yaşam biçimini yakından etkilemiştir. Toplumların göçebe hayattan yerleşik düzene geçişi, ilk endüstriyel devrim öncesi tarıma dayalı bir toplum yapısı varken sonrasında üretime ve sanayiye dayalı bir toplum yapısının oluşması, ticaretin artması, kentleşmenin artması, kentlerdeki yoğunlaşan nüfus sonucu tüketimin ve üretimin artması, tüketicilerin tüketim alışkanlıklarının değişmesi gibi birçok toplumsal ve ekonomik değişim endüstriyel gelişimler sayesinde meydana gelmiştir.

Günümüzde artık Endüstri 4.0 ve Endüstri 5.0 çağları yaşanmaktadır. En yeni teknolojilerin kullanılarak tüketicilerin ihtiyaçlarının karşılandığı bu dönemde toplumlar da dijitalleşmeye başlamıştır. Toplum 5.0 kavramının doğuşunda etkili olan bu yeni endüstriyel dönemleri kavramak için bütünsel olarak dünyada yaşanan gelişmelere bakmak gereklidir. Bu bölümde, endüstriyel gelişim süreçleri ayrı ayrı incelenerek her bir dönemin değişen teknolojileri ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

1.2.1. Endüstri 1.0

Doğrudan insan müdahalesi olmadan oluşturulan makinelerin var olduğu aşama Endüstri 1.0 olarak adlandırılmaktadır. Endüstri 1.0 sürecinin başlangıç noktası, 18. yüzyılda İngiltere’de James Watt’ın buhar makinesini icat etmesiyle ortaya çıkan Sanayi Devrimi’dir. Bu dönemde keşfedilen çırçır, elektrik ve diğer icatlar aynı zamanda kıtalararası demiryolu ağları, toplumu kalıcı olarak değiştirmiştir (The Arena Group, 2022). 1784 yılında ilk mekanik dokuma tezgahının bulunması da yine Endüstri 1.0’ın başlamasında etkili olarak kabul edilmektedir (Zylman, 2020).

1760 – 1830 yılları arasında devam eden süreç içerisinde insanın beden gücünden makine gücüne geçiş sağlanmıştır. Endüstri 1.0’ın başlangıç dönemi için makine kavramının insan tarihinde ilk kez ortaya çıktığı zamanı almak mümkündür. Bu dönemde rüzgar enerjisinin çalışması, üretilecek mekanizasyonla bir dereceye kadar geliştirilebilmiştir. Endüstri 1.0’da makineler buhar gücüyle çalışmaya başlamış ve kömür kullanımının yaygınlaşmasıyla makine kullanımında önemli

artışların olmasını sağlamıştır (Karabıyık-Yerden, 2021). Makinelerin üretimi kolaylaştırması sonucunda da firmaların üretim yapma kapasitesi yükselmiş; dolayısıyla üretilen ürün sayısı artmış, küçük işletmeler yerine daha büyük fabrikalar kurulmaya başlanmış; bir yandan da seri üretim hatları kurulma aşamasına geçilmiştir.

Endüstri 1.0 dönemi boyunca buhar, kömür ve demir yeni enerji kaynakları olarak kullanılmıştır. Bu enerji kaynakları sayesinde ulaşım sektöründe demiryolu taşımacılığında bir hayli yol kat edilmiştir. Kıtalararası taşımacılığın gelişmesi demek Sanayi Devrimi'nin daha hızlı şekilde Avrupa pazarında yayılması demektir. Bu sayede, teknolojik gelişmelerin tüm dünyayı özellikle Avrupa kıtasını etkilediği görülmüştür (Siemens, 2016).

1.2.2. Endüstri 2.0

Endüstri 2.0, üretim yapısında fabrikaların seri üretime geçtiği aşama olarak adlandırılmaktadır. Özellikle üretim maliyetlerinin düşürülerek iş veriminin ve etkinliğin artırıldığı bir dönem olarak karşımıza çıkan Endüstri 2.0 devrindeki en önemli gelişim, Ford'un T Tipi üretim modelidir. Bazı kaynaklar tarafından Ford'un bu yeni üretim modeli, Endüstri 2.0 sürecinin başlangıcı olarak da kabul edilmektedir (Karabıyık-Yerden, 2021).

Endüstri 1.0 sürecinde yaşanan tedarik sıkıntısı ve tek boyutlu pazar yapısı, Endüstri 2.0 döneminde seri üretime geçilmesiyle çözüme kavuşturulmuştur. Endüstri 2.0 sürecinde artık pazar yapısı istikrarlı bir hale gelmiş; ürün hacmi ve ürün çeşitliliği olmak üzere iki boyutlu bir yapıya geçiş sağlanmıştır. Endüstri 2.0 döneminin başlarındaki esas sorun, ürün hacminin düşük maliyetlerle nasıl artırılacağı konusudur (Yin ve diğ., 2018).

Ford, seri üretimi kullanarak, Model T montaj hattı yeniliği ile yüksek hacimleri eşleştirmiştir. Seri üretim için oluşturulan bu montaj hattı sayesinde büyük ürün hacimleri düşük maliyetlerle tedarik edilebilmiştir. Bu aşamada, Model T montaj hattı oldukça büyük öneme sahiptir. Her ürün modeli için yalnızca bir ana montaj hattı inşa edilmesi sayesinde montaj hattının bileşenleri ve işlemler

standartlaştırılmış, montaj hattında çalışacak olan işçiler uzmanlaşmış, operasyon süresi kısaltılmış ve iş yüklerini dengeleme girişimine gidilmiştir. Dolayısıyla, üretimde bir standartlaştırma kavramı doğmuştur. 1920 yıllarının başında Ford, Amerikan otomobil pazar payının 3'te 2'sine sahiptir. Model T tipi aracın fiyatı, 1908 yılında 850 Amerikan doları iken; 1924 yılında kurulan bu yeni üretim hattı sayesinde gerçekleştirilen seri üretim sonucu 250 Amerikan dolarına kadar düşürülmüştür. Ancak, bu yıllarda artık tüketicilerin istekleri çeşitlenmeye başlamış ve tek tip bir model ile müşteri memnuniyetini sağlamak zorlaşmıştır. Tüketiciler, ürünlerde çeşitli farklılıklar olmasını talep etme noktasına gelmiştir. General Motors'dan Sloan'a göre (1964), bu sorun bölünmüş bir organizasyon yapısı (her model için bir bölüm) kullanılarak çözülebilir. Buna karşın Ford'un organizasyon yapısı yukarıda bahsedilen şekilde doğrusaldır ve tek bir montaj hattından oluşmaktadır. Bu iki farklı üretim sistemi, şirketlerin satış rakamlarının zamanla değişmesine neden olmuştur. 1947 yılında tüketici talepleri karşısında doğru adımlar atan General Motors, pazar payını %47,5'e yükseltmeyi başarmış; Ford ise %18,9'a düşen pazar payıyla geçmişte yakaladığı başarıyı kaybetmiştir. Bu yıllarda General Motors'un performansı oldukça iyi olmasına rağmen global pazarda aynı anda hem üretim hacmini hem de ürün çeşitliliğini tatmin edebilen marka ise Toyota olmuştur (Yin ve diğ., 2018).

Sonuç olarak, Endüstri 2.0 seri üretime dayalı üretim yapılarının oluştuğu ve pazarda tüketicilerin isteklerini karşılama hususunda işletmelerin birbiriyle rekabet içerisine girdiği bir dönemi ifade etmektedir.

1.2.3. Endüstri 3.0

1980'li yıllarda başlayan ve teknolojinin analogdan dijitale doğru dönüştüğü döneme Endüstri 3.0 adı verilmiştir. Pazardaki birçok ürün, bu dönemde elektronikleştirilmiş ve ürün yaşam döngüsü oldukça hızlı bir biçimde kısalmıştır. Endüstri 3.0 sürecinde tüketicilerin ürünlere olan talebi ve pazardaki rekabet durumu ürün hacmi, çeşitlilik ve teslimat süresi olmak üzere üç boyutlu bir yapıya evrilmiştir. Dolayısıyla, üretim yapısında esnek üretim sistemlerine geçiş sağlanmıştır (Loughlin, 2018).

Endüstri 3.0’da üretim bölümlerinin organizasyon bölümlerine bakıldığı zaman insan ve makine arayüzleriyle yapılan bilgisayar teknolojilerinin var olduğu görülmektedir (Zakoldaev ve diğ., 2020).

Makinelerin elektronik hale gelmesi bu dönemin en önemli göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Endüstri 3.0 sürecinin her aşamasında makine otomasyonu görülmektedir (Zylman, 2020). Elektronik ve bilgisayar sistemlerinin kullanılması sayesinde işletmelerin seri üretim, otomasyon ve verimli çalışma düzenine geçme oranı artmıştır. İşletmeler tarafından kullanılmaya başlayan bilgisayar destekli tasarımlar yani Sayısal Kontrollü Bilgisayar (Computer Numerical Control-CNC), ilk kez bu dönemde görülmüştür. CNC makinesi, bilgisayar tabanlı özel yazılımların kontrolü ile çalışan yarı otomatik bir üretim ekipmanıdır. Bir uzman tarafından gerekli işlemlerin yazılıma tanımlandığı makine sayesinde işletmelerde insan eli değmeksiz üretim gerçekleştirebilir. Her CNC makinesi, üretilen malzemelerin sınırlı bir terminolojisi ile bazı teknolojik işlemlerde farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Farklı tipteki CNC makinelerinin tek bir üretim bölümünde birleştirilmesi için birden çok yazılımın bu makinelere tanımlanması gerekmektedir. Bu şekilde, üretim hattında baştan sona otomasyon sağlanabilir. Endüstri 3.0 dönemindeki önemli yeniliklerden diğerleri ise dijital projeksiyon ve ağ teknolojileridir. Dijital projeksiyon, dijital araçları birleştiren bir uygulamadır. Ağ teknolojileri ise üretim araçlarını birleştirmeyi sağlayan bir teknolojidir (Zakoldaev ve diğ., 2020).

Endüstri 3.0, işletmelerin üretim hatlarında makineleşmeden dijitalleşmeye doğru kendilerini geliştirdikleri süreci kapsamaktadır. Tüketicilerin gelişen yeni ihtiyaçları doğrultusunda ve dünyada küreselleşmenin başlamasıyla ortaya çıkan bu dönem, Endüstri 4.0’ın da temellerinin atıldığı dönem olarak ifade edilir.

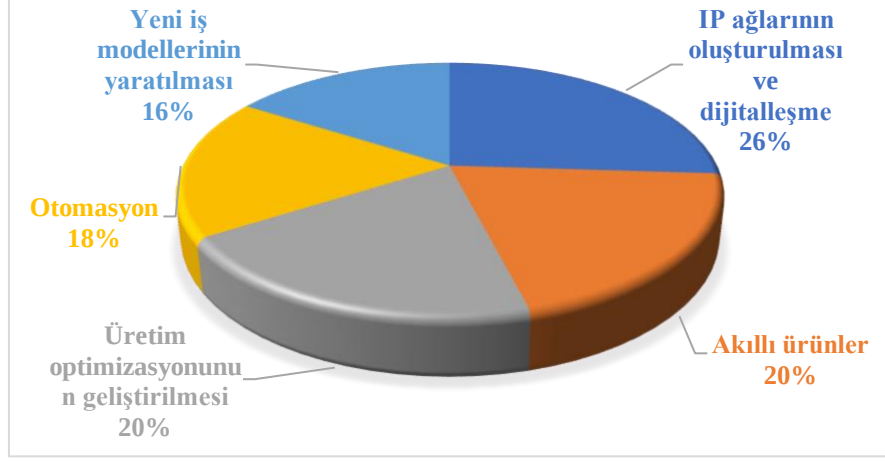
1.2.4. Endüstri 4.0

Tüm dünyada gerçekleşen dijitalleşme süreci, geçmiş endüstriyel gelişimlerle bulunan teknolojilerin yaygınlaşması, küreselleşmeyle birlikte doğan yeni pazarlar ve tüketici isteklerinin dönüşümü gibi sebepler Endüstri 4.0 döneminin küresel ölçekte doğmasını sağlamıştır. Endüstri 4.0, “endüstrinin dijitalleşme düzeyinin artırılmasına

temel oluşturan ilgili teknolojik gelişmeleri tanımlamak için kullanılan bir kavram ve iş ortamı” olarak açıklanmaktadır (Karabıyık-Yerden, 2021).

Endüstri 4.0, günümüzde akıllı üretimle başlayıp fabrikalardaki dağıtım kanallarının dijitalleştirilmesine kadar olan tüm endüstriyel sürecin ve tüketici pazarlarının dijital dönüşümünü içermektedir (Schroeder ve diğ., 2019). Endüstri 4.0 kavramı üretim süreçlerini, bilgi teknolojilerini ve tekniklerini entegre ederek üretimin özelleştirilmesine izin veren bir sanayi devrimi olarak da tanımlanabilir. Endüstri 4.0 genellikle internet kullanımı, üretim esnekliği ve yöntemin sanallaştırılması gibi yaygın varsayımlara dayanır (Lin ve diğ., 2018). Akademik çevre, hükümetler ve iş hayatındaki profesyoneller Endüstri 4.0 kavramını fabrikaların, dağıtım kanallarının ve değer zinciri üyelerinin dijitalleştirilmesi ve akıllı hale getirilmesi şeklinde tanımlamaktadır (Ghobakhloo, 2020). Akıllı makinelerin, üretim kaynaklarının ve ürünlerin, esnek üretim sistemlerine entegrasyonunu sağlama noktasında Endüstri 4.0 önemli bir model olarak karşımıza çıkmaktadır (Karabıyık-Yerden, 2021).

Endüstri 4.0 kavramından Almanya’da ilk kez 2011 yılında Hannover Fuarı’nda söz edilmiştir. Bu kavram, 2012 yılının Ekim ayında ise Alman Hükümeti tarafından ekonomi politikalarında çalışılan bir konu olarak yeniden karşımıza çıkmıştır (Kagermann ve diğ., 2013). Hükümet tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda Endüstri 4.0’ın çerçevesi bütünüyle çizilmiş ve nihayetinde 2013 yılında bu kavram tüm dünyaya tanıtılmıştır. Endüstri 4.0, ağırlıklı biçimde üretim süreçlerinde ve imalatla kullanılacak olan yüksek teknoloji ve internet sistemleri ile ilgili bir strateji olarak düşünülebilir. ‘Küresel Bağlamda Endüstri 4.0’ araştırması doğrultusunda Endüstri 4.0 anlayışı, kendi içerisinde beş ana unsurdan meydana gelmiştir. Bu unsurlar sırasıyla; internet protokolü (Internet Protocol-IP) ağlarının oluşturulması ve dijitalleşme (%26), akıllı ürünler (%20), üretim optimizasyonunun geliştirilmesi (%20), otomasyon (%18) ve son olarak yeni iş modellerinin yaratılması (%16) şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Şekil 1.2).



Şekil 2.2 Endüstri 4.0 Anlayışı

Kaynak: Kagermann ve diğ. (2016)

Küreselleşmeyle birlikte artık dünyada yalnızca ekonomik sınırlar ortadan kalkmamış; aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin de hızla yayıldığı gözlemlenmiştir. Teknolojik gelişmeler, uluslararası arenada çoğu ülkenin kullanımına açıktır ve yayılmaya devam etmektedir. Bu gelişmeler, bireylerin bilgi alışverişini önemli oranda hızlandırmış, ticari ilişkilerde kurulan iş birliklerini artırmış ve yeni iş modellerinin doğmasını sağlamıştır. Bir başka deyişle, bu dönemdeki yenilikler ve yeni teknolojiler dünyadaki endüstriyel yapıyı dönüştürmüştür (Yevsikov ve diğ., 2017). Endüstri 4.0, ülkelerin ve endüstrilerin işleyişlerini kökten değiştirmesi sebebiyle son yüzyılın en büyük yapısal değişikliklerinden biri olarak kabul edilmektedir.

Endüstri 4.0 kavramını açıklama noktasında temel bileşenler ve yeni teknolojiler bulunmaktadır. Alman Hükümeti tarafından yapılan değerlendirmeye göre Endüstri 4.0, kendi kendine örgütlenmenin, tedarik zinciri ve dağıtım kanallarındaki yeni sistemlerin, ürün ve hizmetlerin geliştirilmesinde kullanılan inovatif sistemlerin, insan ihtiyaçlarına uyumun ve kurumsal sosyal sorumluluğun bir bütünüdür (Kagermann ve diğ., 2013). Siber-fiziksel sistemler (Cyber Physical Systems-CPS), akıllı robotlar ve makineler, büyük veri, yeni bir entegrasyon kalitesi, enerji verimliliği ve özerkleştirme, sanal endüstriyelleşme ve Sanayi 4.0 kavramları da Endüstri 4.0'ın karakteristik özellikleri arasında yer almaktadır (Blanchet ve diğ., 2014). Endüstri 4.0 kapsamında endüstriyel işletmelerin dijitalleştirilmesini sağlayan teknolojilerin başında ise endüstriyel nesnelerin interneti (Industrial Internet of Things-IIoT), üç boyutlu (3D) baskı, CPS, yapay zeka, büyük veri, sanal gerçeklik,

kolaboratif robotlar (Cobot), bulut teknolojileri gibi yeni teknolojiler karşımıza çıkmaktadır (Martynov ve diğ., 2019). Bunlara ek olarak, Boston Danışmanlık Grubu (Boston Consulting Group) tarafından yayınlanmış rapora göre Endüstri 4.0 döneminde yatay ve dikey sistem entegrasyonundan, siber güvenlikten, bulut teknolojisinden, katmanlı üretim sistemlerinden ve IoT teknolojisinden de bahsetmek gerekmektedir (Rüßmann ve diğ., 2015).

Endüstri 4.0 sürecinde yukarı bahsedilen şekilde birçok yenilik ve yeni teknoloji bulunmuş; ancak bunların bir kısmı devrim niteliğinde sayılmıştır. Bunun sebebi, ilgili teknolojilerin imalattaki üretim süreçlerinde kökten bir değişimi sağlamasıdır. Bu noktada açıklanması gereken kavramların başında siber-fiziksel sistemler, akıllı fabrikalar (Smart Factory-SF) ve IoT teknolojisi gelmektedir (Martynov ve diğ., 2019). Siber-fiziksel sistemler, adından da anlaşılacağı üzere sanal dünya ile fiziksel dünyanın entegrasyonunu çeşitli sensörler, iletişim cihazları ve teknolojik aletlerle sağlayan yapıların bütünüdür. CPS'nin en önemli rolü, imalatın dinamik gereksinimlerini karşılamak ve sanayinin verimliliğini artırmaktır. Özellikle üretim süreçlerinde kullanılan bu entegre sistemler sayesinde işletmelerin kontrol ve denetim mekanizması iyileştirilmeye çalışılır (Hofmann ve Rüsch, 2017). Akıllı fabrikalar, temelde siber fiziksel sistemlerin fabrikada uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada, fabrikalardaki kaynak ve sistemlerin birbirleriyle entegrasyonunu sağlayarak çalışanlar ile iletişim içerisinde ve bütünsel bir üretim süreci oluşturulması hedeflenir (Wang ve diğ., 2016). Nesnelerin interneti ise “ürünlerin birbirleriyle ve internet üzerinden diğer cihazlar ve hizmetlerle iletişim kurmalarını sağlayacak tanımlama, algılama, ağ oluşturma ve işleme yetenekleriyle donatılabildiği bir paradigma”yı tanımlar (Whitmore ve diğ., 2015).

Literatüre bakıldığı zaman Endüstri 4.0 kavramı ile Dördüncü Endüstri Devriminin sıklıkla karıştırıldığı görülmektedir. Fakat bu iki kavram birbirinden farklıdır ve Endüstri 4.0, Dördüncü Endüstri Devrimi'nin bir parçası niteliğindedir. Ulaşım, altyapı, lojistik, sağlık gibi çeşitli sektörlerin dijitalleştirilmesine dayanan Endüstri 4.0 süreci, bilgisayar kullanımı ve otomasyonu sağlayan Endüstri 3.0'ın bir sonraki aşaması olarak IoT, büyük veri, 3D baskı, CPS gibi yeni teknolojilerin endüstrilerde kullanılmasıyla ilişkilidir. Ek olarak, yeni iş modellerinin geliştirilmesiyle üretim yapısının üretkenliğinin artırıldığı bu dönemde, üretim

sistemlerindeki hız ve kalitenin dolayısıyla verimliliğin yükseltilmesi amaçlanmıştır (Savytska ve Salabi, 2021).

Dünya Ekonomik Forumu'nun öngörülerini doğrultusunda Endüstri 4.0 sürecinde yer alan teknolojilerin birçoğu 2027 yılında günlük hayatımızda kullanılan rutin teknolojiler olacaktır. Bu sebeple Endüstri 4.0'da yer alan dijital teknolojilerin ve yeni hizmetlerin tanıtımı, hükümetlerin öncelikli görevi olmalıdır (Savytska ve Salabi, 2021). Günümüzde endüstriyel gelişimlerden ve değişimlerden bahsederken yalnızca Endüstri 4.0 dönemini ele almak ise yetersiz olacaktır. Dijital dönüşüm noktasında en yeni endüstriyel dönem, toplumların dijitalleşmesi ve bu dijitalleşmeyle yeni dünya düzenine geçilmesini sağlayan Endüstri 5.0 (Toplum 5.0) kavramıdır (Karabıyık-Yerden, 2021).

1.2.5. Endüstri 5.0 (Toplum 5.0)

Endüstri 5.0, Endüstri 4.0 kavramından farklı olarak yalnızca imalat ile sınırlı olmayan, hem fiziksel hem de sanal mekanların birbirleriyle entegrasyonunun sağlandığı ve bu sayede toplumsal sorunların çözümlenmesine odaklanılan bir kavram olarak tanımlanmaktadır (Skobelev ve Borovik, 2017).

Endüstri 5.0 kavramından ilk olarak 1 Aralık 2015 tarihinde Michael Rada'nın LinkedIn platformunda yayınladığı "From virtual to physical (Sanaldan Fiziksele)" adlı makalede bahsedilmiştir. Bu makalede genel olarak Endüstri 4.0 döneminin Endüstri 5.0 tarafından geride bırakılması gerektiğine değinilmiştir. Rada, yeni bir dönemi anlatan Endüstri 5.0 kavramını 'endüstriyel ileri dönüşüm' şeklinde adlandırmış ve bu endüstrinin araçları ile ortamının sanal değil fiziksel olduğunu ileri sürmüştür (Rada, 2018).

Endüstriyel ileri dönüşüm, yeni bir endüstridir. Çevreye zarar vermeyen, insanların elinden işlerini almayan ve insandan bağımsız yaşamaya çalışmayan; aksine bireylere ulaşarak gelişmeye katkıda bulunmak adına her insanın içindeki en iyiyi kullanmasına yardımcı olan tek endüstridir (Rada, 2018).

Rada'nın sonrasında Endüstri 5.0 kavramından bahseden ilk kurum ise Japon Hükümeti tarafından desteklenen ve Japonya'nın en güçlü iş federasyonu olan Japon Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konseyi olmuştur. Bu konsey, Endüstri 5.0 kavramını 2016 yılında tüm dünyaya duyurmuştur (Japon Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2016). Kavramın yayılarak başka ülkeler tarafından tartışılmaya başlaması da oldukça hızlı gerçekleşmiştir. 2021 yılında Avrupa Komisyonu, Avrupa endüstrisinin toplumdaki rollerini yeniden konumlandırmak ve endüstrinin gelecekteki refahını tanımlamak için Endüstri 5.0 kavramını kullanmaya başlamıştır (Avrupa Komisyonu, 2021). Avrupa Komisyonu'na göre Endüstri 5.0 yaklaşımı, tek hedef olarak verimlilik ve üretkenliğin ötesine geçen bir sanayi vizyonu yaratmak ve sanayinin topluma katkıda bulunmasını pekiştirmektir. İşçinin refahı, üretim sürecinin merkezine yerleştirilir ve gezegenin üretim sınırlarına saygı gösterilirken endüstriyel büyümenin ötesinde bireylerin refahını sağlamak için yeni teknolojilerin kullanılması bir hayli önem kazanır (Avrupa Komisyonu, 2022).

İnsan merkezli, sürdürülebilir ve esnek bir üretim sistemine yönelik endüstrinin geleceği olarak tanıtılan Endüstri 5.0, birbirine uyarlabilir teknolojilerin kullanımını içermektedir. Bu sayede yeni kurulacak olan sistemlerin çevik, esnek ve dayanıklı olması sağlanacaktır (Huang ve diğ., 2022).

İnsansız makinelerin geliştirilmesi ve yapay zeka kullanımıyla birlikte toplumun değişimini sağlayan dijital bir yapı olarak da tanımlanabilen Endüstri 5.0 sürecine geçişle beraber Endüstri 4.0'dan farklı olarak üretimdeki insan faktörü geri getirilmiş ve bireyler ile makinelerin uyum içerisinde çalışabildikleri bir dünya tasarlanmıştır (Karabıyık-Yerden, 2021).

Endüstri 5.0 kavramı, Endüstri 4.0'ın ilk tanıtımından yalnızca dört sene sonra duyurulmuştur. Bu kadar kısa bir süre içerisinde yeni bir endüstriyel devrin yaratılmasındaki amaç ise Endüstri 4.0'da sistemden çıkarılan birey faktörünün yeniden sisteme entegre edilmesini sağlamaktır (Karabıyık-Yerden, 2021). Bir başka deyişle, Endüstri 4.0'daki gelişmiş teknolojiler, Endüstri 5.0 döneminde de kullanılmakta; buna ek olarak, teknolojinin her geçen yıl hızla gelişmesi sonucu ortaya çıkan yeni dijital araçların da sisteme entegre edilmesi sağlanmaktadır. Sonuç olarak daha üstün bir teknoloji kullanımıyla birlikte insan-makine iş birliğinin

yeniden kurulması hedeflenmiştir. Ancak bu sefer makineler, yeni dijital teknolojilerle donatılacaktır. Bu sayede daha etkin bir üretim ağı tasarlanabilecektir.

Yeni bir devrimsel kavram olan Endüstri 5.0, sinerjik fabrikalar oluşturmak için siber-fiziksel üretim sistemleri (Cyber Physical Production Systems–CPPS) ile insan zekasını birleştirmektedir. Akıllı fabrikalar, Endüstri 4.0 döneminde tasarlanmış ve uygulamaya konmuştur. Bu fabrikaları bir adım daha ileriye taşıyarak ‘Sosyal Akıllı Fabrika’lara geçişin başlatılması ise Endüstri 5.0 dönemine geçişle mümkün olacaktır. Sosyal akıllı fabrikalarda bir CPPS’nin her bir yapı taşı, kurumsal sosyal ağlar aracılığıyla ve insan bileşeniyle iletişim kurabilir. Makine ve insanların birlikte çalışmasını sağlayan bu sistem sayesinde hem iş dünyasındaki sorunlar hem de bireylerin gündelik hayatındaki sorunlar hızlıca çözüme ulaştırılabilecektir (Longo ve diğ., 2020).

Endüstri 5.0, akıllı sistemler ile insan iş birliğinin düzenlenmesine dayanır. Zor ve operasyonel olan işlerin robotlara devredilmesi sonucunda üretimdeki verimliliğin artırılması sağlanacak; bir yandan da insan tarafından yapılması gerekli olan stratejik işlerde daha efektif çalışma koşulları oluşturulacaktır.

Endüstri 5.0 mantalitesine göre kurulacak olan üretim sistemlerinde, her bir çalışanın özellikleri yani bilgi, beceri ve uzmanlık düzeyleri ileri teknolojiler kullanılarak insan kabiliyetini artıracak şekilde özelleştirilecektir. Örneğin, robotlar ve Cobot’lar üretim tesisine farklı çalışanlar katılırsa onlarla da ortak çalışma yürütebilecek şekilde etkileşim stratejilerini güncelleyebilecektir (Huang ve diğ., 2022). Robotlar denildiği zaman aklımıza ilk gelen teknoloji, genellikle yapay zeka teknolojisi. Endüstri 5.0 sürecinde kurulacak olan sosyal akıllı fabrikalarda, yapay zeka tarafından yönlendirilen robotların ve Cobot’ların önemi oldukça fazladır. Ancak Endüstri 4.0 ile başlayan süreçte ve hızla dijitalleşen dünyada yapay zeka dışında da birçok yenilikçi teknoloji mevcuttur. IoT ve IIoT da yapay zeka kadar fabrikalarda sıklıkla kullanılan teknolojilerin başında gelmektedir. Endüstriyel aygıtların (sensörler, makineler, robotlar gibi) birbirleriyle haberleşmesinin sağlanabilmesi sonucunda IIoT kavramı ortaya çıkmıştır. IIoT teknolojisi sayesinde üretim tesisi içerisindeki verilerin akışını sağlayan iletişim omurgası kurulur ve ürün, malzeme, ekipmanlar hakkında gerçek zamanlı bilgiler toplanabilir. Bunun faydası

ise fabrikadaki enerji tüketimi hakkında ayrıntılı bilgilerin elde edilebilmesi ve genel enerji verimliliğinin iyileştirilebilmesidir (Yerden, 2021). Bir başka dijital teknoloji olan artırılmış gerçeklik (Augmented Reality-AR) ve sanal gerçeklik (Virtual Reality-VR) sayesinde ise üretim tesislerindeki mühendisleri ve iş gücünü eğitmek için özel olarak hazırlanmış içerikler sunulabilir (Huang ve diğ., 2022). Sonuç olarak Endüstri 5.0 demek yeni teknolojilerle donatılmış tesislerin maksimum verim ve kapasite ile doğaya ve insana saygılı biçimde üretim yapmasını sağlamak demektir.

Endüstri 5.0 kavramı bugüne kadar olan üretim metotlarına farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Endüstri 5.0, gezegenimizin sınırları içerisinde insanlığa uzun vadeli hizmetler sağlamayı amaçlar ve endüstriyel gelişmeye yardım etme noktasında araştırma ile yeniliğin önemini vurgular (Mourtzis, 2021).

Endüstri 5.0 dönemindeki üretim tesisleri yukarıda da örneklerini görebileceğiniz üzere yeni nesil kablosuz ağlar, büyük veri, yapay zeka, robotik vb. gibi gelişen teknolojilerden derinden etkilenmektedir. Belirli bir endüstrinin hatta tüm toplumun yeni düzeni, bu yeni teknolojilerin yönlendirdiği dijitalleşme ve entelektüelleşme eğilimine güvenecektir. Sistemdeki her bulmaca (Endüstri 5.0 veya Toplum 5.0) teknolojiye ilerlemeden faydalanacak; bir yandan da bu ilerlemeyi destekleyecektir (Demir ve diğ., 2019).

Endüstri 5.0'ın bir başka özelliği ise insan odaklı ürün özelleştirilmesidir. Toplumdaki her bir bireyin ihtiyacına yönelik kişiselleştirilmiş ürünlerin üretilmesi Endüstri 5.0'ın öncelikleri arasında yer almaktadır. Kişiselleştirilmiş ürünler, toplumdaki her bir bireye yönelik özel ürünler olarak adlandırılabilir. Endüstri 5.0 sürecinde kullanılan yeni teknolojiler ve robotlar sayesinde bu ürünleri üretmek eskiye nazaran çok daha kolay, hatasız ve verimli biçimde gerçekleştirilebilmektedir (Huang ve diğ., 2022).

Endüstri 5.0'ın değer zinciri, yenilikçi Ar-Ge, yüksek verimli üretim, kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet gibi kavramları içermektedir. Yeni teknolojiler sayesinde ürün yaşam döngüsünün akışında giderek daha fazla değer yaratmak amaçlanır.

Sanayi, toplumun ayrılmaz bir parçasıdır. Geçmişten günümüze endüstride yaşanan bütün gelişmeler ve devrimler, toplum yapısını da benzer şekilde değiştirmiştir. Toplumdaki bireylerin istek ve ihtiyaçları, değişen ve gelişen sanayiyle birlikte farklılaşma göstermiştir. Endüstri 1.0 dönemi, su ve buhar gücüyle üretimin mekanizasyonunun sağlandığı dönemdir. Dolayısıyla, standartlaşmayı topluma sunmuştur. Endüstri 2.0’da, elektrik enerjisi yardımıyla ve yeni üretim sistemleri kurularak seri üretime geçiş sağlanmıştır. Bu sayede, toplumların tüketim hacimleri artırılmıştır. Endüstri 3.0 ise bu mekanizasyon ve seri üretim sistemlerinin bilgisayar ve otomasyon teknolojisine aktarılması dönemidir. Bu dönemde, toplumun istek ve ihtiyaçları özelleşmeye başlamış ve tek tip olan standart ürünler yerine daha özellikli ürünler tüketiciler tarafından tercih edilmeye başlanmıştır. Endüstri 4.0 ise artık dijital çağına başladığı dönemdir.

Endüstri 4.0 ile başlayan bu dönem, Endüstri 5.0 kavramıyla desteklenerek iyice hız kazanmış ve bulunan yeni teknolojiler sayesinde hem üretim hem de toplum yapısı uçtan uca dijitalleştirilerek bireylerin gündelik yaşamlarının kolaylaştırılması hedeflenmiştir. Aynı zamanda, yeni nesil tüketicilerin istek ile ihtiyaçlarının bu yeni teknolojiler yardımıyla çok daha verimli ve hızlı bir şekilde karşılanabilecek olması da Endüstri 5.0 sürecindeki başlıca faydalar arasında yer almaktadır. Dünyadaki endüstriyel gelişimler doğrultusunda geldiğimiz noktada bu yeni ‘süper akıllı toplum’ yapısı, Toplum 5.0 olarak adlandırılmaktadır ve buradaki kilit kelime ise dijital dönüşümdür.

1.3. Toplum 5.0’ın Özellikleri ve Getirdiği Yenilikler

Toplum 5.0’ın amacı, fiziksel dünya ile siber alanı bir araya getirerek toplumdaki her bir bireyin yaşamını kolaylaştırmaktır. Bu noktada, yukarıda bahsedildiği şekilde yeni nesil teknolojilerden yararlanılmakta ve yeni şehir yapıları geliştirilmektedir.

Bir başka deyişle Toplum 5.0, bireyin talebini tam olarak sabitlemek, modern bir şehri sıkı bir şekilde birbirine bağlamak ve toplumun sorunlarını verimli bir şekilde çözmek için siber uzay ile fiziksel alanı yani gerçek dünyayı birleştirecektir (Salgues, 2018). CPS sayesinde gelişmiş siber ortamda insanlar, nesneler ve

teknolojiler arasındaki bağlantılar güçlendirilecektir. Dolayısıyla, gelecekte insanlar dünyayı değiştirmek, fikirlerini gerçekleştirmek ve sürdürülebilir kalkınma noktasında “problemleri çözmek” ve “değer yaratmak” için hayal güçlerini ve yaratıcılıklarını daha çok kullanabilecektir (Nakanishi ve Kitano, 2018).

Toplum 5.0 yapısında, çalışanların sürekli biçimde üretkenlik kavramına odaklanmasının önüne geçilecektir. Bunun yerine vurgu noktası değiştirilerek bireysel ihtiyaçların karşılanması, problem çözme ve değer yaratma gibi farklı konular gündeme gelecektir (Hysa ve diğ., 2021).

Toplum 5.0, ekonomik büyüme ile refahı sağlamayı ve sosyal zorlukların üstesinden gelmeyi; bu sayede küresel toplumun refahına katkıda bulunmayı amaçlar. Böyle bir topluma “süper akıllı toplum” veya “yaratıcı toplum” adı da verilebilir ve avcılık toplumu, tarım, sanayi ve mevcut bilgi toplumundan sonra başka bir toplumdur. Toplum 5.0, insanları ve nesneleri birbirine bağlamak, toplumda yeni sosyal ve ticari zincirler ile değer yaratmak için her türlü bilgiyi paylaşabilmek adına ileri teknolojilerin ve ürünlerin kullanılmasını önermektedir (Potočan ve diğ., 2020).

Toplum 5.0 yapısı kurgulanırken Japonya’nın güçlü yönlerinden yararlanabilmek amacıyla başlıca beş stratejik alan seçilmiştir. Bunlar; “sağlık”, “mobilité devrimi”, “yeni nesil tedarik zincirleri”, “şehir altyapıları” ve “FinTech”tir (Japon Hükümeti, 2022).



Şekil 3.3 Toplum 5.0’ın Beş Stratejik Alanı

Kaynak: Japon Hükümeti (2022).

Toplum 5.0 yapısında sağlık alanında birçok geliştirme yapılması planlanmaktadır. Yeni bir sağlık sisteminin kurulması, tıbbi bakım hizmetleri, sağlık yönetimine ağırlık veren hemşirelik bakımı, hastalıkların önlenmesi gibi konuların çözümlenebilmesi adına dijitalleşmeden yararlanılacaktır. Medikal kayıtların ve bilgilerin tamamen dijital ortama aktarılması sağlanacaktır (Mavrodieva ve Shaw, 2020). Bu sayede, insan gücü kullanımı azaltılacak ve yapay zeka ile robotların sisteme entegre edilmesiyle sağlık sektöründe daha verimli bir yapı inşa edilecektir (Fukuyama, 2018).

Mobilite devrimi kapsamında ulaşımı daha erişilebilir hale getirmek için toplu taşımalarda otonom teknolojisi kullanımının teşvik edilmesi önerilmiştir. Nüfusun az olduğu bölgelerdeki insanlar, toplu taşıma araçlarının oldukça az olması nedeniyle alışveriş yapmak ve hastaneleri ziyaret etmekte zorlandığı için buna çözüm olarak otonom araçların devreye sokulması gerekmektedir. Bu sayede insanlar, daha kolay seyahat edebilecektir. Dağıtım ve lojistik alanındaki verimliliği artırabilmek için ise insansız takip sistemlerinin kullanılması, teslimat dronelerinin devreye sokulması gibi çözümler üretilmiştir (Japon Hükümeti, 2022).

Yeni nesil tedarik zincirleri oluşturma noktasında gerçek zamanlı lojistik izleme sistemleri kurulacaktır. Bunun için radyo frekansı ile tanımlama teknolojisi (RFID) gibi IoT teknolojileri kullanılarak kargolar ve ulaşım araçları dijital ağlara bağlanacaktır. İlgili oyuncular, üretim, tedarik, nakliye ve satış verilerini gerçek zamanlı platformlarda paylaşabilecek; bu sayede arz ve talebi tahmin etmek için yapay zekayı kullanarak tüm tedarik zincirlerini optimize edebilecektir. Ayrıca, verimliliği artırmak için sektörler arası çabaları koordine etmek için nakliyecilerin ihtiyaçlarını bu tür platformlardaki lojistik operatörlerinin kaynaklarıyla eşleştirmek için çerçeveler oluşturulacaktır (Nakanishi ve Kitano, 2018).

Altyapı alanında yolları, köprüleri, tünelleri ve barajları denetlemek; aynı zamanda tüm bu altyapı bakımlarını en verimli şekilde yapabilmek için sensörler, yapay zeka teknolojisi ve robotlar kullanılacaktır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), robotlar, denetim ve bakım sistemleri için özel beceriler gerektiren sensörler gibi yeni teknolojilerin kullanılmasıyla şehirlerde onarım gerektiren yerlerin erken bir aşamada tespiti yapılabilecektir. Bu sayede, beklenmedik kazalar minimum

düzeeye indirilecek ve inşaat işlerinde harcanan zaman azaltılacak; aynı zamanda güvenliik ve verimlilik artacaktır (Japon Hükümeti, 2022).

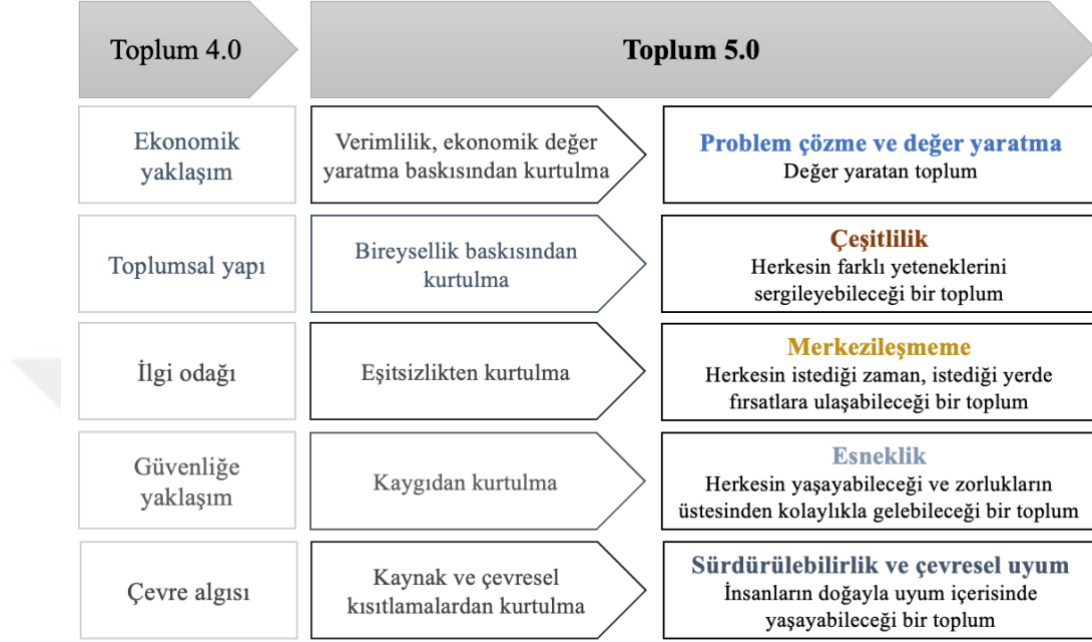
Finansal teknoloji (FinTech) alanında para transferleri için blockchain teknolojisinin kullanılması, FinTech firmalarına ve bankalara açık uygulama programlama ara yüzlerinin (API) getirilmesi ve tüketicilerin nakit kullanmadan ödemelerini yapması teşvik edilecektir. Uluslararası ticaret kapsamında yapılan para transferleri hem zaman açısından hem de banka ücretleri noktasında bir hayli maliyetlidir. Ancak dijitalleşmeyle geliştirilen Blockchain teknolojisini kullanmak küresel ticari işlemlerde güvenliiği sağlarken zaman ve maliyeti azaltacaktır (Japon Hükümeti, 2022; Mavrodieva ve Shaw, 2020).

Gelecekte, süper akıllı bir topluma yönelik çabalarındaki ilerlemeyle birlikte, yalnızca enerji, ulaşım, üretim ve hizmet gibi çeşitli sistemlerin entegrasyonu değil; aynı zamanda personel, muhasebe ve yönetim gibi organizasyonel yönetim işlevlerinin entegrasyonu da sağlanacaktır. Departmanlardaki otonom işler makinelere devredilecektir. Bu sayede, fikir oluşturma gibi insanlar tarafından yürütölen işler, daha fazla değeri yaratılmasına yol açacaktır (Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2015).

Toplum 5.0'ın getireceğı yeniliklerin belirlenmesi için bundan önceki toplumsal yapıların incelenmesi ve bu dönemlere kıyasla oluşun farklılıkların tespit edilmesi gerekmektedir. Avcı-toplayıcı dönemi belirten Toplum 1.0'dan itibaren endüstriyel gelişimlerle birlikte değışen toplum yapılarına odaklanıldığı zaman; yıllar içerisinde bireyselleşen ve tüketime odaklı bir toplum yaratıldığı görölebilir. Toplum 4.0 ile gelineen noktada bireylerin mutluluğı ve toplum refahından öte üretimin artırılması ana amaç olmuştur. Ancak, Toplum 5.0'a geçilmesiyle birlikte tüm yapı yeniden şekillendirilecek ve bireylerin yaşam kalitesini artırarak onların evrende bir değeri yaratması sağlanacaktır. Süper akıllı toplumun felsefesinde, üretim/tüketim odaklı bir dünya düzeninden birey ve toplum refahı odaklı bir dünya düzenine geçiş yatmaktadır.

Toplum 5.0 yapısında bireyler, bu döneme kadar olan çeşitli kısıtlamalardan kurtularak farklı yaşam tarzlarını oluşturabilecek ve yeni değeri takip etme

özgürlüğüne kavuşabilecektir. Bir önceki dönem olan Toplum 4.0'a kıyasla ekonomik yaklaşım, toplumsal yapı, bireylerin ilgi odağı, güvenliğe yaklaşım ve çevre algısının bütünüyle değişeceği savunulmaktadır.



Şekil 4.4 Toplum 5.0'ın Getirdiği Yenilikler

Kaynak: Nakanishi ve Kitano (2018)

Süper akıllı toplumun oluşması sayesinde insanlar artık yalnızca verimliliğe odaklanmaktan kurtulacaktır. Endüstriyel dönemlerin etkisiyle oluşan ekonomik değer yaratma baskısı, Toplum 5.0 düzenine geçilmesiyle birlikte yerini bireysel ihtiyaçların karşılanmasına, problemlerin çözülmesine ve değer yaratan bir toplumun geliştirilmesine bırakacaktır (Nakanishi ve Kitano, 2018).

Değerleri ve düşünce tarzları ya da cinsiyet, ırk, milliyet vb. farklılıkları nedeniyle toplumdaki her bir bireyin kendilerine yönelik herhangi bir ayrımcılık korkusu olmadan yaşayabilmesi sağlanacak; bilgiye ve öğrenmeye odaklanan herkes çalışarak toplum içerisinde hak ettiği mevkiye ulaşabilecektir (Hysa ve diğ., 2021). Dolayısıyla, kişiler bireysellik baskısından kurtulabilecektir. Herkesin kendi yeteneklerini sergileyebileceği, çeşitliliğe önem verilen ve daha özgür bir toplum yapısı oluşturulacaktır.

Bu yeni toplum düzeninin getireceği yeniliklerden bir diğeri ise merkezileşmeme ilkesidir. Zenginliğin ve bilgi sahibi olmanın belirli kesimlerde yoğunlaşması nedeniyle oluşan toplumsal eşitsizliğin önüne geçilmesi sağlanacak; bu sayede toplumdaki her bir birey istediği zaman istediği yerde kendisine sunulmuş olan fırsatlara ulaşabilecektir (Nakanishi ve Kitano, 2018).

Güvenliğe yaklaşım noktasında da yepyeni bir düzene geçilerek bireylerin kaygılarından kurtulması hedeflenmektedir. İnsanların terör, afet, siber saldırılar ya da işsizlik ve yoksullukla ilgili tüm endişelerinden arındırılarak güvenli bir yerde yaşamaları sağlanacaktır. Bunu sağlayabilme noktasında, gelişmiş teknolojilerden yararlanılacak ve güçlü koruma mekanizmaları geliştirilecektir. Ek olarak bireyler, kaynak yetersizliğinden veya çevresel kısıtlamalardan da kurtularak istedikleri herhangi bir bölgede sürdürülebilir bir hayat yaşayabileceklerdir (Nakanishi, 2019; Mavrodieva ve Shaw, 2020).

Süper akıllı bir toplumda siber alan ile gerçek dünya arasındaki yüksek derecede etkileşim nedeniyle, siber saldırıların gerçek dünyaya verebileceği zarar giderek daha da şiddetli hale gelecek ve ekonomik ile sosyal faaliyetler dahil olmak üzere insanların yaşamlarına bu saldırıların ciddi etkileri olacaktır. Bu problemin önüne geçebilmek için daha yüksek düzeyde güvenlik önlemleri alınması gerekecektir. Bu tür güvenlik önlemlerinin alınması ve sistemin verimli şekilde çalışabilmesi çabaları, endüstriyel değer ve uluslararası rekabet gücü kaynağı olarak toplumlara hizmet edecektir (Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2015).

Toplum 3.0 ve 4.0'da insanlar, çevresel etkisi yüksek ve kaynakların toplu tüketildiği modellere bağımlı şekilde yaşamlarını sürdürmektedir. Toplum 5.0 yapısında ise teknolojinin yardımıyla enerji verimliliği artırılacaktır. Merkezileşmeme ilkesi sayesinde de kaynakların daha verimli kullanılması sağlanacaktır. Bireyler, geleneksel enerji ağlarına bağlı olmaksızın bir yaşam kurgulayabilecektir. Aynı zamanda, su temini ve atık yönetimi hem teknolojik hem de sistemsel anlamda geliştirilecektir (Nakanishi ve Kitano, 2018). Akıllı şebekeler, toplumdaki her bir bireyin enerji kullanım alışkanlığını ve satın alma gücünü ölçerek tüm toplum için işletme maliyetlerini azaltabilecek diğer faktörleri dikkate alarak enerji tedarikini optimize edebilecektir (Huang ve diğ., 2022). Kaynakların daha

verimli kullanılmasıyla insanların herhangi bir bölgede sürdürülebilir bir yaşam sürmesi sağlanacaktır. Bu da yalnızca büyük şehirlerde değil; farklı coğrafyalarda doğa ile uyum içerisinde yaşamak için alternatifler yaratacaktır

Sonuç olarak, Toplum 5.0 yapısında kurgulanan “süper akıllı toplum” modeliyle insanların her zaman, her yerde, birbirleriyle daha eşit şartlarda, güvenli ve doğayla uyum içerisinde yaşayabilmeleri sağlanacaktır. İnsan odaklı hizmetlerin toplumlara yayılması ve her bireyin günlük yaşamını derinden etkilemesi beklenmektedir.

1.4. Toplum 5.0 Yapısında Yeni Pazarlama Düzeni ve Tüketici

Üretimin planlanmasından başlayarak satın alma sürecinin sonuna kadar devam eden; hedef kitle belirlenmesi, konumlandırma, ürün, fiyat, tutundurma ve dağıtım çalışmalarının tümünü kapsayan pazarlama kavramının odağında tüketici yer almaktadır. Dünyada yaşanan hızlı değişimler nedeniyle tüketicilerin talepleri de gün geçtikçe farklılaşmaktadır (Karabıyık-Yerden, 2021).

Endüstriyel gelişimler son yıllarda, teknolojinin de katkısıyla birlikte toplumların yaşam koşullarının çok daha hızlı biçimde değişmesini sağlamıştır. Dijital dönüşümler nedeniyle bireylerin tüketim alışkanlıkları, algılama, öğrenme, motivasyon süreçleri ve tüketicilerin satın alma alışkanlıklarının yeniden yorumlanması gerekmiştir. Ödeme yöntemlerinde doğan yeniliklerle birlikte tüketicilerin bekledikleri hizmet kalitesi baştan şekillenmiştir. Müşteri memnuniyeti ve müşteri bağlılığı gibi kavramların da teknolojik bir bakış açısı ile tekrar ele alınması gerekliliği kaçınılmaz olmuştur. Yaşanan bu hızlı değişimin en önemli tetikleyici faktörlerinden biri ise Endüstri 4.0’dan Endüstri 5.0’a geçiş süreci sonucunda ortaya çıkan Toplum 5.0 kavramıdır (Karabıyık-Yerden, 2021).

Toplum 5.0’a geçilmesi sayesinde toplumdaki bireylerin yaşam biçimleri değişecektir. Yaşam biçimlerinin değişmesi ise tüketimi değiştirecek, tüketimin değişmesi üretimi etkileyecek, üretimdeki yenilikçi çözümler de sistemin tekrar kurgulanmasına vesile olacaktır. Tüm bu değişimler, yeni bir pazarlama düzenine geçilmesinde etkili olacaktır. Teknoloji, buradaki kilit kelimedir.

Teknoloji ve pazarlama arasındaki ilişkiye baktığımız zaman bu ilişkinin çift yönlü olduğu belirtilmelidir. Teknolojik gelişmeler, pazarlama dünyasını direkt olarak etkilemekte; ancak pazarlamanın ihtiyaçları ve vizyonu da teknolojiyi yönlendirmektedir. Buna ek olarak, gelişen teknoloji sayesinde tüketicilere farklı kanallardan ulaşabilme fırsatı doğacaktır. Dolayısıyla, pazarlama alanında tüketici ile teknoloji arasında da çift yönlü ve sürekli bir ilişki olduğuna değinilmesi gerekir (Yaoyuneyong ve diğ., 2016).

Günümüzde tüketiciler, bir ürünü satın alırken standartlaşmanın aksine o ürünün kişiselleştirilebilir olma özelliğine önem vermektedir. Son dönemlerdeki gelişen teknoloji sayesinde işletmeler artık ürünlerini robotlar aracılığıyla üretebilmektedir. Bu ürünlerin kişiselleştirilmesi noktasında ise insan faktörü devreye girer. Toplum 5.0 yapısı da tam olarak bunun hayata geçirilmesini sağlamaktadır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022).

Kişiselleştirme ve özelleştirme açısından bakıldığında tüketicilerin zevklerini güçlü şekilde yansıtabilecekleri gıda, giyim, barınma hobi ile ilgili ürünler burada örnek olarak verilebilir. Toplum 5.0'ın getirdiği yenilikler sayesinde kişiselleştirilmiş ürünlerin üretimi kolaylıkla sağlanabilir (Huang ve diğ., 2022).

Bu noktada, Endüstri 4.0 ve 5.0'da kullanılan teknolojilerden faydalanılmaktadır. Özellikle yapay zeka ve kolaboratif robotlar sayesinde kişiselleştirilmiş ürünlerin üretimi kolaylaşmıştır. Ayrıca, tüketicilerin giysi gibi türünün tek örneği olan ürünleri kolayca ve uygun fiyata kendi kendilerine yapmalarını sağlayan yeni araçlar mevcuttur. Geleneksel üretim süreçlerinden bağımsız 3D yazıcılar sayesinde bireylerin zevklerine uygun tasarımlar yapılarak diledikleri renk, desen ve boyutta özel ürünler üretilebilir (Nakanishi ve Kitano, 2018). İşletmeler, dijital teknolojileri kullanarak zaman, emek ve maliyet avantajı sağlayabilir. Tüketici açısından bakıldığında ise hızlı alışveriş yapma olanağı, yüksek müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi faydalar mevcuttur (Karabıyık-Yerden, 2021).

Toplum 5.0 ile dijital dönüşüme atılan adımlar sayesinde yeni bir pazarlama düzeninin ve yeni nesil tüketicilerin doğacağı aşikardır. Çünkü Toplum 5.0 yapısı,

bölge, yaş, cinsiyet, dil veya diğer kısıtlamalara bakılmaksızın herhangi bir zamanda ve yerde, ürünlerin herkese sunulduğu bir dünya yaratmayı amaçlamaktadır (Hysa ve diğ., 2021).

1.5. Toplum 5.0 ile İlgili Teknolojiler

Süper akıllı bir toplumu yaratırken çeşitli “şeyleri” bir ağ aracılığıyla birbirine bağlamak, bunlardan son derece gelişmiş sistemler kurmak ve kurulan sistemlerin birbirleriyle iş birliği yaparak koordineli şekilde çalışabilmesi için birkaç farklı sistemin entegrasyonunu sağlamak gerekir. Bu entegrasyon, sürekli olarak yeni değerler ve hizmetler üretmek için tüm koordinasyon ve iş birliği sistemlerinde çok çeşitli verilerin toplanmasına, analiz edilmesine ve uygulanmasına olanak tanır (Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi, 2015).

Toplum 5.0, sanal ile fiziksel alanı birbirine bağlayan bir yapıdır ve odağı insanların daha rahat bir yaşam sürmesini sağlamaktır. Bu doğrultuda, gelişmiş teknolojik araçların insanların yaşamında, sağlığında ve diğer faaliyet alanlarında kullanılmasına olanak sağlar. Süper akıllı bir toplum yapısı demek teknolojiden faydalanarak kendi refah düzeyini artırabilen bir toplum demektir. Bu gelişmiş teknolojilerden en çok kullanılanlar ise nesnelerin interneti, büyük veri, robotik, kablosuz sensör ağları ve yapay zeka olarak sıralanabilir.

1.5.1. Nesnelerin İnterneti (IoT)

Endüstri 4.0 döneminde hayatımıza girmiş olan nesnelerin interneti teknolojisi, endüstriyel aygıtların (sensör, robot, makine vb.) birbirleriyle haberleşmesi anlamını taşımaktadır. IoT kavramını dünyada ilk kez dijital inovasyon uzmanı Kevin Ashton 1999 yılında kullanmıştır (Madakam ve diğ., 2015). 1990’lı yılların sonlarına doğru RFID teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte, nesnelerin sensör ve vericiler sayesinde birbirine bağlanabilmesi sağlanmış ve iletişim kurabilmeleri mümkün hale gelmiştir (Khan ve Yüce, 2019).

İnternete bağlı olan her şey hakkındaki veriler, nesnelerin interneti (IoT) teknolojisi sayesinde uygunluk durumuna göre gerçek zamanlı olarak derlenebilir ve

siber uzaya gönderilebilir (Mohammadian ve diğ., 2020). Dolayısıyla IoT, ağ bağlantılı elektronik, yazılım, sensörler ve fiziksel nesnelerden oluşan bir ağ yapısıdır ve bu ağ yapısı içerisinde toplanan veriler değiş tokuş edilerek işlenebilir (Patel ve Patel, 2016).

Bir başka tanıma göre IoT, “otomatik düzenleme, bilgi, veri ve kaynakları paylaşma, karşı karşıya kalınan durumlara ve ortamdaki değişikliklere tepki verme, hareket etme kapasitesine sahip açık ve kapsamlı bir akıllı nesne ağı” olarak açıklanmaktadır. Bilgi ve İletişim Teknolojilerinde yaşanan önemli gelişmelerden biridir. Sensörlerin, cihazların, kullanıcıların ve bilgilerin küresel bağlantısını ve aynı zamanda yönetimini sağlar (Madakam, 2015).

IoT cihazları, toplamış oldukları verileri bir IOT ağ geçidi aracılığıyla sanal ortama gönderir ve bu verileri sisteme bağlı olan diğer dijital araçlarla paylaşır. Bu sayede, toplanan verilerin analiz edilmesi kolaylaşmaktadır. Sistemde yer alan cihazların bazen bilgilerle ilgili olarak diğer cihazlarla iletişime geçtiği ve birbirlerinden aldıkları verilere göre çalıştıkları da görülebilir. Nesnelerin interneti teknolojisindeki araçlar, birçok işini insan müdahalesi olmaksızın yapmaktadır. İnsanlar, eğer isterse bu araçlarla etkileşime geçerek işlerin yapılmasına müdahale edebilir (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022).

Bulunduğu günden bu yana hızla gelişen nesnelerin interneti teknolojisi günümüzde geniş bant internet, kablosuz bağlantı alanı (WiFi) ve bluetooth teknolojileri sayesinde kullanılabilirlik ve etkinlik açısından daha da üstün hale gelmiştir (Khan ve Yüce, 2019).

Nesnelerin interneti teknolojisi sayesinde dijital araçlarda depolanan ve her bir nesneden elde edilen bilgilerle sanal dünyada sonsuza uzanan bir veri havuzu oluşmaya başlamıştır. Bu durum ise büyük veri (big data) teknolojisinin doğmasını sağlamıştır.

1.5.2. Büyük Veri (Big Data)

Geçmişte işletmeler için tüketici verilerini toplamak bir hayli zor olmuştur. Ancak günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi sayesinde birçok veri gerçek zamanlı toplanarak değerli bilgilere dönüşmektedir (Uzel-Aydınocak, 2021).

Büyük veri, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerden oluştuğu için geleneksel olarak analiz edilemeyen büyük miktarda veriyi ifade etmektedir (Narvaez Rojas ve diğ., 2021). Zamanla kapsamını ve tanımını genişleterek, büyük miktarda veriyi derlemek ve işlemek anlamını taşımaya başlamıştır. Büyük veri, veri bilimi yoluyla anında analizleri yürütmek için kullanılabilecek bir teknikler kümesi haline gelmiştir (Foresti ve diğ., 2020).

Büyük veri içerisinde yer alan bilgilerin analiz edilerek buradan çeşitli çıkarımlarda bulunulması sayesinde işlemler, sistemler ve insanlar hakkında yeni bilgilere ulaşılması sağlanabilir (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022).

Büyük veriyi doğru yöneten işletmeler, yenilikçi bakış açılarını geliştirerek yeni iş modelleri üretebilir. Bu bilgiler, toplumsal hayatı kolaylaştıracak uygulamaların geliştirilmesi için kullanılabilir. Dolayısıyla, büyük veri sayesinde toplum ile ilgili ek değerler üretilebilir (Foresti ve diğ., 2020).

1.5.3. Robotik

Robotik teknolojisi, robotları insan çabalarıyla tasarlama, uygulama ve kullanıma sokma konusundaki bir bilgi birikimidir. Robotik sistemler yalnızca robotlardan değil; robotlarla birlikte kullanılan diğer cihaz ve sistemlerin bütününden oluşmaktadır. Robotlar, işletmelerin üretim merkezlerinde, uzay veya su altı keşiflerinde, insan ve hayvan davranışlarının araştırılmasında, taşımacılıkta ve dağıtımda veya askeri amaçlı olarak çok çeşitli alanlarda kullanılabilir. Robotlar, doğru programlandığı ve kontrol edildiği takdirde hangi alanda kullanılırsa kullanılsın insanların hayatını kolaylaştırır (Niku, 2020).

Toplum 5.0 kapsamında robotik teknolojisi ele alındığı zaman endüstriyel robotlar ve kolaboratif robotların öne çıktığı görülmektedir. Endüstriyel robotlar genellikle insan işçilerinden uzakta ve onlardan ayrı bir alanda, elektronik güvenlik sistemleri tarafından sürekli izlendikleri yerlerde çalıştırılmaktadır. Dolayısıyla, bu tür robotların fabrikaların üretim merkezlerinde daha yaygın kullanıldığı görülmektedir (Lins ve Givigi, 2021).

Cobot'lar bir diğer adıyla kolaboratif robotlar ise, insanlarla iş birliği içerisinde çalışabilen robotlardır. Üretim aşamasında teknoloji ile insan dokunuşunu bir araya getiren bu robotlar, üretimin daha hızlı ve doğru yapılmasına destek olur iken üretimdeki hassasiyeti de artırmaktadır. Fabrikalarda Cobot'ların kullanımı sayesinde, üretimde makine ve insan rolünün gelişmesi desteklenirken insanın yaratıcı tarafını ortaya çıkaracak vakti bulması da sağlanır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022). Cobot'lar programlanabilir makineler değildir, insan varlığını hissedebilmektedir (Friedman ve Hendry, 2019). Bu tür robotlar, diğer insan ve makinelerin varlığında bir insanla iş birliği gerçekleştireceği için gelişmiş algılama, yerleştirme, vizyon ve biliş yetenekleri gerektiren bir sisteme sahip olmalıdır. Derin öğrenme, makine öğrenimi ve Cobot'ların gömülü sistemlerindeki hız ve eğilim, robotların yeteneklerini daha ileriye taşımasındaki yapıtaşları olarak görülmektedir (Nahavandi, 2019).

Robotik, teknolojiadaki gelişmelerin bir sonucu olarak insanların yalnızca robotlarla aynı çalışma ortamında bulunmasını sağlamakla kalmayıp; ek olarak bireylerin evlerde ve iş yerlerinde de robotları faydalı birer iş birlikçi olarak gördükleri noktaya değin hızla gelişmektedir (Lins ve Givigi, 2021).

1.5.4. Kablosuz Sensör Ağı

Kablosuz sensör ağları, çevrenin fiziksel durumunu izlemek, veri toplamak ve kaydetmek amacıyla kullanılan bir teknolojidir. Kablosuz iletişim paradigması tarafından sağlanan algılama yeteneği ve dağıtım kolaylığı, kablosuz sensör ağlarını günlük hayatımızın önemli bir bileşeni haline getirmiştir. Fiziksel dünyadan gerçek zamanlı bilgileri toparlayan kablosuz sensör ağları, siber altyapıların erişimini fiziksel dünyaya doğru genişletmektedir (Akyıldız ve Vuran, 2010).

Kablosuz sensör ağıları hem veri oluşturucular hem de ağ röleleri olarak işlev gören binlerce küçük sensör düğümünden oluşmaktadır. Her bir düğüm, bir mikro-işlemci, sensör ve alıcı-vericiden meydana gelir. Mevcut olan geniş sensör yelpazesi sayesinde, fiziksel ortamdan bir veriyi yakalamak standart hale getirilmiştir. Yerleşik mikro-işlemciler aracılığıyla ise sensör düğümleri yalnızca gözlemlediklerini iletmek yerine karmaşık görevleri yerine getirmek üzere de programlanabilir (Akyıldız ve Vuran, 2010).

Kablosuz sensör ağıları genel olarak nem, sıcaklık, ışık, basınç, toprak bileşimi, gürültü seviyesi ve bir nesnenin mevcudiyeti gibi çevresel koşulları ölçebilmektedir. Ek olarak, belirli bir nesnenin ağırlığını, boyutunu, hareket hızını, yönünü ve son bulunduğu konumu gibi fiziksel durumları da takip edebilmektedir (Wang ve diğ., 2004). Binlerce sensör düğümünün çevreye yayılması sayesinde akla gelebilecek her alanda kullanılması mümkündür. Özellikle askeri uygulamalarda, çevrenin izlenmesinde, doğal afetlere karşı korunma ve kurtarma operasyonlarında, sağlık hizmetlerinde, akıllı evler ve şehirler oluşturulmasında, bilimsel araştırmalarda, uzaktan izleme ve gözetim işlerinde oldukça etkili, işlevsel ve faydalı olacaktır. Dolayısıyla, Toplum 5.0 anlayışındaki akıllı alanlar kurgulanırken bu teknolojiden bir hayli yararlanılacaktır.

1.5.5. Yapay Zeka

Yapay zeka, akıllı makineler üretme bilimi ve mühendisliğidir. Bu teknoloji, insana özgü olan fikir bulma, sorunları analiz etme ve çözme, çıkarımlarda bulunma, iletişim kurma, algılama ve öğrenme gibi bilişsel fonksiyonları benzer şekilde sergilemesi beklenen bir yapay işletim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022). İnsan zekasını anlamak için bilgisayarları kullanma görevine benzer ancak yapay zekanın fiziksel şekilde görülebilir olması gibi bir koşul bulunmamaktadır (Yerden, 2021).

Yapay zeka fikri, “Makineler düşünebilir mi?” sorusuyla ortaya çıkmıştır ve bu soruyu soran kişi Alan Mathison Turing’dir. 1956 yılında IBM tarafından düzenlenen bir konferansta ilk kez ‘yapay zeka’ kavramı kullanılmıştır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022). Yapay zekanın yetenekleri ve

yapabilecekleri ise 1960 yılında tartışılmaya başlamıştır (Narvaez Rojas ve diğ., 2021). Yapay zeka ile ilgili olarak bilgi işlem araçları, bellek kullanımı ve algoritmalar her geçen gün daha da etkili hale gelmektedir. 1970 yılında bir satranç oyuncusuna “mantıksal hata” yaptığı için yenilen bilgisayar teknolojisi, 2016 yılına gelindiğinde AlphaGo adı verilen yapay zeka ile Go oyununda dünyanın en iyi oyuncusunu yenmiştir. Yapay zeka teknolojisi için hata yapmak faydalıdır ve kesinlik diye bir şey yoktur (Salgues, 2018).

Yapay zeka, kendi kendine öğrenebilme yeteneğine sahiptir. Derin öğrenme ile başlayan makine öğreniminin yaygınlaşması, internetteki veri birikiminin artması, geniş bant sayesinde iletişimin hızlanması ve akıllı telefonlar gibi kompakt, yüksek performanslı bilgisayarların yaygınlaşması sonucunda yapay zekanın yetenekleri ve gücü, her geçen gün artmaya devam etmektedir. Günümüzde bu teknoloji, özel görevleri yerine getirmek için kullanılır (Japon Stratejik Konseyi (Strategic Council for AI Technology), 2017).

AI teknolojisi, karmaşık tanıma modellerini analiz etme, davranışları tahmin etme ve fiziksel sistemlerin işlemlerini doğru bir şekilde yürütme kapasitesine sahiptir. Bu teknolojinin ana hedefi, eğer doğru bir şekilde programlanarak kullanılırsa aşırı karmaşık sorunlara karar vermek ve bu sorunları analiz ederek çözmektir (Narvaez Rojas ve diğ., 2021).

AI teknolojisi, birçok insan görevini otomatikleştirme noktasında oldukça etkilidir ve farklı yerlerde kullanılmaktadır. Ancak, yapılması gereken işler bu şekilde yapay zekaya aktarıldığında dahi robotik ve AI teknolojileri tarafından üretilen çıktıların insan kontrolü altında olması gerekir (Narvaez Rojas ve diğ., 2021). Çünkü bu teknolojiler, sistem içerisinde yaptıkları işleri kendileri denetlese bile hata yapabilir.

Günümüzde insansız çalışan araçların tümünde AI teknolojisi kullanılmaktadır. Kullanıldıkça gelişen bir teknoloji olan yapay zeka, birçok farklı kaynaktan topladığı veriler ve kendi öğrendikleri sayesinde bu araçlarda otonom şekilde karar verebilmektedir (Aslan, 2021). Bugüne kadar AI teknolojisinin tüm dünyadaki kullanımı %56 oranına ulaşmıştır. Bu oranın büyük bir bölümünü sanayi sektörü

karşılacaktır (Oktradiksa ve diğ., 2021). Sanayi sektöründeki kullanımı dışında tüketici tarafından bakıldığında yapay zekanın genellikle elektronik ürün piyasasında popüler olduğu görülmektedir. Örneğin, Google'ın Alexa ve Apple'ın Siri gibi dijital asistanları, evlerde kullandığımız robot süpürgeler, kişisel yardımcısız sürücüsüz araçlar (Tesla otomatik pilot), cep telefonlarındaki yüz algılama sistemleri, sohbet robotları (chatbot), metin editörleri veya otomatik düzeltme sistemleri, Google Haritalar, bilgisayar ya da cep telefonumuzda bize sunulan arama ve tavsiye algoritmaları sıklıkla kullandığımız AI teknolojileridir (Engin, 2020).

Yapay zekalar, insanlar tarafından yürütülen işleri devralırken kurulan sistemler içerisindeki diğer dijital teknolojilerle uyumlanarak çalışmaktadır. Örneğin, nesnelerin interneti teknolojisi ve büyük veri aracılığıyla yönetilen veriler üzerinde bilgi izleme ve edinme için çeşitli analizlerin uygulanması gerekir. Bu analizler yapılırken yapay zeka teknolojisinden faydalanılır (Romero ve diğ., 2021).

2030 yılına ulaştığımız zaman AI teknolojisinin insan zekasını yenebileceğine dair çeşitli iddialar mevcuttur. Şimdiye kadar yüz tanıma teknolojisi gibi yazılımlar, insan yeteneklerinden üstün olduğunu kanıtlamıştır ve profesyonel dünyada şirketler tarafından kullanılmaktadır (Salgues, 2018). İlerleyen yıllarda yapay zekanın, işleri insana kıyasla daha hatasız yürütmeyeceğine dair bir bulgu yoktur. Yapay zeka, hayatın ve ekonominin neredeyse her yönünü değiştirebilir. Toplumun dijital dönüşümü için kilit bir teknoloji olarak kabul edilmektedir (Peraković ve diğ., 2021)

1.6. Toplum 5.0 Kapsamında Yapay Zeka Uygulamaları

Yapay zeka kavramı, Toplum 5.0 paradigması için çok önemlidir. IoT, büyük veri, robotik, drone'lar, VR, siber güvenlik sistemleri, kuantum bilgisayarları, sensör ağları ve diğer kullanılan tüm teknolojilere kıyasla yapay zeka, süper akıllı toplum yapısının oluşturulmasında en etkili olan teknolojidir (Peraković ve diğ., 2020).

Toplum 5.0 yapısı kurgulanırken sistemlerin dijitalleştirilmesi ve akıllı hale getirilmesi sağlanacak ve mevcut sistemler yenilenecektir. Gelişmiş teknolojiler, farklı sektörlerde bir arada kullanılarak işlerin en hızlı şekilde çözülmesi sağlanacaktır. Özellikle yapay zeka teknolojisi, kullanım alanı olarak sanayi,

telekomünikasyon, ulaşım, sağlık, hizmet hatta kamu dahil olmak üzere çok çeşitli sektörlerde değerlendirilecektir (Oktradiksa ve diğ., 2021).

Bazı yapay zeka teknolojileri yarım asrı aşkın süredir mevcut olmasına rağmen; bilgi işlem gücündeki ilerlemeler ile büyük miktarda verinin kullanılabilirliği ve yeni algoritmalar, son yıllarda yapay zeka alanında önemli keşiflere yol açmıştır (Peraković ve diğ., 2021). Dolayısıyla, her geçen yıl yenilikler ve gelişimler yaşanmaktadır. Analytics Insight'a göre 2021 yılında öne çıkan başlıca trendler etik yapay zeka, açıklanabilir yapay zeka, artırılmış ve sanal gerçeklikle yapay zeka, robotikte yapay zeka, siber güvenlikte yapay zeka, bilgisayar görüşünde yapay zeka, IoT'ta yapay zeka, tahmine dayalı analitik ve duygusal yapay zeka şeklindedir (Yokuş, 2021).

Büyük yazılım şirketleri, etkili bir veri yönetimi için adil olma, güvenilirlik, şeffaflık ve açıklanabilir olma ilkeleriyle bir çerçeve oluşturarak etik yapay zeka kavramı üzerinde çalışmalarını sürdürmektedir. Etik yapay zekanın bir parçası olan açıklanabilir yapay zeka, AI modellerinin ve makine öğrenmesinin uygun iş öngörülerini üretmek ve geleceği tahmin etmek için nasıl çalışması gerektiğini anlatmaktadır. Artırılmış ve sanal gerçeklikle yapay zeka, tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarının karşılanması noktasında ürün kişiselleştirilmesini sağlar. Robotikte yapay zeka, insan yerine robotların işleri devralmasında etkilidir (Yokuş, 2021). Bu yıl ilk kez bir robot, robotik cerrahide insansız ameliyat yapabilmıştır (Green, 2022). Siber güvenlikte yapay zeka kullanımı ile bilgisayar sistemlerindeki şüpheli hareketler anında tespit edilmektedir. AI teknolojisi, konfigürasyon ve akıllı kod analizleri ile güvenlik duvarlarını zenginleştirmektedir. Bilgisayar görüşünde yapay zeka sayesinde akıllı bilgisayarlar, parmak izi okuyarak ve yüz tanıma sistemleriyle kullanıcı güvenliğini artırmaktadır. İnternetteki tüm hareketleri takip ederek veri de toplamaktadır. Yapay zekanın IoT teknolojisine uygulanmasıyla ise akıllı cihazların verileri topladıktan sonra analiz etmesi ve bu araçların kendi kendine karar verebilmesi sağlanmıştır. Tahmine dayalı analitik, tüketici davranışlarını anlama noktasında kullanılmaktadır. Müşterilerden toplanan kişisel veriler sayesinde müşteri eğilimlerinin yönü şirketler tarafından belirlenebilmektedir. Son olarak duygusal yapay zeka, en popüler trendlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu AI teknolojisi, insana özgü duyguları algılayarak öğrenebilir ve etkileşimde bulunabilir.

İnsan-robot iletişimini bir sonraki seviyeye taşıyan duygusal yapay zeka, tüketici davranışlarını sözlü/sözsüz biçimde analiz edebilir (Yokuş, 2021).

AI teknolojisindeki yaşanan her bir gelişme, süper akıllı topluma geçişe de yardımcı olmaktadır. Toplumun dijital dönüşümünün sağlanması için yapay zeka uygulamalarının kullanılması gerekliliği artık bir öncelik haline gelmiştir (Peraković ve diğ., 2021)

Toplum 5.0'a geçildiğinde yapay zeka teknolojisinin kullanılacağı alanlara baktığımızda ilk olarak 'akıllı şehirler'den söz etmek gerekir. Yapay zeka uygulamaları ile kurulacak olan akıllı şehirlerde altyapı, enerji, ulaşım, sağlık gibi sorunlar çözülecektir. Örneğin, sensörler tarafından yoğunluk tespit edilen bölgelerde AI teknolojisi, ulaşımdaki trafik sorununu çözmek için trafik ışığının yanma sürelerini ayarlayabilecektir. Sürücülerin park yeri bulmasını kolaylaştırmak için de AI teknolojisinden faydalanılacak ve sürücüler boş olan yerlere yönlendirilecektir. Akıllı şehir ve binaların su, doğal gaz, elektrik gibi altyapıları oluşturulurken yine yapay zekadan yararlanılacaktır. Yapay zeka tabanlı sensörler ile şehirlerde fonksiyonel aydınlatma sistemi kurularak trafik kazaları azaltılacaktır (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), 2022). Çok sayıda kaynağı yönetmek için karar verme süreçlerini kolaylaştırma noktasında etkili olan AI teknolojisi, kentsel alanlarda güvenliği sağlamak için de kullanılacaktır (Romero ve diğ., 2021). Akıllı şehirlerdeki akıllı binalar, enerjisinin bir kısmını kendisi üreten ve kent sakinlerine üst düzey konfor sağlayan yapılar olacaktır. AI teknolojisi sayesinde binalarda oturan kişilerin tüketim alışkanlıkları belirlenecek ve binalar, bu alışkanlıklara göre enerji tasarrufu sağlayacaktır (Deguchi, 2020). Ek olarak, akıllı şebeke sistemleri kurularak vatandaşların enerjiyi bilinçli bir şekilde kullanmaları teşvik edilecektir. Evlere yapay zeka temelli sensörler yerleştirilebilecek; bu sayede, özellikle yaşlı vatandaşların sağlık durumları takip edilebilecektir. Herhangi bir sorun karşısında erken uyarı sistemleri sayesinde evlere hızlı ulaşım sağlanabilecektir. Akıllı sağlık sistemi sayesinde bireylerin ev dışında da sağlık verilerinin takip edilmesi sağlanacaktır. Giyilebilir teknolojik ürünler, kişilerin sağlık verilerini kayıt altına alacak ve sağlık durumlarını analiz edecektir (Arı, 2021). Herhangi acil bir durumda hızlıca sağlık kuruluşlarıyla iletişime geçecektir. Vatandaşların kamu hizmetlerine

hızlı erişim sağlayabilmesi için kamu hizmetlerinde de dijitalleşmeye gidilecektir (Pektekin ve Kaygusuz, 2019; Deguchi ve diğ., 2020).

Süper akıllı bir toplum için akıllı sistemlerin kurulması şarttır. Bu sistemlerde de genellikle verilerin toplanıp karmaşık sorunların çözülmesi işi, yapay zeka tarafından gerçekleştirilmektedir.

Japonya'nın Yapay Zeka Teknolojisi Stratejisi'ne göre yapay zeka uygulamaları, toplumdaki bireylerin verilerinin nasıl, nerede, ne kadar süreyle toplanabileceği ve hangi şirketlerin/kurumların bu verileri depolayarak paylaşabileceği sorularına verilen cevaplara göre şekillenmektedir (Japon Stratejik Konseyi (Strategic Council for AI Technology), 2017).

Toplum 5.0 kapsamında yapay zeka kullanımı, hem hükümetler hem de şirketler açısından oldukça önemli olacaktır. Henüz bu süper akıllı toplum yapısına tamamen geçilmemiş olmasına rağmen; başta Japonya olmak üzere birçok ülke yapay zeka uygulamalarını kullanmaktadır. Dünya çapında büyük ölçekli işletmeler de bu teknolojiye özellikle müşterilere ulaşma noktasında faydalanmaktadır.

1.7. Toplum 5.0 Kapsamında Yapay Zekaya Dayalı Reklamlar

Toplum 5.0 kapsamında dijital bir çağa geçileceği ve birçok işin yeni teknolojilere özellikle de yapay zekaya devredileceği konusu yukarıdaki bölümlerde detaylıca ele alınmıştır. Bu doğrultuda, yapay zekanın yeni uygulama alanlarından biri olan yapay zekaya dayalı reklam kavramı açıklanarak araştırmanın teorik alt yapısı oluşturulmaya başlanmıştır.

"Belirli hedeflere ulaşmak için verilerden uyarlanabilir bir şekilde kalıpları ve temel kuralları çıkaran" yapay zeka, günümüzde profesyoneller tarafından reklam sektöründe de kullanılmaktadır (Li, 2019).

Yapay zeka teknolojisi, tüketici içgörülerini araştırma, reklam yerleşimini optimize etme, kampanya etkinliğini değerlendirme ve hatta reklam mesajları oluşturma dahil olmak üzere reklam sürecinin her adımına yansımaktadır (Chen ve

diğ., 2019; Qin ve Jiang, 2019). Günümüzde, reklamverenlerin %50'den fazlası tüketicileriyle iletişim kurmak için AI teknolojisinden yararlanmaktadır (Insider Intelligence, 2018).

Yapay zekanın dijital reklam piyasasındaki işlerle en az %80 oranında ilişkili olduğuna inanılmaktadır (AdExchanger, 2019). AI teknolojisi, reklam endüstrisini yeniden yapılandırdığı için akademik çevrede bu teknolojiyi pazarlama perspektifiyle inceleyen çeşitli araştırmalar yürütülmüştür.

Reklam sektöründe yapay zekanın kullanımı oldukça yeni bir trenddir. Bu nedenle, konuyla ilgili literatürde kısıtlı araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmında yapay zekanın yapıtaşları tartışılmış ve yapay zekanın reklamları nasıl etkilediği açıklanmıştır (Kietzmann ve diğ., 2018). Bir başka çalışma, yapay zeka destekli reklamların nasıl çalıştığını incelemiş ve yapay zeka tarafından oluşturulan reklam öğelerinin kişiselleştirme, bağlamsallaştırma ve gerçek zamanlı avantajlarının altını çizmiştir (Chen ve diğ., 2019). Literatürde yapay zekadan destek alınarak kurgulanan reklamlar ile ilgili birkaç ampirik çalışma dahil olmak üzere bu konu, genel olarak reklam profesyonellerinin bakış açısına göre incelenmiştir (Deng ve diğ., 2019; Malthouse ve diğ., 2019). Literatürde tüketici perspektifine göre ele alınan yalnızca bir adet çalışma (Wu ve Wen, 2021) mevcuttur ve bu araştırma, yapay zekaya dayalı reklam kavramı üzerinden yürütülmüştür.

Yapay zekaya dayalı reklamlar, kısmen ya da tamamen AI programları tarafından oluşturulan reklamları ifade etmektedir (Wu ve Wen, 2021). Yapay zeka destekli reklamlardan farklı bir kavram olarak reklamın oluşturulma aşamasında kreatif alanda da çalışır.

Dünyada şimdiye kadar yapay zekaya dayalı reklam uygulamalarında iki farklı sektör örneği görülmüştür. Bu uygulamayı kullanan şirketler otomotiv sektöründen Lexus ve yiyecek sektöründen Burger King'tir. Her iki şirket de yapay zekaya binlerce eski reklamı izlettirip analiz ettirerek ondan bir reklam senaryosu yazmasını talep etmiştir. Tüketiciler, reklamların başında yapay zekanın reklam oluşturmadaki rolü hakkında açıkça bilgilendirilmektedir (Wu ve Wen, 2021).

Küresel pazarlama şirketlerinden biri olan McCann, Japonya’da yaptığı bir araştırmada tüketicilerin yapay zekaya dayalı reklamları insan yapımı reklamlara tercih ettiğini tespit etmiştir. Bu nedenle şirket, Japonya Radyo ve Televizyon Ticari Konferasyonu’nun son 10 yıllık festival ödülllerinden elde edilen verilerine dayalı reklamlar oluşturmak için ilk AI kreatif direktör pozisyonunu açmıştır (Bakpayev ve diğ., 2022).

Toplum 5.0 döneminde yaratıcılık noktasında AI teknolojisinden faydalanmak daha çok tercih edilebilir. Günümüzde yapay zeka artık haber makaleleri yazmakta (Carter, 2013), resim yapmakta (Moura, 2016) ve tamamlanmamış Schubert veya Beethoven senfonilerini tamamlamaktadır (Foulkes, 2019; Love, 2018). Dolayısıyla yapay zekanın, yalnızca bilgi değil aksine duygu gerektiren işleri de tamamlayabildiği görülmüştür.

AI teknolojisi, tüm bu özellikleri sayesinde süper akıllı bir toplumda her alanda farklı uygulamalarda kullanılacaktır. Bu uygulamalardan biri olarak yapay zekaya dayalı reklamlar, gelecekte belki de reklam sektöründeki oyuncularını değiştirecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. TÜKETİCİ TEMELLİ MARKA DEĞERİ

Bu bölümde markanın literatürdeki farklı tanımlamaları incelenmiş; ardından marka değeri ve tüketici temelli marka değeri kavramlarına değinilmiştir. Tüketici temelli marka değerinin alt boyutları olan marka farkındalığı, marka bağlılığı, algılanan kalite ve marka çağrışımları kavramları açıklanarak araştırmanın teorik alt yapısı oluşturulmuştur.

2.1. Markanın Tanımı

Marka kavramı, ticaretin başlamasıyla eşzamanlı olarak üreticilerin kendi ürünlerini rakip ürünlerden ayırtırması ihtiyacından doğmuştur. Yüzyıllar boyunca marka, ürünün diğerlerinden ayırt edilmesini sağlayan işaretlerin bir bütünü olarak algılanmış; bu anlayış, yakın döneme kadar yapılan birçok marka tanımına da yansımıştır (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

Marka, karmaşık bir olgudur. Akademik çevrede oldukça tartışılan bir kavram olan marka hakkında ortak bir anlayış oluşturulamamıştır (Maurya ve Mishra, 2012). Her uzman kendi marka tanımını yapmakta ya da yapılan tanımlamalardaki nüansları ortaya koymaktadır. Markalar hayatımızın her alanına nüfuz eder ve her yerde mevcuttur (Kapferer, 2004).

Marka kavramı ve markalaşma, son yıllarda pazarlama disiplininde önemli bir çalışma konusu olarak tartışılrsa da aslında medeniyetin doğuşu kadar eskidir. Dünyanın en eski uygarlığı olan İndus Vadisi (diğer adıyla Harappa) Uygarlığı'nda, MÖ 2250 yılından itibaren markalaşmaya yönelik çeşitli sembollerin kullanıldığına

dair kanıtlar bulunmuştur (Moore ve Reid, 2008). Benzer şekilde Eski Mezopotamya ve Yunan uygarlıklarında şarapları, merhemleri, çanak çömlekleri ya da metal sunum araçlarını tanımlamak veya belirtmek için çeşitli işaretlemelerin yapıldığı da görülmüştür (Sarkar ve Singh, 2005). Antik Mısır'da ise tuğla ustalarının, kendi ürünlerini diğerlerinden ayırtırmak ve tanımlamak için tuğlaların üzerine farklı semboller yerleştirdiği bilinmektedir (Farquhar, 1989).

Marka kelimesi, 'yakmak' (ısıtılmış bir demirle besi hayvanlarında yakılan tanımlayıcı bir işaret) anlamına gelen Eski İskandinav sözcüğü 'brandr'den türetilmiştir. Çünkü markalar, özellikle geçmişte hayvan sahiplerinin hayvanlarını tanımlamak için kullandıkları işaretleme araçlarıdır (Maurya ve Mishra, 2012).

Marka kavramının birçok farklı tanımlaması mevcuttur ve bu tanımlamalar literatürde on iki tema altında sınıflandırılmıştır. Bu sistematik sınıflandırmaya göre tanımlar: (1) bir logo olarak marka, (2) yasal bir belge olarak marka, (3) bir şirket olarak marka, (4) bir kısa yol olarak marka, (5) bir risk azaltıcı olarak marka, (6) bir kimlik olarak marka, (7) tüketici zihnindeki imaj olarak marka, (8) bir değer sistemi olarak marka, (9) kişilik olarak marka, (10) bir ilişki olarak marka, (11) bir katma değer olarak marka ve (12) gelişen bir varlık olarak markadır (De Chernatony ve Riley, 1998).

Bu sınıflandırmaların ilki 'bir logo olarak marka' tanımı, 1960 yılında Amerikan Pazarlama Derneği (AMA) tarafından yapılmıştır ve günümüzde halen en yaygın biçimde kullanılan tanımlar arasındadır. AMA'ya göre marka, "bir satıcı veya satıcılar grubunun mal veya hizmetlerini tanımlamayı ve rakiplerinden ayırt etmeyi amaçlayan bir isim, terim, tasarım, sembol veya bunların bir kombinasyonudur" (Amerikan Pazarlama Derneği (AMA), 1960). Markanın bir logo olarak tanımlanması, ürün ve üretici odaklıdır. Ancak marka bir isim, terim, tasarım, sembol veya bunların bir kombinasyonu ile sınırlı değildir; başka herhangi bir özellik de olabilir (Dibb ve diğ., 2005). Buna rağmen birçok araştırmacı (ör. Aaker, 1991; Kotler ve Armstrong, 2012) AMA'nın tanımına sıkı sıkıya bağlıdır. 2007 yılına gelindiğinde ise bir güncelleme yapılarak marka "satıcının mal veya hizmetlerini diğer satıcılardan farklı olarak tanımlayan bir isim, terim, tasarım, sembol veya diğer

herhangi bir özellik” şeklinde ifade edilmiştir (Amerikan Pazarlama Derneği (AMA), 2017).

Ülkemizde pazarlama biliminin duayenlerinden Mehmet Oluç’un marka tanımı da buna benzer şekildedir: “marka bir satıcı veya satıcılar grubunun pazara sürdüğü mal veya hizmetleri tanımlamaya ve rakiplerinden farklılaştırmaya yarayan bir isim, sözcük, simge (sembol), tasarım, işaret, şekil, renk veya bunların çeşitli bileşimleridir” (Karafakıoğlu, 2019).

Marka, yasal bir belgedir ve aynı zamanda mülkiyeti belirtmek için bir işarettir (Broadbent ve Cooper, 1987). Oxford sözlüğü markayı “üzerlerindeki ticari marka tarafından belirtilen belirli bir mal türü veya sınıfı” olarak tanımlamıştır (Maurya ve Mishra, 2012).

Markalar, bir şeyi ifade etmenin veya bir şeye atıfta bulunmanın kısa ve basit bir yoludur. Brown'a (1992) göre “bir marka adı, insanların o markayla ilgili sahip oldukları tüm zihinsel bağlantıların toplamından başka bir şey değildir”. Marka adları, hafızada kısa yollar oluşmasını sağlar (Jacoby ve diğ., 1977; Keller, 1993). Bir başka deyişle marka adı, markanın söylenebilen bölümüdür (Karafakıoğlu, Pazarlama İlkeleri, 2006). Tüketiciler, marka adı sayesinde üründen bekleyebileceği kaliteyi ve özellikleri anlamaktadır (Kotler, 2018).

Tüketiciler, herhangi bir ürünü satın alacakları zaman bir risk algılamaktadır (Bauer, 1960). Bunun nedeni, alacakları ürünün müşteri istek ve ihtiyacını tatmin edip edemeyeceğinin bilinmezliğidir. Tüketicilerin algıladıkları riski minimuma düşürmek için şirketler, marka adlarını kullanır (Assael, 1995).

Marka kavramının ülkemizde halen geçerli olan yasal tanımı AMA’nın marka kavramını açıklamasına benzer şekildedir. Markaların Korunması Hakkında 556 sayılı Kanun Hükmünde Kararname’nin 5. maddesi uyarınca marka, “bir teşebbüsün mal veya hizmetlerini bir başka teşebbüsün mal veya hizmetlerinden ayırt etmeyi sağlaması koşuluyla, kişi adları dahil özellikle sözcükler, şekiller, harfler, sayılar, malların biçimi veya ambalajları gibi çizimle görüntülenebilen veya benzeri biçimde

ifade edilebilen baskı yoluyla yayınlanabilen ve çoğaltılabilen her türlü işareti içermektedir” (TBMM, 1995).

Günümüzde marka kavramının kazandığı önem göz önüne alındığında ise bu tür tanımlamaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Bunun temel nedeni, bu tanımların markayı iki boyutlu olarak ifade edilebilen, bir başka deyişle yazılı veya çizili olarak gösterilebilen işaretler bütününe indirgemiş olmasıdır. Yani kendine bir isim seçen ve logo oluşturan herhangi bir firma, bu işaretleri tescil ettirdiği takdirde bir “marka”ya sahip olabilmektedir. Ancak, gerçek hayatta bir marka yaratmak hiç de kolay değildir. Marka, bir kâğıda dökülebilen işaretlerden çok daha fazlasını içermektedir (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

Son yıllarda bu gerçeğin farkına varan araştırmacılar daha bütünsel bir yaklaşım ile marka kavramını yeniden yorumlamıştır. Bu doğrultuda marka bir kişilik, imaj, ilişki, kimlik, değer sistemi, katma değer ve gelişen bir varlık olarak incelenmiştir.

Önemli miktarda araştırma markayı, kullanıcının işlevsel faydasının ötesinde değer verdiği sembolik bir kişilik olarak tanımlamıştır (Alt ve Griggs, 1988; Blackston, 1992; Arnold, 2003; Goodyear, 1993). Tüketiciler, rakip markalar arasından seçim yaparken markaların (algılanan) kişilikleri ile yansıtmak istedikleri kişilikleri arasındaki uyumu değerlendirmektedir (Zinkhan ve diğ., 1996). Aaker (2012) marka kişiliğini “insanların markaya yönelik algılarını ve tutumlarına ilişkin anlayışlarını zenginleştirmek için marka kimliğine katkıda bulunan ve uzmanlara marka değeri yaratma noktasında yardımcı olan” bir metafor şeklinde tanımlamaktadır. AMA’ya göre marka kişiliği, belirli bir markanın satıcıları tarafından görülen doğasıdır; ancak pazardaki kişiler markayı başka türlü görebilir. Buna da marka imajı denmektedir. Bir başka deyişle imaj, tüketicilerin marka kişiliğini algılama biçimidir (Plummer, 1985). Bu iki bakış açısı, niyet ettiğimiz veya arzuladığımız şeylerin başkalarının gördüğü veya inandığı şey ile aynı olmayacağını göstermektedir.

İnsanlar gerçekliğe değil; algıladıkları gerçekliğe tepki vermektedir. Martineau (1959) markayı, tüketicinin zihnindeki işlevsel ve psikolojik niteliklerin bir imajı

olarak tanımlamıştır. Markanın anlamı üzerine birkaç bakış açısı, marka imajını insanların bir markayla ilişkilendirdiği her şey olarak tanımlamaktadır (Newman, 1957). Başka bir ifadeyle, “marka, tüketicinin bir ürün hakkındaki fikridir” (Pitcher, 1985). Çoğu araştırmacı, marka kavramını tüketicilerin zihnindeki bir çağrışım olarak benimsemektedir. Marka, tüketicilerin ürün ile ilişkilendirdikleri anlamların bir bütünüdür (Kapferer, 1992).

Kişilik, tüketiciler ile markalar arasındaki ilişkinin ön koşuludur (Duboff, 1986; Woodward, 1991). Eğer bir marka kişileştirilebilirse, tüketiciler onları yalnızca algılamakla kalmaz; aynı zamanda o marka ile bir ilişki içerisine girer (Kapferer, 1992). Dolayısıyla marka, tüketici ile ürün arasındaki ilişkinin bir ifadesidir.

Marka kimliği çerçevesi, marka kişiliğini her zaman marka kimliğinin bir boyutu veya yüzü olarak; yani insan kişiliğinin markaya atfedilebilecek özellikleri olarak alıntılanmıştır (Kapferer, 1992, 2004). Marka kimliği oluşturma işi, şirketlerin sorumluluğundadır. Dolayısıyla, bir şirketin kendini nasıl tanımlamaya çalıştığının göstergesi marka kimliğidir (Nandan, 2005). Bir kimlik geliştirmek demek sadece rakiplerden farklılaşmak demek değildir. Bir şirketin marka kimliği, aynı zamanda firmanın ekonomik avantaj elde etmesini de sağlar (Fomburn ve Shanly, 1990). Güçlü marka kimliği, tüketiciler açısından bir markanın ardındaki anlamı güçlendirmeye katkıda bulunur; markanın özünü diğer paydaşlara iletir ve daha stratejik bir yaklaşımı teşvik eder (Diefenbach, 1992).

Uluslararası Standartlar Teşkilatı (ISO)’ya göre marka, “paydaşların zihninde ayırt edici imaj ve çağrışımlar yaratmayı, bu sayede ekonomik fayda ve değerler üretmeyi” amaçlayan “maddi olmayan bir varlık”tır (Amerikan Pazarlama Derneği (AMA), 2017).

Marka bir değer sistemi olarak da tanımlanabilir. Kişilik ve değerler birbiriyle ilişkilidir (Gutman, 1982). Kişilik bir değer sisteminin alt kümesidir. Tüketicilerin satın alma kararları, kişisel ve kültürel değerlerine göre şekillenmektedir. Tüketiciler bir markayı seçmeye karar verirken başlıca beş tüketim değerinden etkilenir: işlevsel değerler (ürünün alternatiflerine kıyasla kişiye sağladığı fayda düzeyi), sosyal değerler (başkalarını memnun etme ve toplumsal kabul görme isteği), duygusal

değerler (duygulara ve estetiğe dayalı seçim), epistemik değerler (yenilik veya bilgi arama davranışı – yeni çıkan ürünlere merak), koşullu değerler (duruma bağlı koşullu tüketim – özel günler vb.). Marka, bir değer sistemi olarak tanımlandığı zaman her bir markanın benzersiz değer kümelerinin temsili olduğu görülmektedir (Sheth ve diğ., 1991).

Marka ayrıca, bir ürünün çekiciliğini fonksiyonel değerinin ötesinde artıran, somut ve soyut özellikler demeti olarak kavramsallaştırılmıştır (Farquhar, 1989; Park ve Srinivasan, 1994). Wolfe (1993), De Chernatony ve McDonald (2003), Doyle ve Stern (2006) markayı, bir katma değer olarak tanımlamaktadır. Katma değer, ürünlerin fonksiyonel özelliklerinin ötesindeki faydaların bütünü olarak düşünülebilir. Burada, bir markanın tüketiciye sunduğu ekonomik, sosyal ya da psikolojik faydalardan bahsedilmektedir.

Gelişen bir varlık olarak marka, geçmişten günümüze süregelen yeni tanımlamalar ve markaya eklenen yeni özelliklerle ilerlemeye devam etmektedir. Bir ürünün tüketiciler için ifade ettiği her şey markayı temsil eder (Kotler ve Armstrong, 2012). Başarılı bir marka, alıcı ya da kullanıcının ihtiyacına en iyi şekilde yanıt veren, ürünle ilişkili, ona has ve sürdürülebilir katma değerlerle zenginleştirilmiş mal, hizmet, insan ya da yerdir (De Chernatony ve McDonald, 2003).

Bu tanımlar doğrultusunda başlıca iki önemli noktaya değinmek gerekir. Bunlardan ilki, markanın, ürünün tüketiciye ifade ettiği anlamların yani duygu ve düşüncelerin bir bütünü olmasıdır. Dolayısıyla isim, sembol, logo vb. gibi işaretlerin yanı sıra ürünle ilişkilendirilebilecek her türlü kavram ve durum o markayı oluşturmaktadır. İkinci önemli nokta ise, markalanabilecek ürünlerin geleneksel pazarlama anlayışındaki gibi yalnızca mal ve hizmete dayandırılmamasıdır. Tüketicilere bir değer ifade eden ve dolayısıyla ürün olarak nitelendirilebilecek her şey, yani bireyler, topluluklar, yerler, ideolojiler hatta olaylar dahi markalanabilir ve pazara bu şekilde sunulabilir (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

Günümüzde markanın ulaştığı bu nokta sayesinde pazarlama stratejilerinin de yeniden tanımlanması gerekliliği doğmuştur. Marka, eskiden olduğu gibi artık yalnızca ürün karmaşasının bir alt bileşeni olmaktan çıkmıştır. Ek olarak, markayı

yalnızca fiyatın, yerin, iletişimin alt başlığı olarak kabul etmek de mümkün değildir. Bugünün marka yönetimi, pazarlama stratejilerinden destek alırken; bir yandan da pazarlama karmasını yöneten bir uygulama alanıdır. Dolayısıyla, günümüz pazarlama stratejileri büyük ölçüde iyi ve güçlü bir marka yaratmak için oluşturulmaktadır (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

Tüketiciler için marka oldukça önemlidir. Markaların yaşam süresi ürünlerden çok daha uzun olabilir. Ürünler, tüketici beklentilerine göre zaman içerisinde değişim gösterebilir ancak markalar sabit kalır. Marka, kalitenin göstergesi ve garantisidir (Karafakıoğlu, 2006).

Markayı, tüketicinin ürüne ilişkin biriktirdiği anlamların bir bütünü olarak ele aldığımızda; tüketiciye fikir veren ve onunla iletişim kuran her türlü yapının da birer marka bileşeni olduğunu söylemek mümkündür. Bu çerçevede tasarım, ürünün ambalajı, garanti kapsamı, kalite, dağıtım ağı, fiyat, reklam, kurumsal iletişim stratejilerine kadar her türlü mesaj kaynağının doğru ve etkili bir biçimde yönetilmesi gerekir. Bu, marka yönetiminin sorumluluk alanı içindedir (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

2.2. Marka Değeri

Bir markanın gücü, dolayısıyla marka yönetiminin başarısı ‘marka değeri’ ile ölçümlenmektedir. İngilizcede ‘brand equity’ olarak adlandırılan bu kavram, dilimize ‘marka değeri’, ‘marka denkliliği’, ‘marka sermayesi’, ‘marka varlıkları’ vb. gibi farklı tanımlamalarla çevrilmiştir. Halen tek bir tercüme üzerinde karar kılınmadığı için kavramın Türkçe karşılığı olarak çeşitli kullanımların bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmada, ilgili kavram ‘marka değeri’ olarak ele alınacaktır.

Marka değeri kavramı, 1980’li yıllarda ortaya çıkmıştır ve günümüze kadar popülerliğini giderek artıran pazarlama kavramlarından biri olarak literatürde yerini almıştır. Marka değeri, “bir işletmenin müşterileriyle ilişkili olarak, mal ve hizmetlerle sağlanan değere eklenen veya o değerden çıkarılan; markayla, marka ismiyle veya sembollerle ilişkili varlık ve yükümlülüklerdir” (Aaker, 1991).

Marka değeri, bir marka adının müşteriler tarafından bilinmesiyle o markanın ürünlerine yönelik tüketici tepkilerindeki farklılaştırıcı etkidir (Kotler, 2000). Marka değeri, markanın pazardaki değeridir (Pullig, 2008). Marka değeri, markanın fonksiyonel nitelikleriyle ilgili performansı tarafından yakalanmayan ve marka ismine atfedilebilen bir katma değerdir (Teas ve Grapentine, 1992).

Arnold (2003)'a göre markaların adı, logosu ve sloganları sayesinde pazardaki ürünler birbirinden ayırt edilebilir hale gelmektedir. Bir marka adı, ürünün kimliğini sabitleyerek marka değerini taşır (Kohli & Leuthesser, 2001).

Marka değeri, hem üreticiler hem de tüketiciler açısından ayrı ayrı açıklanabilen bir kavramdır. Üreticiler açısından bakıldığında marka değeri, firmanın o markaya sahip olduğu için elde ettiği kazançların ve stratejik faydaların toplamıdır. Tüketiciler açısından bakıldığında ise marka değeri, tüketicinin yalnızca o markanın varlığı nedeniyle ilgili firmanın pazarlama faaliyetlerine gösterdiği tepkilerde ortaya çıkan farklılıkların bir bütünüdür (Keller, 1993).

Üretici açısından ele alınan yaklaşımda marka değerinin daha çok sayısal verilerle ölçüldüğü görülmektedir. Marka değeri kavramı, bu noktada genellikle finansal çerçevede incelenmektedir. İşletmeler marka değerini, bir markayı kendi ürünleriyle ilişkilendirmekten kaynaklanan nakit akış hızındaki artış oranıyla ölçebilir (Farquhar, 1989).

Literatürde finansal temelli marka değeri kavramı, 1990'lı yıllarda ortaya çıkmıştır ve marka değeri 'piyasa değerine', 'maliyete' ya da 'sermaye piyasalarına' dayalı olarak açıklanmıştır. Ancak marka değeri, işletmelerin yalnızca daha çok karlılık elde etmesine yarayan bir enstrüman değildir (Aydın ve Ülengin, 2011).

Marka değeri, bir işletmenin "o markaya sahip olmasının firmaya sağladığı katma değerlerin bütünü" olarak algılanmalıdır. Bu değer, şirketin bilançosunda yer alan varlıkların değerinden kat kat fazla olabilir. Örneğin, Nestlé İngiliz bir şekerleme üreticisi olan Rowntree'yi 1988 yılında satın alırken firmaya borsa değerinin yaklaşık beş katı bir fiyat ödemiştir. Bunun sebebi, Rowntree'nin sahip olduğu KitKat ve After Eight markalarının varlığıdır. Benzer şekilde, Philip Morris

şirketi de Kraft'ı satın alırken firmaya o günkü bilanço değerinin altı katı bir ödeme yapmıştır. Bu örnekler, güçlü bir marka değerine sahip olmanın şirketler açısından ne denli önemli olduğunu göstermektedir (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

Güçlü ve büyük bir marka değeri yaratmak, işletmelerin ana hedefidir. WPP Group'tan Stephen King'e göre "ürün, fabrikada üretilen bir şey iken marka, tüketiciler tarafından satın alınan bir şeydir. Bir ürün rakipleri tarafından taklit edilebilir ancak marka eşsizdir. Ürünlerin modası hızlıca geçebilir; fakat başarılı bir marka zamansızdır" (Clifton, 2007).

Güçlü marka değeri, markanın pazarda bir tür olumlu farklı tepki yaratma yeteneğine sahip olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum, herhangi bir işletmenin markasının tüketiciler tarafından görüldüğünde kolayca tanınabileceği ve potansiyel müşterilerin bir ürün almak istediklerinde akıllarına ilk sırada o markanın da gelebileceği anlamlarını içermektedir. Böyle bir durumda müşteriler, bahsedilen markalı ürünü satın alabilmek için piyasadaki rakiplere kıyasla daha yüksek bir ücret ödemeye razıdır. Ek olarak, bahsedilen markanın tüketiciler arasında tavsiye edilen ilk marka olduğu anlamına da gelebilir. Tüm bu koşullar, tüketicilerin markaya verdikleri olumlu tepkiler olarak karşımıza çıkmaktadır (Pullig, 2008). Dolayısıyla marka değerinin gücü, tüketicilerin o markayı tercih etme oranını etkiler.

Literatürdeki güncel tanımlamalara göre marka değeri, özellikle ilişkisel pazar çerçevesinde tüketici odaklı değerlendirilen bir varlıktır (Hunt, 1997; Srivastava ve diğ., 1998, 2001). İlişkisel pazara dayalı bir varlık olarak marka değeri, marka-tüketici ilişkilerinin bir fonksiyonu olarak ifade edilmektedir (Ambler, 1997). Marka değerinin büyük bir kısmı markanın değer zincirinin diğer üyeleriyle dış ilişkilerinin bir sonucudur. Bu ilişkisel yapı, marka değerini işletmeler açısından harici bir varlık haline getirmektedir; çünkü genellikle marka değeri pazarda mevcuttur. Marka değeri, tüketiciler tarafından markaya yönelik geliştirilen davranışlardan türetilerek oluşturulur (Aaker, 1991; Keller, 1993).

Bu aşamada marka değeri kavramının, tüketiciye dayalı olan tanımlamaları ve modelleri devreye girmektedir. Tüketici temelli yaklaşımda, ağırlıklı şekilde pazarlama faaliyetlerinin ve marka yönetiminin etkileri görülmektedir. Finans temelli

marka değeri yaklaşımına kıyasla daha bütünseldir. Bir işletmenin marka değeri oluşturabilmesi için önemli stratejileri belirleyebilmesi, kavramın netleştirilmesi ve ölçüm metodlarının geliştirilmesi açısından literatürde marka değerinin tüketici temelli yaklaşıma göre yeniden yorumlanması gerekmiştir.

2.3. Tüketici Temelli Marka Değeri

Tüketici temelli marka değeri kavramı, pazarlama bakış açısına göre yorumlanmıştır ve markanın tüketiciye sunduğu katma değeri ifade etmektedir. Burada, müşteri ve potansiyel müşteriler tarafından algılanan pazarlama faaliyetlerinin yarattığı değere odaklanılmaktadır (Mackay ve diğ., 1997). Marka değerinin olumlu izlenimler, tutumsal eğilimler ve davranışsal tercihler gibi birçok farklı tanımı ve biçimi mevcuttur (Rangaswamy ve diğ., 1993).

Literatürde birçok araştırmacı (ör. Cobb-Walgren ve diğ., 1995; Sinha ve Pappu, 1998; Yoo ve diğ., 2000; Yoo ve Donthu, 2001, 2002; Washburn ve Plank, 2002) marka değeri kavramını Aaker (1991) ve Keller (1993)'a benzer şekilde kavramsallaştırmış ve tüketici temelli marka değeri terimini marka değerine atıfta bulunmak amacıyla kullanmışlardır.

Aaker (1991) ve Keller (1993) marka değerini birbirlerine kıyasla farklı şekilde kavramsallaştırmış olsalar dahi her ikisi de marka değeri kavramını, tüketici zihnindeki marka çağrışımlarına dayalı bir tüketici perspektifinden tanımlamıştır. Keller (1993) marka değerinden, müşteri tabanlı marka değeri olarak söz etmiş ve bunu “bir marka pazarlanırken markanın bilinmesinin tüketiciler üzerindeki farklılaştırıcı etkisi” olarak açıklamıştır. Aaker (1991) ise literatürde mevcut olan en kapsamlı marka değeri tanımını sunmuştur. “Bir markaya, adına ve sembolüne bağlı, bir ürün veya hizmet tarafından bir firmaya ve/veya o firmanın müşterilerine sağlanan değere eklenen veya bu değerden eksilen bir dizi marka varlıkları ve yükümlülükleri”nin tümüne tüketici temelli marka değeri adını vermiştir.

Tüketici temelli marka değeri, tüketicilerin zihninde marka ismi sayesinde yaratılan ve ürüne eklenen ilave değerdir (Farquhar, 1989). Marka değeri, tüketici zihnindeki “algısal değerler”in bir bütünüdür (Pappu ve diğ., 2005). Tüketici temelli

marka değeri, “bir marka adının o ürüne sağladığı algılanan fayda ve arzu edilebilirlik artışı ile söz konusu ürünün diğer markalara kıyasla daha üstün olduğuna yönelik bir tüketici algısı”dır (Lassar ve diğ., 1995).

Yoo ve Donthu (2001) ise bu kavramı, her ikisi de aynı düzeyde pazarlama uyaranlarına ve ürün özelliklerine sahip olduğu zaman markalı ile markasız bir ürün arasındaki farklı tüketici tepkileri olarak tanımlamıştır. Tüketici tepkisindeki farklılık, marka adına atfedilebilir niteliktedir ve markaya yapılan uzun vadeli pazarlamanın etkilerini göstermektedir.

Birçok çalışmada marka değeri kavramı incelenmiş ve genelde birbirine benzer tanımlamalar yapılmıştır. Ancak, tüketici temelli marka değeri kavramı incelenirken marka değerinin bileşenlerine de ayrıca odaklanılması gerekmektedir.

Bazı araştırmacılar (ör. Park ve Srinivasan, 1994) marka değerini niteliklere dayalı ve niteliklere dayalı olmayan bileşenlere ayırırken; diğer araştırmacılar (ör. Cobb-Walgren ve diğ., 1995; Sinha ve Pappu, 1998; Yoo ve Donthu, 2001; Yoo ve diğ., 2000), marka değerini farklı boyutlara indirgeyerek marka değeri ölçeklerini geliştirmişlerdir.

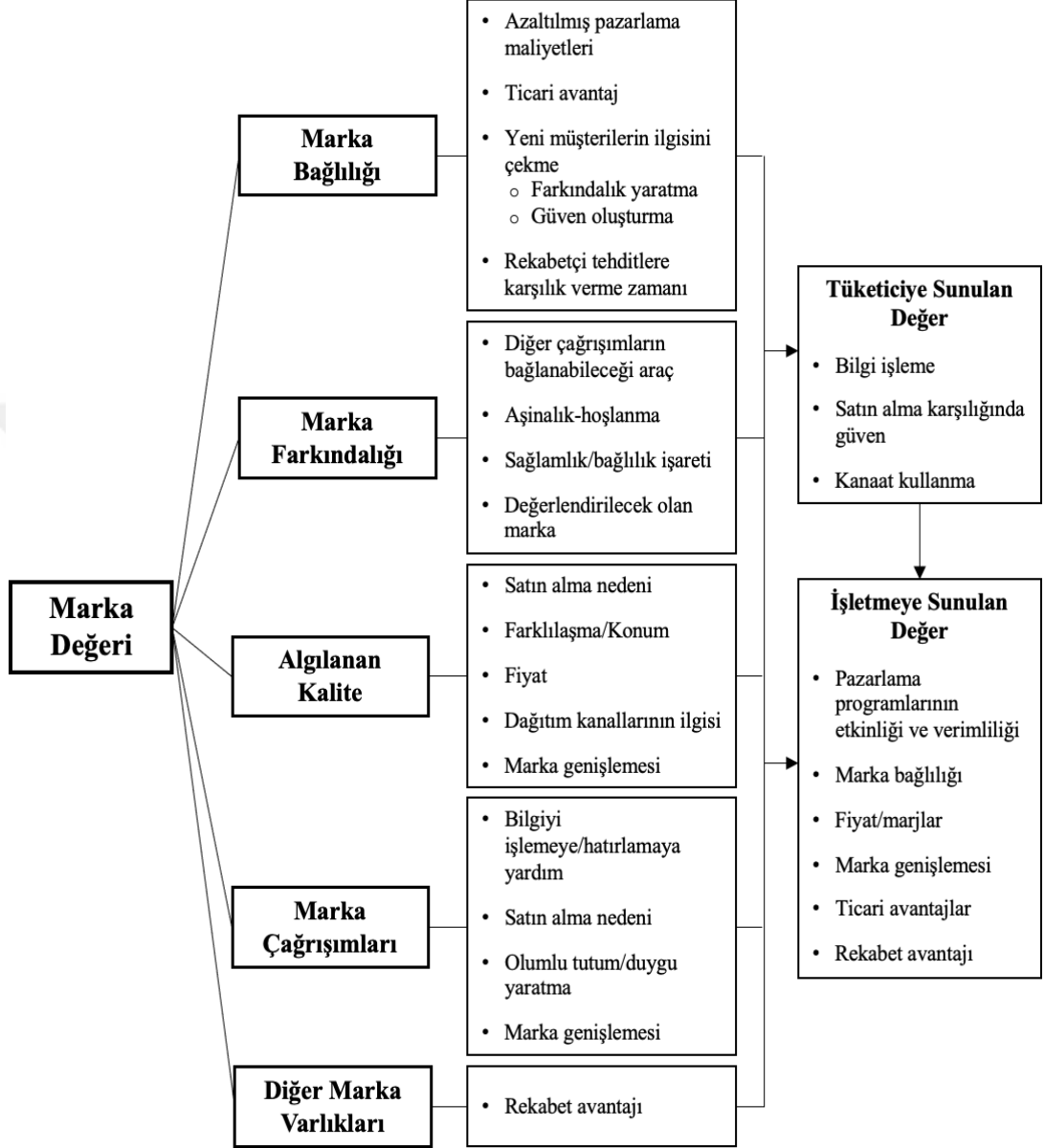
Keller (1993)’a göre marka değeri, marka farkındalığı ve marka imajı olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Farquhar (1989)’a göre marka imajı, marka değerlendirme ve marka tutumu olmak üzere üç boyutludur. Kapferer (1992)’e göre marka imajı, marka kişiliği, marka ilişkisi, kültür ve fiziksel özellikler olmak üzere beş boyutludur. Park ve Srinivasan (1994), marka değerinin sadece marka tercihi boyutuna bakılarak ölçülebildiğini savunmuştur. Lassar ve diğ. (1995) yaptıkları çalışmada performans, sosyal imaj, bağlılık, değer ve güvenilirlik olmak üzere beş boyut üzerinden marka değerini ölçmektedir. Agarwal ve Rao (1996)’ya göre marka değeri farkındalık, algı ve tutum, tüketici tercihi ve seçim niyeti olarak boyutlandırılmıştır. Yoo ve Donthu (2001) ise tüketici temelli marka değerinin marka bağlılığı, algılanan kalite, marka farkındalığı ve genel marka değeri olmak üzere dört boyutlu bir yapıdan oluştuğunu savunmaktadır. Yoo ve Donthu (2001)’nin çalışması, literatürde ilk kez psikometrik ölçüm yöntemiyle yürütülmüştür. Kültürler

arası genellenebilir nitelikte olan bu yeni ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır.

Literatüre bakıldığında bu zamana değin marka değeri konusunda yapılmış en geçerli iki boyutlandırmanın, Aaker (1991) ve Keller (1993)'a ait olduğunu söylemek mümkündür. Diğer birçok araştırma, bu iki ölçeğe dayalı biçimde yeni ölçüm yöntemleri bulmaya yönelik sürdürülmüştür. Keller (1993), marka değerinin iki boyutlu bir yapısı olduğunu savunurken; Aaker (1991), marka değerini bir dizi varlık (veya yükümlülük) olarak kavramsallaştırdığı için tüketici temelli marka değerinin boyutlandırması daha ayrıntılıdır.

2.4. Tüketici Temelli Marka Değerinin Boyutları

Tüketici temelli marka değeri, çok boyutlu bir kavramdır. Bu boyutlar, beş ana başlık altında toplanarak incelenmiştir: (1) marka bağlılığı, (2) marka farkındalığı, (3) algılanan kalite, (4) marka çağrışımları ve (5) diğer marka varlıkları. Aaker (1991) tarafından yapılan bu boyutlandırmanın ayrıntıları aşağıda açıklanmaktadır (Şekil 2.1).



Şekil 5.1 Tüketici Temelli Marka Değeri Boyutları

Kaynak: Aaker (1991)

2.4.1. Marka Bağlılığı

Aaker (1991) marka bağlılığını, “bir müşterinin markaya olan sadakati” şeklinde tanımlamaktadır. Marka bağlılığı, “markayı birincil tercih olarak satın alma niyetiyle gösterilen, odak markaya sadık olma eğilimi”dir (Yoo ve Donthu, 2001). Bir başka deyişle, “durumsal etkilere ve değiştirme davranışına neden olma potansiyeline sahip pazarlama çabalarına rağmen, tüketicilerin tercih ettikleri bir ürünü yeniden satın almaya veya yeniden sahiplenmeye yönelik derin bir bağlılığı”dır (Oliver, 1997).

Oliver (1997)'in tanımı, marka bağlılığının davranışsal boyutunu vurgulamaktadır. Marka bağlılığı ayrıca, tutumsal bir bakış açısına dayalı olarak da kavramsallaştırılmıştır. Chaudhuri ve Holbrook (2001), “tutumsal marka bağlılığının, markayla ilişkilendirilen bazı benzersiz değerler açısından bir dereceye kadar eğilimsel bağlılığı içerdiğini” ileri sürmüştür. Rossiter ve Percy (1987), bu marka değeri boyutunun genellikle bir markaya karşı olumlu bir tutum ve aynı markanın zamanla tekrar tekrar satın alınması ile karakterize edildiğini savunur.

Davranışsal bakış açısına dayalı marka bağlılığı tanımları, tüketicinin satın alma tercihlerine yansıyan markaya karşı gerçek bağlılığı vurgularken; tutumsal bakış açısına dayalı tanımlar, tüketicinin markaya sadık olma niyetini öne çıkarmaktadır (Pappu ve diğ., 2005).

Marka bağlılığı, marka değeri kavramının yapıtaşısıdır. Aaker (1991), marka değerinin bu bileşenini beş kademeli bir piramit olarak kavramsallaştırmıştır. Piramidin en alt kısmı, markaya kayıtsız kalan ve herhangi bir markayı yeterli olarak algılayan; marka adının, satın alma kararı üzerinde çok az etkiye sahip olduğu, sadık olmayan tüketicileri temsil etmektedir. İkinci seviye, üründen memnun olanlar veya en azından memnun olmayanlardır. Bir sonraki seviye, ürünü değiştirme riskini almak istemeyen ve alışılmış alıcı olarak adlandırılacak tüketicilerdir. Dördüncü seviye, markayı bir arkadaş olarak gören müşterilerdir. Beşinci seviye ise, kararlı alıcılar veya markaya son derece bağlı olanlardır (Şekil 2.2).



Şekil 6.2 Marka Bağlılığı Piramidi

Kaynak: Aaker (1991)

Marka bağlılığı, algılanan kalite ve marka çağrışımları gibi diğer ölçütlerin genellikle kendisini etkileme yeteneklerine göre değerlendirilebilecek kadar önemlidir. Bağlılık, marka değerinin temel bir boyutudur (Aaker ve Keller, 1990).

Şirketler genellikle markaya bağlı olan ve markayı önemseyen tüketicilerini potansiyel müşteri kazanma hırsıyla gücendirebilir (Aaker ve Keller, 1990). Sadık müşteri kitlesi, o markaya bağlı olduğu için işletmelerin ürünlerini halihazırda satın almaktadır. Firmalar da potansiyel müşterilerine yönelik pazarlama faaliyetlerine ağırlık vermektedir. Bu nedenle, marka bağlılığı olan tüketicilerine yönelik stratejiler geliştirmeyen işletmelerin uzun vadede sadık müşterilerini kaybetme riski doğabilir.

Büyük bir markanın göstergesi, kendisine ne kadar bağlanıldığı veya ne derece tercih edildiği ile ilişkilidir (Kotler, 2018). Bir tüketici markaya ne kadar bağlı ise markayı üstün kalite olarak algılama olasılığı o denli yüksektir ve bunun tam tersi de geçerlidir (Pappu ve diğ., 2005).

Marka bağlılığı, işletmeler açısından bir kar akışına dönüşmektedir. Örneğin, sadık bir müşteri tabanının şirkete öngörülebilir bir satış ve kar akışı oluşturması beklenir. Müşteri memnuniyeti ve tekrar satın alma davranışları genellikle sağlıklı bir markanın göstergeleridir ve bunları geliştirmeye yönelik programlar marka gücünü artıracaktır (Aaker, 1991). Her güçlü marka, gerçekten bir dizi sadık müşteriye temsil

eder. Bu nedenle, marka değerin altında yatan temel varlık müşteri değeridir (Kotler, 2000).

Marka bağlılığı sayesinde pazarlama uzmanlarının, tüketici zihninde yer edinmeleri için reklam gibi tanıtıcı/hatırlatıcı faaliyetlere yönelmesine ihtiyaç yoktur. Bu noktada, işletmelerin pazarlama maliyetleri azaltılabilir. Dolayısıyla, pazarlamacıların ürün geliştirmeye veya satış sonrası hizmetlere odaklanmak için daha fazla kaynağa sahip olmasını ve daha yüksek bir müşteri memnuniyeti elde edilmesini sağlar (Man, 2016).

2.4.2. Marka Farkındalığı

Marka farkındalığı, bir markanın tüketicilerin zihnindeki varlığının gücünü ifade etmektedir (Pappu ve diğ., 2005). Marka farkındalığı, marka değerin önemli bir bileşenidir (Aaker, 1991; Keller, 1993).

Marka farkındalığı, “bir alıcının, bir markanın belirli bir ürün kategorisinin üyesi olduğunu tanıma veya hatırlama yeteneğidir” (Aaker, 1991). Rossiter ve Percy (1987), marka farkındalığını tüketicilerin markayı tanımlama veya tanıma yeteneği olarak açıklarken; Keller (1993) marka farkındalığı boyutunu hem marka tanıma hem de marka hatırlamadan oluşan bir kavram olarak ele almaktadır. Marka hatırlama, tüketicilerin markayı hafızasından geri çağırma yeteneği anlamına gelmektedir. Marka farkındalığı, tüketicilerin bir ürünü mağazada satın almaya karar vermeleri aşamasında daha da önemlidir (Keller, 1993).

Aaker'e (1991) göre marka farkındalığı, kendi içerisinde dört katmanlı bir yapıya sahiptir ve bu yapı farkındalık piramidi olarak adlandırılmıştır. Farkındalık piramidinin bu dört farklı seviyesi, tüketicilerde marka farkındalığı oluşturmaya yardımcı olmaktadır. En alt seviyede markayı bilmeyen ve tanımayan tüketiciler yer almaktadır. Bir markayı bilmeden başlanan bu piramitte markayı tanıyan tüketiciler diğer seviyeye geçer. Markayı tanıdıktan sonra markayı hatırlamaya başlayan tüketicilerdeki marka farkındalığının gelebileceği en üst nokta ise bir ürün düşünüldüğünde akla ilk gelen marka olmaktır.



Şekil 7.3 Marka Farkındalığı Piramidi

Kaynak: Aaker (1991)

Tüketicilerin pazarda saygınlık kazanmış markaları hatırlaması çok daha kolaydır. Bu tür markalara karşı olan bağlılık da aynı şekilde yüksek olacaktır (Karafakıoğlu, 2006).

Güçlü bir marka farkındalığı oluşturulduğu zaman tüketiciler, markanın hangi ürün kategorisinde yer aldığını ve hangi tüketici ihtiyaçlarına yanıt verdiğini net bir şekilde öğrenecek ve hatırlayacaktır (Demirbağ-Kaplan ve Baltacıoğlu, 2013).

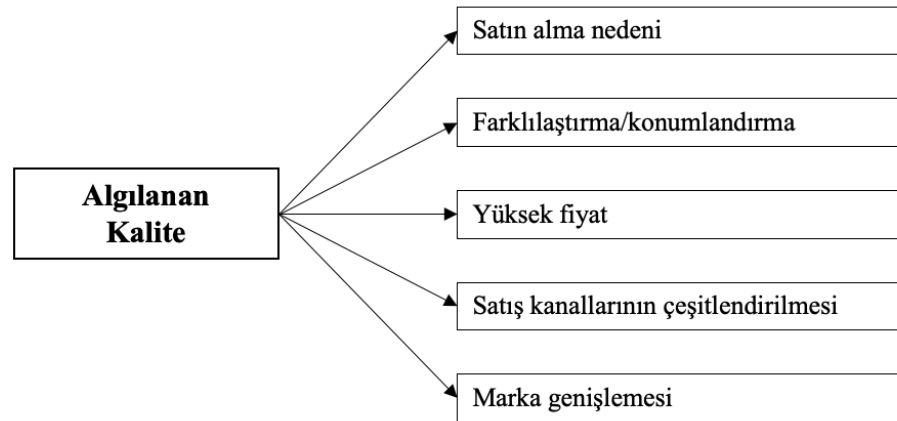
Marka farkındalığı, tüketicilerin ‘markayı tanıma’ düzeyinde bile o markaya bir tanıdıklık duygusu ve bir öz ile bağlılık getirebilir. Bir tadım testinde tüketicilerin %70'inden fazlası, pazarda bilinen ve marka farkındalığı yüksek olan markayı ne satın almış ne de kullanmamış olmalarına rağmen kendilerine sunulan üç seçenek içerisinde seçmiştir. Yalnızca bilinen bir marka olmak dahi değerlendirmelerini önemli ölçüde etkilemiştir. Dolayısıyla, iyi bilinen bir alternatifi satın almak tüketiciler açısından güven vericidir (Aaker, 1991).

2.4.3. Algılanan Kalite

Algılanan kalite, “tüketicilerin bir ürünün genel mükemmelliği veya üstünlüğü hakkındaki yargısı”dır (Zeithaml, 1988). Bu nedenle, tüketicilerin veya kullanıcıların ürün kalitesine ilişkin subjektif bir bakış açısıyla gerçekleştirdikleri değerlendirmelere dayanmaktadır (Yoo ve diğ., 2000).

Aaker (1991)'e göre algılanan kalite, tüketicilere bir ürünü satın almaları için bir neden sağlayarak, markayı farklılaştırarak, kanal üyelerinin ilgisini çekerek, ürün hattı uzatmalarına temel oluşturarak ve daha yüksek bir fiyatı destekleyerek işletmelere değer sağlar. Bir markanın ne ölçüde kaliteli ürünler ürettiğinin tüketiciler tarafından değerlendirilmesi, aşağıdaki beş kriter temelinde ölçülebilir:

- İlk kriter, satın alma nedenidir. Ürünün/markanın sunduğu kalite, tüketicilerin o ürünü satın almaları için önemli bir sebeptir.
- Rakip markalara göre farklılaşma/konumlandırma düzeyine göre o ürünün kalite algısı tüketici zihninde değişmektedir. Marka konumlandırmaları sayesinde markaya yönelik uygun fiyatlı, lüks vb. gibi kalite algısı oluşur.
- Ürün değerlendirilmeleri daha karmaşık hale geldikçe ve statü devreye girdikçe, tüketiciler fiyatı bir kalite göstergesi olarak görmektedir. Fiyatı yüksek olan bir ürünün kaliteli olacağı gibi bir genel kanı mevcuttur ve işletmeler bunu kendi menfaatleri için kullanabilir.
- Farklı satış kanallarında bulunabilirlik, algılanan kaliteyi etkilemektedir. Tüketiciler, piyasada yaygın olarak bulabildikleri markalar hakkında daha yüksek bir kalite algısına sahiptir.
- Son kriter ise marka genişlemeleridir. Tüketici tarafından kaliteli olarak algılanan bir marka adı ile ne kadar yeni ürün kategorisi oluşturulursa, işletmeler o denli avantajlı olacaktır. Potansiyel müşteri, yeni bir üründe de aynı kaliteyi satın almak isteyecektir. Bu durum, işletmenin geniş ölçekte geçerli olan belirli bir kalite garantisini tüketicilere vaat ettiğini gösterir.



Şekil 8.3 Algılanan Kalitenin Değer Yaratma Kriterleri

Kaynak: Aaker (1991)

Algılanan kalite, birkaç nedenden dolayı marka değeri yaratma konusunda önemlidir. Yapılan araştırmalara göre işletmelerin yatırım getirisine en önemli katkıyı ‘algılanan kalite’nin sunduğu görülmüştür. Şirket yöneticileri, sürdürülebilir rekabet avantajını belirlerken ilk sıralarda tüketicilerin kendi ürünlerine yönelik kalite algısını ölçmektedir. Ek olarak, birçok firma için kalite artık önemli bir iş kolu haline gelmiştir. Sonuç olarak algılanan kalite, işletmelerin marka değerini artırmak için tasarladıkları programların bir motivasyonu olmuştur (Aaker, 1996).

Bir ürünün algılanan kalitesi, tüketicilerin ürüne olan güveni ve memnuniyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Eğer bir ürün, tüketiciler nezdinde kalite güvencesini kaybetmişse; o ürünün tüketici zihninde düşük kaliteli olduğu kanısından kurtulması uzun zaman alacaktır (Man, 2016).

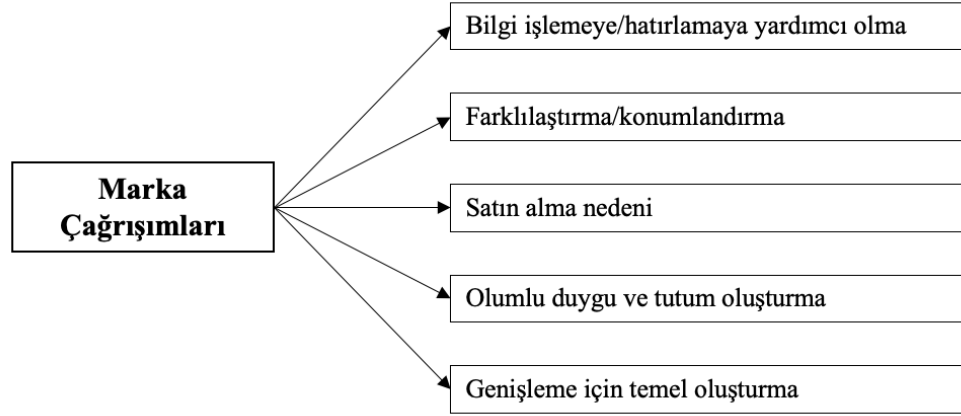
2.4.4. Marka Çağrışımları

Marka değerinin bir diğer önemli bileşeni olan marka çağrışımları, bir “markanın tüketiciler için olan anlamı”nı içermektedir (Keller, 1993). Marka çağrışımları, “bellekte bir markaya bağlı olan herhangi bir şey” olarak tanımlanmaktadır. Bir marka, çeşitli kaynaklardan çağrışımlar türetebilirken; marka kişiliği ve örgütsel çağrışımlar, tüketici temelli marka değerini etkileyen en önemli iki marka çağrışım türüdür (Aaker, 1991, 1996).

Marka çağrışımları, ürün özelliklerini, faydalarını, kullanımları, kullanıcıları, ürün sınıflarını, rakipleri vb. birçok şeyi içermektedir (Aaker, 1991). Algılanan kaliteye benzer şekilde marka çağrışımları da tüketicilere çeşitli satın alma nedenleri sağlayarak ve markayı rakip markalardan farklılaştırarak tüketici temelli bir marka değeri yaratılmasına yardımcı olur (Pappu ve diğ., 2005).

Aaker (1991), marka çağrışımlarının tüketicilere markayı satın almaları için bir neden sunarak ve tüketiciler arasında olumlu duygu/tutumlar oluşturarak tüketiciye bir değer yaratabileceğini öne sürmüştür. Bir marka tarafından tetiklenen çağrışımlar, aşağıdaki beş gösterge temelinde değerlendirilebilir:

- Marka çağrışımları, bilgiyi işlemeye yardımcıdır. Bir marka adı, tüketici zihnindeki çağrışımları ne ölçüde kendine yönlendirebilirse; o marka, yüksek ölçüde hatırlanabilir olur.
- Marka konumlandırma noktasında piyasadaki rakiplere kıyasla hangi ilişkilendirmenin marka farklılaşmasına katkıda bulunduğu saptanmalıdır. Örneğin, “canlılık” gibi soyut çağrışımlar veya “çamaşır makinenizi daha temiz bırakacak” gibi somut ürün faydaları olan çağrışımlar kullanılabilir.
- Tüketicilerin satın alma sürecinde marka çağrışımlarının ne ölçüde rol oynadığı önemlidir. Bu kapsam ne kadar büyük olursa, toplam marka değeri o denli yüksektir.
- Marka çağrışımlarının olumlu tutum/duygu yaratması önemli bir kriterdir. Tüketicilerde olumlu duygu ve tutum oluşturan çağrışımlar ne kadar çok olursa, toplam marka değeri o denli yüksek olacaktır.
- Marka çağrışımları, pazardaki genişleme için bir temel oluşturur. Marka uzantılarının sayısı ne kadar fazlaysa, marka çağrışımları ekleme fırsatı o kadar fazladır.



Şekil 9.3 Marka Çağrışımlarının Değer Yaratma Kriterleri

Kaynak: Aaker (1991)

Bir markanın tutarlı çağrışımları, işletmelerin o markayı sosyal konularda kullanmasıyla bağlantılıdır. Toplum hizmetlerinde aktif olarak yer alan ve topluma katkıda bulunan şirketler, tüketici nezdinde daha yüksek bir itibar kazanmaktadır. Bu görünmez varlık sayesinde işletmeler daha fazla potansiyel müşteriye kendilerine çekebilir ve mevcut müşterilerini elde tutabilir. Örneğin, hayır işlerine ve sponsorluklara katılımları yoluyla içsel değerler elde etmiş olan Coca-Cola, Unilever ve Procter & Gamble bu yöntemi kullanmıştır (Man, 2016).

Aaker (1991), bir marka çağrışımının belirli bir güç düzeyine sahip olduğunu savunmaktadır. Marka çağrışımının, birçok deneyime veya iletişime maruz kalmaya dayandığında ve diğer bağlantılar ile desteklediğinde daha güçlü olacağını söylemektedir.

Bir markaya karşı olumlu çağrışımlara sahip olan tüketicilerin, marka bağlılığının yükselmesi ve aynı zamanda olumlu kalite algıları geliştirmesi muhtemeldir ve bunun tam tersi de geçerlidir (Pappu ve diğ., 2005). Marka çağrışımları ile daha çok tüketicinin zihnine girebilmek, marka değeri yaratma noktasında bir kilit olarak düşünülebilir.

2.4.5. Diğer Marka Varlıkları

Tüketici temelli marka değerinin son boyutu olan diğer marka varlıkları, ticari markalar, patentler, fikri mülkiyet hakları, ticari ortaklarla ilişkiler vb. içermektedir (Aaker, 1991). Bir şirketin sahip olduğu daha fazla özel varlık, ticari faaliyetlerini genişletmek ve büyütmek için işletmelere fırsatlar sunabilir. Ayrıca, bir markanın daha fazla mülkiyet hakkı biriktirmesi, o markanın pazarda daha rekabetçi olmasını sağlamaktadır (Man, 2016).

Bu marka varlıkları, genellikle markadan bağımsız olarak ürüne bağlıdır ve belirli zaman kısıtlarına sahiptir (Aydın ve Ülengin, 2011). Diğer marka varlıkları boyutunu marka değerini ölçerken dikkate almak ölçümün hatalı çıkmasına neden olacaktır. Bu nedenle, tüketici temelli marka değeri ölçümünde ilk dört boyut ele alınmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu bölümde araştırmanın konusu, amacı, kapsamı ve kısıtları, önemi, modeli ve hipotezleri, değişkenleri, örnekleme türü ve süreci, veri toplama yöntemi, araştırma verilerinin analizi ve verilerin analizi sonucunda elde edilen araştırma bulguları sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Konusu

Araştırmanın konusu, yapay zekaya dayalı (yapay zeka tarafından oluşturulmuş) reklamların pazarlama dünyasına ve tüketici temelli marka değerine olan etkileridir.

3.2. Araştırmanın Amacı

Dünyada yaşanan hızlı değişimin itici gücü olan teknolojik gelişmeler, son dönemde Toplum 5.0 kavramının ortaya çıkmasına ve ‘süper akıllı toplum’ların yaratılmasına temel sunmaktadır. İlk kez 2017 yılında Japonya’da düzenlenmiş bir konferansta Toplum 5.0 kavramından bahsedilmiştir. Toplum 5.0 yapısında, endüstriyel gelişimlerin sayesinde bireyin refahının ön planda tutularak sistemlerin dijitalleştirilmesi ve bu sayede toplumsal kalkınma düzeyinin artırılması hedeflenmektedir. Süper akıllı bir toplum oluşturulurken kullanılan en önemli teknolojilerden biri ise yapay zekadır. Yapay zeka teknolojisi, insan tarafından yapılan işlerin bir bilgisayara (yazılıma) devredilmesi ve bu yazılımın zamanla yaptığı işi öğrenerek mükemmel hale getirmesi demektir. Yapay zekaya dayalı reklamlar ise bu teknolojiye yardım alınarak üretilen yeni bir reklam türüdür.

Dünyadaki örneklerine bakıldığında reklamcılık sektörünü kökten değiştirebilecek nitelikte olan bu yeni reklam türü, hem reklam yaratma sürecinde hem de doğru hedef kitlenin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Griner, 2018; Sung, 2018; Kietzmann ve diğ., 2018; Chen ve diğ., 2019; Qin ve Jiang, 2019).

Marka değeri kavramı, 1980’li yıllarda ortaya çıkmıştır ve günümüze kadar popülerliğini giderek artıran pazarlama kavramlarından biri olarak literatürde yer almaktadır. Marka değeri, “bir işletmenin müşterileriyle ilişkili olarak, mal ve hizmetlerle sağlanan değere eklenen veya o değerden çıkarılan; markayla, marka ismiyle veya sembollerle ilişkili varlık ve yükümlülüklerdir” şeklinde tanımlanabilir (Kotler ve Armstrong, 2012). Tüketici temelli marka değeri ise “tüketicinin zihninde marka ismi tarafından yaratılan ve ürüne eklenen ilave değer” olarak açıklanmıştır (Karafakıoğlu, 2019).

Bu araştırmada, Toplum 5.0 kavramı kapsamında yapay zekaya dayalı reklamların marka değerine olan etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç ile araştırma, yapay zekaya dayalı reklamlar ve tüketici temelli marka değeri konularını içermektedir. Bu araştırma doğrultusunda, hedef kitle belirlenmesinden öte reklamın yaratım sürecinde yapay zekadan faydalanmanın önemi ölçümlenmek istenmiştir. En genel haliyle, dijital dönüşümün pazarlama dünyasındaki etkilerini ölçümlemek temel araştırma çerçevesini oluşturmaktadır.

3.3. Araştırmanın Önemi

Literatüre bakıldığı zaman yapay zeka ve marka değeri konuları hakkında günümüze kadar çeşitli araştırmaların yürütüldüğü görülmektedir. Özellikle marka değeri ve tüketici temelli marka değeri kavramları üzerinde çok çeşitli araştırmaların varlığı bilinmektedir (Farquhar, 1989; Blackston, 1992; Keller, 1993; Rangaswamy ve diğ., 1993; Park ve Srinivasan, 1994; Cobb-Walgren ve diğ., 1995; Lassar ve diğ., 1995; Aaker, 1996; Mackay ve diğ., 1997; Ambler, 1997; Yoo ve diğ., 2000; Kohli ve Leuthesser, 2001; Yoo ve Donthu, 2001, 2002; Washburn ve Plank, 2002; Kapferer, 2004; Pappu ve diğ., 2005; Man, 2016; Aydın ve Ülengin, 2011). Yapay zeka konusunda da benzer şekilde farklı disiplinlerde ve disiplinler arası yüksek sayıda çalışmanın yürütüldüğü görülmektedir ancak yapay zekaya dayalı reklamlarla

ilişkili literatürde az sayıda çalışma mevcuttur (Waddell, 2018; Wu ve Wen, 2021; Bakpayev ve diğ., 2022).

Ayrıca, literatürde Toplum 5.0 kavramı doğrultusunda yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değerine etkisi alanında yürütülmüş herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerindeki etkisi ilk kez araştırılmış olacaktır. Yapay zekaya dayalı reklamların marka değerine olan etkilerinin Türkiye’de ölçülmesi bu çalışmanın özgün değerini ortaya koymaktadır.

3.4. Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örneklem

Bu araştırmada, on sekiz yaş ve üzeri tüketiciler ana kütle olarak saptanmıştır. Ana kütlelerin sayısal çerçevesi bir liste olarak belirlenemediği için örnek hacmi “Ana Kütle Oranlarına Dayalı Basit Tesadüfi Olasılık Örnekleme” yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır (Malhotra, 2004).

$$n = \frac{\pi(1 - \pi)Z^2}{d^2}$$

n : Örnek hacmi

Z : Standart hata şeklinde ifadelendirilen güven düzeyi

π : Ana kütle oranı

d : Kabul edilebilir örnekleme hatası tolerans düzeyi

Araştırma kapsamında kabul edilebilen hata payı 0,05 şeklinde belirlenmiştir. Örnek büyüklüğü, %95 güven aralığı ($Z = 1,96$) ve $\pi(1 - \pi)$ ’nin en yüksek olduğu $0,5 \times 0,5 = 0,25$ değeri baz alınarak hesaplama yapılmıştır.

$$n = \frac{0,5(1 - 0,5)1,96^2}{0,05^2}$$

$$n = 384,16 \cong 385$$

Bu hesaplama doğrultusunda örnek hacminin büyüklüğü 385 olarak bulunmuştur. Çalışma yürütülürken örneklemin en az 385 kişi olması gerekmektedir.

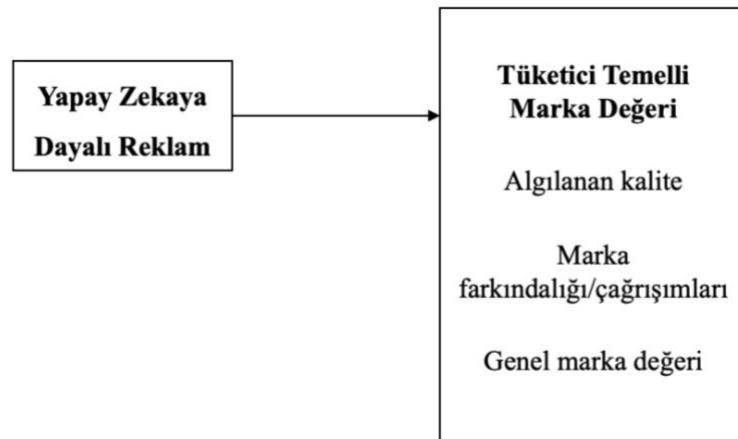
3.5. Araştırmanın Kapsamı ve Kısıtları

Bu araştırma, on sekiz yaş ve üzeri sağlıklı ve gönüllü bireyler üzerinde yürütülmüştür. Çalışma doğrultusunda oluşturulan anket sorularına başlamadan önce katılımcılara yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış bir reklam filmi izletileceği yazılı metinde belirtilmiş ve Lexus markasına ait olan reklam filmi çevrim içi ortamda izletilmiştir. Katılımcıların bu reklam filmine göre anket sorularını cevaplaması istenmiştir. Araştırmanın son kısıtı ise anket sorularının tercüme edilerek dilimize kazandırılması sonucunda Türk tüketicilere dağıtılmasıdır.

Araştırma kapsamında ana kütlenin tümüne erişebilmek mümkün değildir. Zaman, maliyet ve ulaşılabilirlik kısıtları nedeniyle tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden biri olan kolayda örneklem yöntemi seçilerek toplamda 504 adet anket verisi toplanmıştır.

3.6. Araştırmanın Modeli, Ölçekleri ve Hipotezler

Araştırma kapsamında yapay zekaya dayalı reklamlar ile tüketici temelli marka değeri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma modelinde yapay zekaya dayalı reklam, bağımsız değişken olarak; tüketici temelli marka değeri ise bağımlı değişken olarak yer almaktadır. Araştırmanın modeli Şekil 3.1’de gösterilmektedir.



Şekil 10.1 Araştırma Modeli

Araştırma modeli kapsamında bir adet hipotez öne sürülmüştür. Bu hipotez ve hipotezin alt başlıkları aşağıdaki şekildedir:

H1: Yapay zekaya dayalı reklamlar, tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1a: Yapay zekaya dayalı reklamlar, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1b: Yapay zekaya dayalı reklamlar, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1c: Yapay zekaya dayalı reklamlar, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Yapay zekaya dayalı reklamların marka değeri üzerindeki etkisi incelenirken; her iki değişken için farklı ölçeklerden faydalanılmıştır. Literatürde yapay zekaya dayalı reklamlar konusunda sınırlı sayıda çalışma bulunduğu için geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş çeşitli ölçekler bir araya getirilmiş ve yeni bir ölçek geliştirilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan yapay zekaya dayalı reklam ölçeği oluşturulurken Waddell (2008)'in sezgisel makine (machine heuristic) ölçeğinden, Ho ve MacDorman (2017)'in yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik (percieved eeriness of AI advertising) ölçeğinden, Van Rompay ve Valkant (2014)'in yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme (appreciation of AI-created advertisements) ölçeğinden ve son olarak Bakpayev ve diğ. (2022)'nin reklam tutumu (ad attitude) ölçeğinden yararlanılmıştır. Ölçekte 4 adet sezgisel makine, 6 adet yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik, 5 adet yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ve 3 adet reklam tutumu ifadesi yer almaktadır. Bu ifadelerin tümü 5'li Likert ölçeği kullanılarak anket sorusu formatına dönüştürülmüştür.

Tablo 3.1 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği

Sezgisel Makine (Waddell, 2008)	1. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların objektif olduğuna inanıyorum. 2. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların hatasız olduğuna inanıyorum. 3. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların tarafsız olduğuna inanıyorum. 4. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların düzgün olduğuna inanıyorum.
Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Algılanan Esrarengizlik (Ho ve MacDorman, 2017)	1. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların güven verici olduğuna inanıyorum. 2. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların esrarengiz olduğuna inanıyorum. 3. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların doğal olduğunu düşünüyorum. 4. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların garip olduğunu düşünüyorum. 5. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların sıradan olduğuna inanıyorum. 6. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların muhteşem olduğuna inanıyorum.
Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Beğenilme (Van Rompay ve Valkant, 2014)	1. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların sıkıcı olduğuna inanıyorum. 2. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların ikna edici olduğuna inanıyorum. 3. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların iyi tasarlanmış olduğunu düşünüyorum. 4. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların çekici olduğuna inanıyorum. 5. Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların orijinal olduğuna inanıyorum.
Reklam Tutumu (Bakpayev ve diğ., 2022)	1. Bu reklam bana hitap ediyor. 2. Bu reklam bana ilgi çekici geliyor. 3. Bu reklamı beğendim.

Bağımlı değişken olan marka değeri için ise Yoo ve Donthu (2001)'nin literatürde sıklıkla kullanılan tüketici temelli marka değeri ölçeğinden faydalanılmıştır. Yoo ve Donthu (2001)'nin yürüttüğü çalışmada tüketici temelli

marka değeri boyutları, Aaker (1996)'in ölçeği geliştirilerek oluşturulmuştur. Bu ölçek, algılanan kalite (perceived quality), marka bağlılığı (brand loyalty), marka farkındalığı/çağrışımları (brand awareness/associations) ve genel marka değeri (overall brand equity) olmak üzere dört boyuttan oluşmaktadır. Bu araştırmada, yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış olan Lexus marka otomobil reklamı katılımcılara izletileceği ve sorulara Lexus markası düşünülerek yanıt verileceği için marka bağlılığı ifadelerinden tutarlı ve anlamlı sonuçlar elde edilemeyeceği öngörülmüş ve bu ifadeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte 2 adet algılanan kalite, 6 adet marka farkındalığı/çağrışımı ve 4 adet genel marka değeri olmak üzere toplam 12 ifade bulunmaktadır. Bu ifadelerin tümü 5'li Likert ölçeği kullanılarak anket sorusu formatına dönüştürülmüştür.

Tablo 3.2 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği

Algılanan Kalite	1. Bu otomobillerin kalitesinin çok yüksek olduğunu düşünüyorum. 2. Bu otomobillerin yüksek fonksiyonel özelliklere sahip olduğunu düşünüyorum.
Marka Farkındalığı/Çağrışımı	1. Bu otomobillerin görünüşünü gözümde canlandırabiliyorum. 2. Bu markayı rakipleri arasından ayırt edebilirim. 3. Bu markayı tanıyorum (farkındayım). 4. Bu otomobillerin bazı karakteristik özellikleri hemen aklıma geliyor. 5. Bu markanın logo veya sembolünü hızlıca hatırlayabiliyorum. 6. Bu markayı hafızamda canlandırmakta zorlanıyorum.
Genel Marka Değeri	1. Diğer markalar yerine bu marka bir otomobile sahip olmanın daha anlamlı olduğuna inanıyorum. 2. Aynı özellikleri içeren başka bir marka otomobil yerine bu markayı tercih ederim. 3. En az bunun kadar iyi olan bir otomobil yerine bu markaya sahip olmak isterim. 4. Bundan hiçbir farkı olmasa da başka bir marka otomobil yerine bu markayı seçmenin daha zekice olduğunu düşünüyorum.

3.7. Veri Toplama Yöntemi

Araştırma verileri, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan anket sorularının hazırlanarak örnekleme uygulanmasıyla elde edilmiştir. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak çevrim içi anket uygulaması kullanılmıştır. Google Forms aracılığıyla oluşturulan anket soruları aracılığıyla veriler temin edilmiştir.

Araştırmada kullanılan sezgisel makine, yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik, yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme, reklam tutumu ve tüketici temelli marka değeri ölçeklerinde bulunan ifadelerin tümü ölçeklerin ana dili olan İngilizceden Türkçeye çevrilmiştir. Bu ifadeler, yeniden Türkçeden İngilizceye çevrilerek sorular dağıtılmadan önce ankette herhangi bir anlam kaybının olup olmadığı test edilmiştir.

Veri toplama aşamasına geçmeden önce bir ön test (pre-test) yapabilmek için oluşturulan anket formu, 33 kişiye iletilmiş ve ölçeklerin güvenilirlik testleri yapılmıştır. Güvenilirlik testleri, ölçeklerden herhangi bir ifadenin çıkarılıp çıkarılmayacağına karar verilmesinde etkili olmuştur. Yapılan analiz sonucu yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik ölçeğinin üçüncü ve beşinci ifadesi ile yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ölçeğinin ilk ifadesi güvenilirliği düşürdüğü için çıkarılmıştır.

Belirtilen düzenleme sonrası oluşturulan anket kapsamında katılımcılara toplam 32 soru yönetilmiştir. Bu sorular gruplandırılarak üç ana kategori şeklinde sunulmuştur. Anketin birinci bölümünde sezgisel makine, yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik ve yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme ile ilgili 12 soru bulunmaktadır. İkinci bölümde ise tüketici temelli marka değerine yönelik 12 soru ve reklam tutumuna yönelik 3 soru yer almaktadır. Katılımcılar, bu bölümleri “1:Kesinlikle katılmıyorum” ve “5:Kesinlikle katılıyorum” olmak üzere 5’li Likert ölçeğine göre cevaplamıştır. Anketin üçüncü bölümünde, tüketicilerin sosyo-demografik özelliklerini içeren kapalı uçlu 5 adet soru sorulmuştur. Sosyo-demografik özellikler sırasıyla yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek grubu ve aylık ortalama gelir seviyesi şeklinde bölümlenmiştir. Veriler, 2022 yılının Nisan ayında toplanmıştır.

3.8. Araştırmanın Analizi ve Bulgular

Araştırma doğrultusunda katılımcılara anket soruları Google Docs üzerinden çevrim içi olarak iletilmiştir. Ön teste katılan 33 kişi haricinde katılımcılardan toplam 471 adet anket formu toplanmıştır. Bu anket formları, IBM SPSS Statistics 28 for Mac programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz yapılırken 11 katılımcıya ait olan anket verileri, tutarsız yanıtlar nedeniyle çıkarılmıştır. Dolayısıyla, 460 anket formu verisi analizlere dahil edilmiştir.

3.8.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Bu bölümde, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ait frekans ve yüzde değerleri açıklanmıştır. Anket çalışmasına katılan kişilere ait veriler, aşağıda bulunan tablolar aracılığıyla detaylıca incelenmektedir.

Tablo 3.3 Katılımcıların Cinsiyeti

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Erkek	244	%53	%53	%53
Kadın	216	%47	%47	%100
Toplam	460	%100	%100	

Tablo 3.3'te belirtildiği üzere ankete katılan kişilerin 244 tanesi erkek iken 216 tanesi kadındır. Cinsiyete göre dağılımlar incelendiği zaman katılımcıların %53'ünün erkek, %47'sinin kadın olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, katılımcıların cinsiyete göre dağılımları dengeli bir yapıdadır.

Tablo 3.4 Katılımcıların Kuşak Dağılımları

Kuşak	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Z	49	%10,7	%10,7	%10,7
Y	206	%44,7	%44,7	%54,7
X	149	%32,4	%32,4	%87,8
Baby Boomer	56	%12,2	%12,2	%100
Toplam	460	%100	%100	

Tablo 3.4'te araştırmaya katılan bireylerin kuşaklara göre dağılım yüzdelere yer verilmiştir. Literatürde bulunan çalışmalara dayanarak katılımcılar X, Y, Z ve baby boomer kuşakları olarak kendi içerisinde kategorize edilmiştir. 1945-1965 yılları arasında doğan katılımcılar baby boomer kuşağını; 1965-1979 yılları arasında doğan katılımcılar X kuşağını, 1980-1995 yılları arasında doğan katılımcılar Y kuşağını ve 1995'ten sonra doğan katılımcılar Z kuşağını oluşturmaktadır (Cilliers, 2017). Bu doğrultuda, ankete katılan kişilerin çoğunluğunu %44,7 oranla Y kuşağı ve %32,4 oranla X kuşağı oluşturmaktadır. Bunun ardından %12,2 oranla Baby Boomer kuşağı ile %10,7 oranla Z kuşağı gelmektedir. Bu dağılım neticesinde katılımcıların ağırlıklı olarak yetişkinlerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 3.5 Katılımcıların Eğitim Düzeyi

Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
İlköğretim	4	%0,9	%0,9	%0,9
Lise	38	%8,3	%8,3	%9,2
Ön Lisans	28	%6,1	%6,1	%15,3
Lisans	257	%55,9	%55,9	%71,2
Yüksek Lisans	110	%23,9	%23,9	%95,1
Doktora	23	%4,9	%4,9	%100
Toplam	460	%100	%100	

Tablo 3.5'te ankete katılan bireylerin eğitim düzeyleri yer almaktadır. Bu doğrultuda, katılımcılar ilköğretim, lise, ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora olmak üzere 6 kategoriye bölünmüştür. Verilere bakıldığında ankete en çok katılım gösteren kişilerin %55,9 oranla lisans mezunları olduğu görülmektedir. Bu rakamı, %23,9'luk oranla yüksek lisans derecesine sahip katılımcılar izlemektedir. Ardından %8,3 oran ile lise mezunları, %6,1 oran ile ön lisans mezunları ve %4,9 oranla doktora mezunları gelmektedir. İlköğretim düzeyinde eğitim almış katılımcılar ise dağılımın yalnızca %0,9'unu oluşturmaktadır. Dolayısıyla, verilerin frekans değeri ve dağılım oranları analiz edildiğinde bu çalışmadaki anketi cevaplayanların büyük bir çoğunluğunun (%90,8 oranla 418 kişi) ön lisans – lisans – lisans üstü olmak üzere yüksek eğitim düzeyine sahip kişiler olduğu belirtilmelidir.

Tablo 3.6 Katılımcıların Mesleği

Meslek	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
Çalışmıyor	14	%3	%3	%3
Emekli	72	%15,7	%15,7	%18,7
Ev hanımı	11	%2,4	%2,4	%21,1
Öğrenci	32	%7	%7	%28,1
Kamu sektörü çalışanı	111	%24,1	%24,1	%45,2
Özel sektör çalışanı	220	%47,8	%47,8	%100
Toplam	460	%100	%100	

Tablo 3.6’da katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinden meslek grupları kategorize edilmektedir. Verilerin analizi doğrultusunda anketi cevaplayanların ağırlıklı olarak özel sektör çalışanı (%47,8), kamu sektörü çalışanı (%24,1) ve emekli (%15,7) kişilerden meydana geldiği görülmektedir. Bu kişileri %7’lik bir oranla öğrenciler izlemektedir. Katılımcıların kuşak dağılımları tablosunda Z kuşağı oranının %10,7 olduğu belirtilmiştir. Bu oranlar neticesinde, ankete katılanlar arasındaki Z kuşağının yarısından fazlasının halen öğrenci olduğunu söylemek mümkündür. Ancak, yaşları itibarıyla iş hayatına atılma oranları da her geçen yıl artmaktadır. Benzer şekilde emekli kişilerin oranı %15,7 olduğu için Baby Boomers kuşağı ile birlikte X kuşağının da artık yavaşça emekli olmaya başladığı yorumu yapılabilir (bkz. Tablo 3.4). Katılımcıların %5,4’lük kısmı ise çalışmayanlardan ve ev hanımlarından oluşmaktadır. Sonuç olarak, anket verilerinin büyük bir çoğunluğunu %94,6’lık bir oranla öğrenciler ve çalışma hayatını bilen kişiler (aktif çalışanlar ve emekliler) oluşturmaktadır.

Tablo 3.7 Katılımcıların Aylık Gelir Düzeyi

Aylık Gelir Düzeyi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Birikimli Yüzde
0 – 5.000 TL	75	%16,3	%16,3	%16,3
5.000 – 10.000 TL	154	%33,5	%33,5	%49,8
10.000 – 25.000 TL	169	%36,7	%36,7	%86,5
25.000 – 45.000 TL	42	%9,1	%9,1	%95,6
45.000 TL ve üzeri	20	%4,3	%4,3	%100
Toplam	460	%100	%100	

Tablo 3.7’de katılımcıların aylık gelir düzeyleri yer almaktadır. Bu verilere göre anketin yaklaşık yarısı (%49,8 oranla) aylık gelir düzeyi 10.000 TL’ye kadar olan katılımcılar tarafından çözülmüştür. Katılımcıların diğer yarısının ise aylık gelir düzeyi 10.000 TL ve üzerindedir. Aylık gelir düzeyi 25.000 TL ve üzeri olan kişiler verilerin yalnızca %13,4’ünü oluşturmaktadır. 45.000 TL ve üzerine bakıldığında ise bu oranın %4,3’e düştüğü görülmektedir. Araştırma kapsamında yapay zeka tarafından senaryosu yazılmış bir Lexus reklam filmi katılımcılara izletilmiştir. Bu marka, lüks ürün kategorisinde yer aldığı için özellikle marka farkındalığı boyutu düşünülerek bireylerin gelir durumları ayrıca toplanmak istenmiştir.

3.8.2. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik değeri, bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde aynı sonucu verme derecesinin bir göstergesidir. Araştırmacılar, farklı katılımcılara farklı zaman dilimlerinde aynı testi uyguladıklarında birbirine benzer ve tutarlı sonuçlar elde etmelidir (Baş, 2013). Bilimsel çalışmaların tümünde herhangi bir analiz yapılmadan önce ölçekler güvenilir ve geçerli olmalıdır.

Literatürdeki araştırmalar doğrultusunda bir araştırmanın güvenilirliği Cronbach Alpha katsayısıyla bağlantılıdır. Cronbach Alpha değeri, 0,6 ve üzeri olduğu zaman kullanılan ölçeğin oldukça güvenilir olduğu sonucuna varılmaktadır. Eğer Cronbach Alpha katsayısı 0,8 ve üzerinde olursa; ölçek, yüksek güvenilirliktedir (Heale ve Twycross, 2015; Wagner ve diğ., 2015).

Araştırma kapsamında yapay zekaya dayalı reklam ve tüketici temelli marka değeri kavramları ölçülmüştür. Bu doğrultuda, önceki bölümlerde belirtildiği üzere yapay zekaya dayalı reklam ölçümü için yeni bir ölçek geliştirilmiştir. Bunun için sezgisel makine (Waddell, 2008), yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik (Ho ve MacDorman, 2017), yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme (Van Rompay ve Valkant, 2014) ve reklam tutumu (Bakpayev ve diğ., 2022) ölçeklerinden yararlanılmıştır. Ölçeklerin Cronbach Alpha değerleri aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

Tablo 3.8 Sezgisel Makine Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
,843	4

Tablo 3.9 Sezgisel Makine Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
Sezgisel Makine-1	8.77	7.007	.729	.777
Sezgisel Makine-2	8.74	7.289	.698	.792
Sezgisel Makine-3	9.03	7.363	.650	.813
Sezgisel Makine-4	8.30	7.754	.633	.819

İlk olarak ankette sezgisel makine ölçeği ifadelerine yönelik verilen cevaplar doğrultusunda yapılan güvenilirlik analizinin sonucu Cronbach Alpha değeri 0,843 olarak bulunmuştur. Bu ölçek, $0,8 \leq \alpha \leq 1$ aralığında bir değer aldığı için yüksek düzeyde güvenilirdir.

Tablo 3.10 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Algılanan Esrarengizlik Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
.621	4

Tablo 3.11 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Algılanan Esrarengizlik Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-1	9.33	6.753	.366	.576
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-2	9.08	5.323	.580	.404

YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-3	9.71	7.129	.205	.696
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-4	9.25	6.104	.495	.485

Yapay zekaya dayalı reklamlardaki algılanan esrarengizlik ölçeği ifadelerine yönelik verilen cevaplar doğrultusunda gerçekleştirilen güvenilirlik analizinin sonucu Cronbach Alpha değeri 0,621 olarak bulunmuştur. Bu ölçek, $0,6 \leq \alpha \leq 0,8$ aralığında bir değer aldığı için güvenilir kabul edilmektedir. Tablo 3.11’de görüldüğü üzere “YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-4” olarak adlandırılan “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların garip olduğuna inanıyorum” ifadesi ölçekten çıkarıldığında Cronbach Alpha değerinde bir artış olmaktadır. Ancak mevcut durumda ölçek güvenilir olduğu ve faktör analizi kapsamında yapay zekaya dayalı reklam ölçeğini oluştururken boyutlandırılacağı için ilgili ifadenin çıkarılmasına gerek duyulmamıştır. Bir sonraki bölümde uygulanan analizler ve faktörleştirme işlemleri detaylıca anlatılmaktadır.

Tablo 3.12 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Beğenilme Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
.892	4

Tablo 3.13 Yapay Zekaya Dayalı Reklamlarda Beğenilme Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
YZ Reklam Beğenilme-1	10.80	9.016	.661	.897
YZ Reklam Beğenilme-2	10.26	8.177	.816	.840
YZ Reklam Beğenilme-3	10.34	8.304	.815	.841
YZ Reklam Beğenilme-4	10.55	8.270	.761	.861

Ankette yapay zekaya dayalı reklamlardaki beğenilme ölçeği ifadelerine yönelik verilen cevaplar doğrultusunda yapılan güvenilirlik analizinin sonucu Cronbach Alpha değeri 0,892 olarak bulunmuştur. Bu ölçek, $0,8 \leq \alpha \leq 1$ aralığında bir değer aldığı için yüksek ölçüde güvenilir kabul edilmektedir. Tablo 3.13'te görüldüğü üzere “YZ Reklam Beğenilme-1” olarak adlandırılan “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların ikna edici olduğuna inanıyorum” ifadesi ölçekten çıkarıldığında Cronbach Alpha değerinde bir artış olmaktadır. Ölçek yüksek güvenilirliğe sahip olduğu ve faktör analizi kapsamında yapay zekaya dayalı reklam ölçeğini oluştururken boyutlandırılacağı için ilgili ifadenin çıkarılmasına gerek duyulmamıştır. Bir sonraki bölümde uygulanan analizler ve faktörleştirme işlemleri detaylıca anlatılmaktadır.

Tablo 3.14 Reklam Tutumu Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
.889	3

Tablo 3.15 Reklam Tutumu Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
Reklam Tutumu-1	7.51	4.124	.774	.854
Reklam Tutumu-2	7.19	4.149	.817	.813
Reklam Tutumu-3	6.97	4.631	.766	.860

Son olarak reklam tutumu ölçeği ifadelerine ilişkin verilen cevaplar doğrultusunda yapılan güvenilirlik analizinin sonucu Cronbach Alpha değeri 0,889 olarak saptanmıştır. Bu ölçek, $0,8 \leq \alpha \leq 1$ aralığında bir değer aldığı için yüksek düzeyde güvenilirdir.

Bu dört ölçeğin bir araya getirilmesiyle oluşturulan yeni yapay zekaya dayalı reklam ölçeğine de ayrıca güvenilirlik testi uygulanmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkeni yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin güvenilirlik analizi sonucunda ise

Cronbach Alpha değeri 0,908 olarak bulunmuştur. Bu ölçek, $0,8 \leq \alpha \leq 1$ aralığında bir değer aldığı için yüksek düzeyde güvenilirliklidir.

Tablo 3.16 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
.908	15

Yapay zekaya dayalı reklam ölçeği güvenilirlik analizinin değişken istatistiklerine Tablo 3.17’de yer verilmektedir. Bu tabloya göre Cronbach Alpha değerini yükseltmek için yalnızca “YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-3” ifadesi çıkarılabilir. Ancak mevcut durumda ölçek güvenilirliği yüksek olduğu için ilgili ifadenin çıkarılmasına gerek duyulmamıştır. Ölçek, geçerlilik analizleri kapsamında faktör yüklerine ve boyutlarına göre yapılandırılmıştır. Bir sonraki bölümde faktörleştirme işlemleri detaylıca anlatılmaktadır.

Tablo 3.17 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
Sezgisel Makine-1	46.04	105.170	.659	.900
Sezgisel Makine-2	46.02	106.154	.633	.901
Sezgisel Makine-3	46.30	108.133	.519	.905
Sezgisel Makine-4	45.58	105.338	.701	.899
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-1	45.76	104.891	.679	.900
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-2	45.51	106.660	.525	.905
YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-3	46.15	117.471	.081	.922

YZ Reklam Algılanan Esrarengizlik-4	45.68	103.490	.737	.898
YZ Reklam Beğenilme-1	45.70	104.532	.697	.899
YZ Reklam Beğenilme-2	45.17	105.050	.663	.900
YZ Reklam Beğenilme-3	45.25	103.929	.735	.898
YZ Reklam Beğenilme-4	45.46	103.482	.713	.898
Reklam Tutumu-1	45.57	106.360	.556	.904
Reklam Tutumu-2	45.24	106.320	.583	.903
Reklam Tutumu-3	45.02	106.276	.639	.901

Araştırmanın bağımlı değişkeni olan tüketici temelli marka değeri ölçeğinin güvenilirlik analizi sonucunda ise Cronbach Alpha değeri 0,846 olarak bulunmuştur. Bu ölçek, $0,8 \leq \alpha \leq 1$ aralığında bir değer aldığı için yüksek düzeyde güvenilirirdir.

Tablo 3.18 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği Güvenilirlik Analizi

Cronbach Alpha Değeri	İfade Sayısı
.876	12

Tüketici temelli marka değeri ölçeği kullanılırken algılanan kalite, marka farkındalığı/çağrışımları ve genel marka değeri olmak üzere marka değerinin üç boyutlu yapısı ele alınmıştır. Her bir boyutun güvenilirliğini ölçmek için ayrıca Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır.

Tablo 3.19 Tüketici Temelli Marka Değeri Boyutlarına İlişkin Güvenilirlik Analizi

Tüketici Temelli Marka Değeri Boyutları	Cronbach Alpha Değeri
Algılanan Kalite	.799
Marka Farkındalığı/Çağrışımları	.777
Genel Marka Değeri	.905

Tablo 3.19’da görüldüğü üzere algılanan kalite ve marka farkındalığı/çağrışımlarının boyutları $0,6 \leq \alpha \leq 0,8$ aralığında bir değer aldığı için güvenilirlik sınırları içerisinde. Genel marka değeri boyutunun Cronbach Alpha katsayısı ise 0,905 olarak bulunmuştur. Bu değer, yüksek düzeyde güvenilirliğin işaretidir. Tüketici temelli marka değeri ölçeğinde yer alan ifadelerin istatistiksel sonuçları Tablo 3.20’de yer almaktadır. Bu tabloda ölçek içerisindeki herhangi bir ifadenin çıkarılıp çıkarılmamasına yönelik karar vermeyi sağlayan veriler mevcuttur. Buna göre yalnızca “Marka Farkındalığı/Çağrışımları-4” ifadesi silindiğinde ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,876’dan 0,888’e artmaktadır. Ancak ölçeğin güvenilirliği yüksek olduğu için geçerlilik testi aşamasında yapılan faktör analizine göre ilgili ifadenin çıkarılıp çıkarılmayacağına karar verilmiştir.

Tablo 3.20 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği Güvenilirlik Analizinin Değişken İstatistikleri

Değişkenler	Değişken Silinirse Ölçeğin Ortalaması	Değişken Silinirse Ölçeğin Varyansı	Düzeltilmiş Değişken-Toplam Korelasyon	Değişken Silinirse Cronbach Alpha
Algılanan Kalite-1	37.52	68.150	.459	.873
Algılanan Kalite-2	37.90	62.506	.699	.859
Marka Farkındalığı/Çağrışımları-1	38.10	62.458	.520	.871
Marka Farkındalığı/Çağrışımları-2	38.37	62.774	.607	.864
Marka Farkındalığı/Çağrışımları-3	38.02	62.764	.604	.864
Marka Farkındalığı/Çağrışımları-4	38.23	69.001	.228	.888

Marka Farkındalığı/ Çağrışımları-5	37.75	65.705	.581	.867
Marka Farkındalığı/ Çağrışımları-6	37.51	67.540	.513	.870
Genel Marka Değeri-1	38.74	60.888	.696	.858
Genel Marka Değeri-2	38.61	61.824	.671	.860
Genel Marka Değeri-3	38.70	61.588	.646	.862
Genel Marka Değeri-4	38.74	61.038	.678	.859

3.8.3. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin Geçerlilik Analizi

Bir araştırma yapılırken kullanılan ölçeklerin güvenilir olması kadar geçerli olması da gereklidir. Geçerlilik, “nicel bir çalışmada bir kavramın doğru olarak ölçülme derecesi”dir (Heale ve Twycross, 2015). Bir ölçeğin geçerli olmasını sağlayan koşul, bir konuyu ölçmek için tasarlanan ilgili ölçeğin verileri doğru ölçümleyebilmesidir.

Faktör analizi, ölçeklerin yapısal geçerliliğinin ölçülmesinde kullanılmaktadır. Bireylerin belli bir olguya ilişkin düşüncelerini tek bir soruyla ölçmek mümkün değildir. Bunun için ölçülmek istenen olguyu, birbirini destekleyen ve farklı yönleriyle ele alabilen ifadelerle belirtmek gerekmektedir. Ölçeklerde yer alan bu ifadelerin sayısal olarak doğrulanması ise faktör analiziyle sağlanır (Baş, 2013).

Faktör analizi, belirli bir ölçeğin geçerliliğini kanıtlama ve ölçek içerisindeki ifadeleri gruplandırma (boyutlandırma) noktasında; aynı zamanda literatürdeki güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmış ölçeklerin bir araya getirilerek yeni bir ölçek geliştirme aşamasında kullanılmaktadır. Bu araştırmada, ilk olarak bağımsız değişken için bir ölçek geliştirilmiştir ve bu ölçek faktör analizi ile test edilmiştir. Daha sonra bağımlı değişkenin ölçülmesinde kullanılan tüketici temelli marka değeri ölçeği yabancı bir dilden çevrildiği için faktör analizine sokulmuş ve ölçeklerin geçerliliği test edilmiştir.

Araştırma örnekleminin faktör analizlerine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett'in Küresellik Testi'ne göre ölçülmüştür. KMO değeri, 0,5 ile 1 aralığında ise örneklem faktör analizinin yapılması için uygundur. Bu değer genellikle 0,7'nin üzerinde olması genel kabul edilebilirlik seviyesini sağlamak açısından önemlidir. Değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığını ölçen test olan Bartlett'in Küresellik Testi ile hesaplanan ki-kare değerine göre de veri matrisinin uygunluğu ayrıca ölçülmüştür.

Tablo 3.21 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluk Ölçümü		.914
Bartlett'in Küresellik Testi	Ortalama Ki-Kare	4693.093
	Serbestlik Derecesi	153
	Sig.	.000

Tablo 3.21'de görüldüğü üzere yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin KMO değeri 0,914 olarak bulunmuştur. Bu değer örneklem uygunluğu açısından oldukça yüksek bir değerdir. Bartlett'in Küresellik Testi sonucunda bulunan significance değeri ise $p < 0,05$ olduğu için analiz sonucu anlamlıdır ve değişkenler arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Dolayısıyla, örneklem faktör analizi için uygundur.

Tablo 3.22 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı

Bileşenler	Başlangıç Özdeğerleri			Rotasyon Sonrası Faktör Yüklerinin Karelerinin Toplamı		
	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam	% Varyans	% Kümülatif
1	7.056	47.041	47.041	3.638	24.250	24.250
2	1.687	11.245	58.286	3.371	22.475	46.725
3	1.361	9.074	67.360	3.095	20.635	67.360
4	.999	6.663	74.023			
5	.568	3.784	77.807			
6	.511	3.409	81.216			
7	.447	2.979	84.195			
8	.433	2.887	87.082			

9	.383	2.551	89.633			
10	.338	2.252	91.885			
11	.327	2.183	94.068			
12	.258	1.723	95.791			
13	.235	1.564	97.355			
14	.221	1.471	98.826			
15	.176	1.174	100.000			

Tablo 3.22’de belirtildiği şekilde yapay zekaya dayalı reklam ölçeğine yönelik 15 faktör oluşturulmuştur ve Varimax döndürme yöntemi ile toplamda 3 faktörlük bir çözüm üretilmiştir. Bu üç faktöre ilişkin toplam açıklanan varyans %67,360’dır. Ölçekte bulunan ifadeler ile ölçülmek istenen değişkenin uyumlu olup olmaması koşulu toplam açıklanan varyans değeri ile açıklanmaktadır. Bu değerin, %50’nin üzerinde olması beklenir. Ölçekteki toplam açıklanan varyans değeri bu koşulu sağlamaktadır. Analiz sonucunda üretilen birinci faktör toplam varyansın %24,250’sini, ikinci faktör %22,475’ini ve üçüncü faktör %20,635’ini açıklamaktadır.

Bir ölçek içerisindeki faktör yüklerinin 0,70’e eşit veya bundan daha yüksek olması gerekmektedir. Faktör yük değerinin 0,50 ile 0,70 arasında olması ise kabul edilebilir bir değerdir (Hulland, 1999). Bu analizde, bir faktörün yük değeri 0,50’nin altında kaldığı için “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların garip olduğuna inanıyorum” ifadesi ölçekten çıkarılmıştır. İfade çıkarıldıktan sonra faktör analizi yeniden uygulanmıştır. İkinci faktör analizinde de bir faktörün yük değeri 0,50’nin altında kalarak elenmiştir. “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların esrarengiz olduğuna inanıyorum” ifadesi de ölçekten çıkarıldıktan sonra kalan ifadelerle tekrar faktör analizi yapılmıştır.

Tablo 3.23 Çıkarılan İfadeler Sonrası Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett’in Küresellik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Uygunluk Ölçümü		.915
Bartlett’in Küresellik Testi	Ortalama Ki-Kare	4693.093
	Serbestlik Derecesi	153
	Sig.	.000

Tablo 3.23'te görüldüğü üzere yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin KMO değeri 0,915 olarak bulunmuştur. Bu değer örneklem uygunluğu açısından oldukça yüksek bir değerdir. Bartlett'ın Küresellik Testi sonucunda bulunan significance değeri ise $p < 0,05$ olduğu için analiz sonucu anlamlıdır ve değişkenler arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Dolayısıyla, örneklem faktör analizi için uygundur.

Tablo 3.24 Çıkarılan İfadeler Sonrası Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı

Bileşenler	Başlangıç Özdeğerleri			Rotasyon Sonrası Faktör Yüklerinin Karelerinin Toplamı		
	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam	% Varyans	% Kümülatif
1	6.778	52.136	52.136	3.660	28.151	28.151
2	1.425	10.959	63.095	3.256	25.046	53.198
3	1.353	10.407	73.502	2.640	20.304	73.502
4	.576	4.429	77.931			
5	.462	3.558	81.489			
6	.441	3.392	84.880			
7	.386	2.968	87.848			
8	.342	2.628	90.476			
9	.338	2.596	93.072			
10	.264	2.029	95.101			
11	.237	1.821	96.923			
12	.223	1.717	98.640			
13	.177	1.360	100.000			

Tablo 3.24'te belirtildiği şekilde yapay zekaya dayalı reklam ölçeğine yönelik 13 faktör oluşturulmuştur ve Varimax döndürme yöntemi ile toplamda 3 faktörlük bir çözüm üretilmiştir. Bu üç faktöre ilişkin toplam açıklanan varyans %73,502'dir. Analiz sonucunda üretilen birinci faktör toplam varyansın %28,151'ini, ikinci faktör %25,046'sını ve üçüncü faktör %20,304'ünü açıklamaktadır.

Tablo 3.25 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeğinin Rotasyon Sonrası Bileşen Matrisi

	Bileşenler		
	1	2	3
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların iyi tasarlanmış olduğuna inanıyorum.	.897		
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların çekici olduğuna inanıyorum.	.856		
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların orijinal olduğuna inanıyorum.	.804		
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların ikna edici olduğuna inanıyorum.	.638	.384	
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların muhteşem olduğuna inanıyorum.	.584	.406	.337
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların tarafsız olduğuna inanıyorum.		.823	
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların objektif olduğuna inanıyorum.		.794	
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların hatasız olduğuna inanıyorum.	.328	.751	
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların düzgün olduğuna inanıyorum.	.483	.644	
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların güven verici olduğuna inanıyorum.	.412	.643	
Bu reklam bana ilgi çekici geliyor.			.885
Bu reklam bana hitap ediyor.			.858
Bu reklamı beğendim.	.330		.802

Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Rotasyon Yöntemi: Varimax ile Kaiser Normalizasyon

Rotasyon 5 yinelemede birleşmiştir.

Tablo 3.25'te yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin rotasyon sonrası bileşen matrisine yer verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların ikna edici olduğuna inanıyorum”, “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların muhteşem olduğuna inanıyorum”, “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların hatasız olduğuna inanıyorum”, “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların düzgün olduğuna inanıyorum”, “Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların güven verici olduğuna inanıyorum” ve “Bu reklamı

beğendim” ifadeleri birden çok faktöre yüklenmiştir. Bir değişken, birden çok faktöre yüklendiği zaman faktör yükü değerleri arasında en az 0,1’lik bir fark olmalıdır. Buradaki ifadelerin faktör yükü farklılığı 0,1’den büyük olduğu için ölçekten herhangi bir ifade çıkarılmamıştır.

Analiz sonucunda yapay zekaya dayalı reklam ölçeği 3 faktör ve 13 ifadeden oluşturulmuştur. İlk 5 ifade, yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliğine ve orijinallğine yönelik olduğu için birinci faktör “reklam çekiciliği” olarak adlandırılmıştır. 6, 7, 8, 9 ve 10. ifadeler, yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların tarafsızlığına ve güven vericiliğine yönelik olduğu için ikinci faktör “reklam güvenilirliği” adını almıştır. Reklam tutumu ölçeğinde yer alan “Bu reklam bana ilgi çekici geliyor.”, “Bu reklam bana hitap ediyor.”, “Bu reklamı beğendim.” ifadeleri bir araya gelerek üçüncü faktörü oluşturmuştur. Dolayısıyla, bu faktörün adı “reklam tutumu” olarak bırakılmıştır. Yapay zekaya dayalı reklam ölçeğindeki ifadelere ilişkin ortalama, standart sapma ve örneklem hacmi değerlerine ise Tablo 3.26’da detaylı olarak yer verilmektedir.

Tablo 3.26 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Ölçeği İfadelerinin İstatistiksel Analizleri

Değişkenler	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Örneklem Hacmi
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların objektif olduğuna inanıyorum.	2.85	1.093	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların hatasız olduğuna inanıyorum.	2.87	1.063	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların tarafsız olduğuna inanıyorum.	2.59	1.094	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların düzgün olduğuna inanıyorum.	3.31	1.025	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların güven verici olduğuna inanıyorum.	3.13	1.083	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların muhteşem olduğuna inanıyorum.	3.21	1.097	460

Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların ikna edici olduğuna inanıyorum.	3.19	1.083	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların iyi tasarlanmış olduğuna inanıyorum.	3.72	1.095	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların çekici olduğuna inanıyorum.	3.64	1.072	460
Yapay zeka tarafından oluşturulan reklamların orijinal olduğuna inanıyorum.	3.43	1.129	460
Bu reklam bana hitap ediyor.	3.32	1.170	460
Bu reklam bana ilgi çekici geliyor.	3.65	1.127	460
Bu reklamı beğendim.	3.87	1.045	460

Araştırmanın ikinci değişkeni olan tüketici temelli marka değeri ölçeğinin geçerliliğini ölçmek için KMO değeri ve Bartlett'ın Küresellik Testi sonucuna bakılmıştır. Tablo 3.27'de görüldüğü üzere ölçeğin KMO değeri 0,895'tir ve 0,5 sınır değerinin oldukça üzerindedir. Bartlett'ın Küresellik Testi sonucunda significance değeri de 0,05'ten küçük çıktığı için analiz sonucu anlamlıdır ve değişkenler arasında bir korelasyon mevcuttur. Örneklemenin faktör analizi için uygunluğu sağlanmaktadır.

Tablo 3.27 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'ın Küresellik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Uygunluk Ölçümü		.895
Bartlett'ın Küresellik Testi	Ortalama Ki-Kare	2653.205
	Serbestlik Derecesi	66
	Sig.	.000

Ancak, yapılan faktör analizinde bir önceki bölümde de bahsedilen “Bu markayı hafızamda canlandırmakta zorlanıyorum” ifadesine ilişkin faktör yükü, gerekli olan minimum 0,5 değerinin altında kalmıştır. Dolayısıyla, ilgili ifade

ölçekten çıkarılmış ve kalan ifadelerle birlikte tüketici temelli marka değeri ölçeğine yeniden faktör analizi uygulanmıştır.

Tablo 3.28 Çıkarılan İfade Sonrası Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğine İlişkin KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Uygunluk Ölçümü			.896
Bartlett'ın Küresellik Testi		Ortalama Ki-Kare	2588.106
		Serbestlik Derecesi	55
		Sig.	.000

Tablo 3.28'de çıkarılan ifade sonrası tekrar hesaplanan KMO değeri ve Bartlett'in Küresellik Testi sonuçlarına göre KMO değeri 0,896 olarak bulunmuştur. Bu değer, örneklem uygunluğu için gerekli olan değer oldukça üzerindedir. Bartlett'in Küresellik Testi sonucunda ise değişkenler arasında bir korelasyon mevcuttur ve analiz sonucu anlamlıdır.

Tablo 3.29 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğinin Toplam Açıklanan Varyansı

Bileşenler	Başlangıç Özdeğerleri			Rotasyon Sonrası Faktör Yüklerinin Karelerinin Toplamı		
	Toplam	% Varyans	% Kümülatif	Toplam	% Varyans	% Kümülatif
1	5.289	48.083	48.083	3.107	28.243	28.243
2	1.355	12.321	60.404	2.479	22.539	50.781
3	1.235	11.228	71.632	2.294	20.850	71.632
4	.609	5.537	77.168			
5	.528	4.803	81.972			
6	.421	3.830	85.801			
7	.389	3.533	89.335			
8	.339	3.079	92.414			
9	.304	2.759	95.173			
10	.283	2.574	97.747			
11	.248	2.253	100.000			

Tablo 3.29’da tüketici temelli marka değeri ölçeğine yönelik 11 adet faktör oluşturulduğu görülmektedir. Varimax döndürme yöntemi ile toplamda 3 faktörlük bir çözüm üretilmiştir. Bu üç faktöre ilişkin toplam açıklanan varyans %71,632’dir. Analiz sonucunda üretilen birinci faktör toplam varyansın %28,243’ünü, ikinci faktör %22,539’unu ve üçüncü faktör ise %20,850’sini açıklamaktadır.

Tüketici temelli marka değeri ölçeğinin rotasyon sonrası bileşen matrisine Tablo 3.30’da yer verilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere “Bu markayı rakipleri arasından ayırt edebilirim” ifadesi birden çok faktöre yüklenmiştir. Bir değişken, birden çok faktöre yüklendiği zaman faktör yükü değerleri arasında en az 0,1’lik bir fark olmalıdır. Burada faktör yükü farklılığı 0,1’den büyük olduğu için herhangi bir ifade ölçekten çıkarılmamıştır.

Tablo 3.30 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeğinin Rotasyon Sonrası Bileşen Matrisi

	Bileşenler		
	1	2	3
Bundan hiçbir farkı olmasa da başka bir marka otomobil yerine bu markayı seçmenin daha zekice olduğunu düşünüyorum.	.854		
En az bunun kadar iyi olan bir otomobil yerine bu markaya sahip olmak isterim.	.853		
Aynı özellikleri içeren başka bir marka otomobil yerine bu markayı tercih ederim.	.838		
Diğer markalar yerine bu marka bir otomobile sahip olmanın daha anlamlı olduğuna inanıyorum.	.786		
Bu markanın logo veya sembolünü hızlıca hatırlayabiliyorum.		.834	
Bu markayı tanıyorum (farkındayım).		.810	
Bu otomobillerin bazı karakteristik özellikleri hemen aklıma geliyor.		.699	
Bu markayı rakipleri arasından ayırt edebilirim.		.615	.447
Bu otomobillerin yüksek fonksiyonel özelliklere sahip olduğunu düşünüyorum.			.832

Bu otomobillerin kalitesinin çok yüksek olduğunu düşünüyorum.			.789
Bu otomobillerin görünüşünü gözümde canlandırabiliyorum.			.734

Ekstraksiyon Yöntemi: Temel Bileşen Analizi.

Rotasyon Yöntemi: Varimax ile Kaiser Normalizasyon

Rotasyon 5 yinelemede birleşmiştir.

Analiz sonucunda tüketici temelli marka değeri ölçeği 3 faktör ve 11 ifadeden oluşturulmuştur. İlk 4 ifade, marka değerine yönelik olduğu için birinci faktör “genel marka değeri” olarak adlandırılmıştır. 5, 6, 7 ve 8. ifadeler, marka farkındalığı ve marka çağrışımlarına yönelik olduğu için ikinci faktör “marka farkındalığı/çağrışımları” adını almıştır. Son 3 ifade ise markanın kalitesiyle ilişki olduğu için tüketici temelli marka değeri ölçeğinin üçüncü faktörüne “algılanan kalite” adı verilmiştir. Tüketici temelli marka değeri ölçeğindeki ifadelere ilişkin ortalama, standart sapma ve örneklem hacmi değerlerine ise Tablo 3.31’de detaylı olarak yer verilmektedir.

Tablo 3.31 Tüketici Temelli Marka Değeri Ölçeği İfadelerinin İstatistiksel Analizleri

Değişkenler	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Örneklem Hacmi
Bu otomobillerin kalitesinin çok yüksek olduğunu düşünüyorum.	3.91	.913	460
Bu otomobillerin yüksek fonksiyonel özelliklere sahip olduğunu düşünüyorum.	4.15	.822	460
Bu otomobillerin görünüşünü gözümde canlandırabiliyorum.	4.13	.833	460
Bu markayı rakipleri arasından ayırt edebilirim.	3.76	1.044	460
Bu markayı tanıyorum (farkındayım).	3.55	1.328	460
Bu otomobillerin bazı karakteristik özellikleri hemen aklıma geliyor.	3.28	1.149	460
Bu markanın logo veya sembolünü hızlıca hatırlayabiliyorum.	3.63	1.154	460

Diğer markalar yerine bu marka bir otomobile sahip olmanın daha anlamlı olduğuna inanıyorum.	2.91	1.184	460
Aynı özellikleri içeren başka bir marka otomobil yerine bu markayı tercih ederim.	3.04	1.140	460
En az bunun kadar iyi olan bir otomobil yerine bu markaya sahip olmak isterim.	2.96	1.197	460
Bundan hiçbir farkı olmasa da başka bir marka otomobil yerine bu markayı seçmenin daha zekice olduğunu düşünüyorum.	2.91	1.196	460

3.8.4. Geçerlilik Analizleri Özet Sunumu

Ölçeklere uygulanan geçerlilik analizleri sonrasında konuyla ilgili özet bilgi bu bölümde Tablo 3.32’de paylaşılmaktadır. Geçerlilik kapsamında uygulanan keşfedici faktör analizleri sonucunda yapay zekaya dayalı reklam ölçeği oluşturulurken sezgisel makine, yapay zekaya dayalı reklamlarda beğenilme, yapay zekaya dayalı reklamlarda esrarengizlik ve reklam tutumu ölçekleri bir araya getirilmiştir. Yapılan analizlerle bu ölçeklerden ikisinde birer ifade silinmiştir. Dolayısıyla, yapay zekaya dayalı reklam ölçeği 13 ifade ve 3 faktörden meydana gelmiştir. İlgili faktörler reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği ve reklam tutumu olarak adlandırılmıştır.

Tablo 3.32 Araştırma Ölçeklerinin Geçerlilik Analizi Özet Sunumu

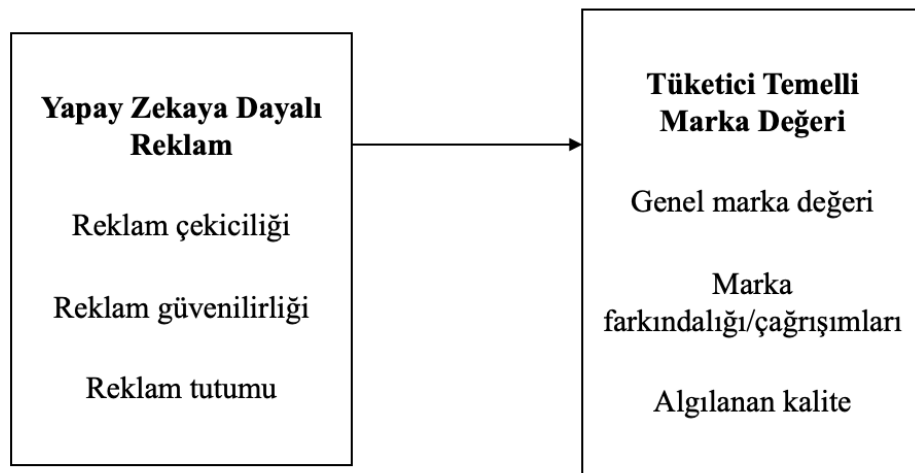
ÖLÇEK	Değişken Sayısı	Faktör Sayısı	Toplam Açıklanan Varyans	Çıkarılan İfade Sayısı
Yapay Zekaya Dayalı Reklam - Reklam çekiciliği - Reklam güvenilirliği - Reklam tutumu	15	3	73,502	2
Tüketici Temelli Marka Değeri - Genel marka değeri - Marka farkındalığı/çağrışımları - Algılanan kalite	12	3	71,632	1

Tüketici temelli marka değeri ölçeğinde ise mevcut 12 ifadeden 1 tanesi çıkarılarak 11 değişken ve 3 faktörlük bir yapı elde edilmiştir. Bu ölçeğin faktör boyutları ise genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite şeklindedir.

3.8.5. Analizler Sonrası Geliştirilmiş Araştırma Modeli ve Hipotezler

Ölçeklere uygulanan güvenirlik ve geçerlilik testleri sonucunda elde edilen verilere göre çalışmanın araştırma modeli güncellenmiştir. Araştırma modelindeki yapay zekaya dayalı reklam değişkeninin faktör boyutları belirlendiği için bu faktörler modele eklenmiştir. Çalışma kapsamında bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etki oluşturup oluşturmadığı ‘3.8.6. Araştırma Hipotezlerinin Analizleri’ başlığı altında incelenmektedir. Araştırma modelinin geliştirilmiş versiyonuna Şekil 3.2’de yer verilmiştir.

Geliştirilmiş araştırma modeli doğrultusunda araştırmanın hipotezleri de güncellenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan yapay zekaya dayalı reklamların bağımlı değişken olan tüketici temelli marka değerine etkisi incelenirken; yapay zekaya dayalı reklam ölçeği boyutlarının ayrı ayrı tüketici temelli marka değeri boyutları ile ilişkisi ölçülmektedir. Bu doğrultuda hipotezler aşağıdaki şekilde güncellenmiştir.



Şekil 11.2 Geliştirilmiş Araştırma Modeli

H1: Yapay zekaya dayalı reklamlar, tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1a: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1b: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1c: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1d: Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1e: Yapay zekaya dayalı reklamın güvenilirliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1f: Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1g: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1h: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

H1i: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

3.8.6. Araştırma Hipotezlerinin Analizleri

Geliştirilmiş araştırma modeli doğrultusunda hipotezlerin test edilmesi için regresyon analizi yönteminden faydalanılmıştır. Regresyon analizi, bir ya da birden çok bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Ek olarak, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etki gücünü belirlemek için kullanılmaktadır. Regresyon analizi basit doğrusal regresyon ve çoklu doğrusal regresyon olmak üzere iki çeşittir. Basit doğrusal regresyon analizi, tek bir bağımsız değişken olduğu zaman kullanılan bir yöntem iken çoklu doğrusal regresyon analizi birden çok bağımsız değişken olduğunda tercih edilmektedir. Basit doğrusal regresyon denklemi β : parametre ve ϵ : standart hata olmak üzere $y=a+bx$ veya $y= \beta_0 + \beta_1x$ şeklinde ifade edilmektedir (Kılıç, 2013). Bu

araştırmada bir adet bağımsız değişken bulunduğu için yöntem olarak basit doğrusal regresyon analizi seçilmiştir.

Bir regresyon analizi yapılmadan önce öncelikle değişkenlerin normal dağılım göstermesi gerekmektedir. Bu nedenle, bağımlı ve bağımsız değişkenlere normallik analizi yapılmıştır. Normallik testinde çarpıklık (skewness) ile basıklık (kurtosis) değerlerinin -1 ve +1 aralığında olması değişkenlerin örnek ortalamalarının normal bir dağılım gösterdiğine işarettir (Hair ve diğ., 2010). Araştırmanın birinci değişkeni olan yapay zekaya dayalı reklam için çarpıklık değeri -0,204 iken basıklık değeri -0,246 şeklindedir. Araştırmanın ikinci değişkeni olan tüketici temelli marka değeri için çarpıklık değeri 0,060 iken basıklık değeri -0.495 şeklinde bulunmuştur. Dolayısıyla, değişkenlerin normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Araştırma verileri, parametrik analizler yapabilmek için uygundur.

Araştırmanın ilk hipotezi doğrultusunda, yapay zekaya dayalı reklam ile tüketici temelli marka değeri arasındaki ilişki incelenirken; yapay zekaya dayalı reklamın alt boyutları ile tüketici temelli marka değerinin alt boyutları arasındaki ilişkiler tek tek incelenmiştir. Bu boyutlar arasındaki ilişkilere göre H1 hipotezinin kabul edilip edilmeyeceği yorumlanmıştır. Ek olarak, geliştirilmiş araştırma modelinin ana değişkenleri ayrıca regresyon analizine sokulmuş ve H1 hipotezinin R^2 , B ve anlamlılık değerleri saptanmıştır.

3.8.6.1. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi

Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği, tüketici temelli marka değeri değişkeninin üç boyutu olan genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite ile ölçülmüştür. H1a, H1b ve H1c hipotezleri basit doğrusal regresyon analizi yöntemiyle test edilmiş ve hipotezler kabul edilmiş ya da reddedilmiştir.

H1a: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.33 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.229 ^a	.052	.050	1.01354

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.33'te yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü ile genel marka değeri faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. Burada, R² değeri bağımsız değişkenin bağımlı değişkene ait varyansı ne oranda açıkladığını göstermektedir (Baş, 2013). R² değeri, 0,052 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün, genel marka değerine ait varyansı %5,2 oranında açıkladığı görülmektedir. Bir diğer deyişle, genel marka değerinin %5,2'sinin yapay zekaya dayalı reklam çekiciliğine bağlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 3.34 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	25.979	1	25.979	25.290	<.001 ^b
	Artık	470.482	458	1.027		
	Toplam	496.461	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Genel marka değeri

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.34'te yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü ile genel marka değeri faktörü ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçları yer almaktadır. ANOVA tablosunun anlamlılık sütunu olan *p* (sig.) değeri $p < 0,05$ olduğunda değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu değer 0,05'in üzerinde ise ilişkinin anlamsız (rastlantısal) olduğu yorumu yapılmaktadır (Baş, 2013). Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki anlamlıdır.

Tablo 3.35 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
	B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
(Sabit)	2.070	.182		11.355	<.001	1.712	2.428
1 Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü	.257	.051	.229	5.029	<.001	.157	.358

Tablo 3.35’te yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği ile genel marka değeri ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Katsayılar matrisi, regresyon denklemi için kullanılan regresyon katsayılarını ve bunların anlamlılık düzeylerini gösterir (Baş, 2013). Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün katsayısı 0,257, denklemin sabit değeri ise 2,070 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, genel marka değeri üzerinde 0,257 birimlik bir değişime neden olmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1a hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,070 + 0,257X$$

Y: Genel marka değeri (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği (Bağımsız değişken)

H1b: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.36 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.277 ^a	.077	.075	.90488

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.37 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	31.108	1	31.108	37.991	<.001 ^b
	Artık	375.013	458	.819		
	Toplam	406.121	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Marka farkındalığı/çağrışımları

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.36’da yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü ile marka farkındalığı/çağrışımları faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R^2 değeri, 0,077 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün, marka farkındalığı/çağrışımları faktörüne ait varyansı %7,7 oranında açıkladığı görülmektedir. Tablo 3.37’de yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği ile marka farkındalığı/çağrışımları ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 3.38 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
		B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
1	(Sabit)	2.587	.163		15.895	<.001	2.267	2.907
	Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü	.282	.046	.277	6.164	<.001	.192	.372

Tablo 3.38’de yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği ile genel marka değeri ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün katsayısı 0,282, denklemin sabit değeri ise 2,587 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, genel marka değeri üzerinde 0,282 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki

ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1b hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,587 + 0,282X$$

Y: Marka farkındalığı/çağrışımları (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği (Bağımsız değişken)

H1c: Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.39 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.498 ^a	.248	.246	.61711

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.40 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	57.502	1	57.502	150.992	<.001 ^b
	Artık	174.419	458	.381		
	Toplam	231.921	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Algılanan kalite

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam çekiciliği

Tablo 3.39’da yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü ile algılanan kalite faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,248 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün, algılanan kalite faktörüne ait varyansı %24,8 oranında açıkladığı görülmektedir. Tablo 3.40’ta yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği ile algılanan kalite ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.41 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Çekiciliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
	B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
(Sabit)	2.744	.111		24.724	<.001	2.526	2.962
1 Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörü	.383	.031	.498	12.288	<.001	.322	.444

Tablo 3.41’de yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği ile algılanan kalite ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün katsayısı 0,383, denklemin sabit değeri ise 2,744 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, algılanan kalite üzerinde 0,383 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1c hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,744 + 0,383X$$

Y: Algılanan kalite (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği (Bağımsız değişken)

3.8.6.2. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi

Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği, tüketici temelli marka değeri değişkeninin üç boyutu olan genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite ile ölçülmüştür. H1d, H1e ve H1f hipotezleri basit doğrusal regresyon analizi yöntemiyle test edilmiş ve hipotezler kabul edilmiş ya da reddedilmiştir.

H1d: Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.42 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.363 ^a	.131	.130	.97028

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.43 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	65.282	1	65.282	69.343	<.001 ^b
	Artık	431.179	458	.941		
	Toplam	496.461	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Genel marka değeri

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.42’de yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörü ile genel marka değeri faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,131 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam çekiciliği faktörünün, algılanan kalite faktörüne ait varyansı %13,1 oranında açıkladığı görülmektedir. Tablo 3.43’te yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile genel marka değeri ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.44 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar		t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
		B	Std. Hata	Beta				Alt sınır	Üst sınır
1	(Sabit)	1.675	.160			10.449	<.001	1.360	1.990
	Yapay zekaya dayalı reklam güveni- lirliği faktörü	.434	.052	.363		8.327	<.001	.332	.537

Tablo 3.44'te yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile genel marka değeri ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörünün katsayısı 0,434, denklemin sabit değeri ise 1,675 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, algılanan kalite üzerinde 0,434 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1d hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 1,675 + 0,434X$$

Y: Genel marka değeri (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği (Bağımsız değişken)

H1e: Yapay zekaya dayalı reklamın güvenilirliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.45 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.332 ^a	.110	.108	.88838

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.46 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	44.657	1	44.657	56.583	<.001 ^b
	Artık	361.464	458	.789		
	Toplam	406.121	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Marka farkındalığı/çağrışımları

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.45'te yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörü ile marka farkındalığı/çağrışımları faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,110 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı

reklam güvenilirliği faktörünün, marka farkındalığı/çağrışımları faktörüne ait varyansı %11 oranında açıkladığı görülmektedir.

Tablo 3.46’da yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile marka farkındalığı/çağrışımları ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 3.47 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
	B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
(Sabit)	2.497	.147		17.013	<.001	2.208	2.785
1 Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörü	.359	.048	.332	7.522	<.001	.265	.453

Tablo 3.47’de yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile marka farkındalığı/çağrışımları ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörünün katsayısı 0,359, denklemin sabit değeri ise 2,497 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde 0,359 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1e hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,497 + 0,359X$$

Y: Genel marka değeri (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği (Bağımsız değişken)

H1f: Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.48 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.489 ^a	.239	.238	.62058

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.49 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	55.538	1	55.538	144.210	<.001
	Artık	176.384	458	.385		
	Toplam	231.921	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Algılanan kalite

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam güvenilirliği

Tablo 3.48’de yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörü ile algılanan kalite faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,239 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörünün, marka farkındalığı/çağrışımları faktörüne ait varyansı %23,9 oranında açıkladığı görülmektedir. Tablo 3.49’da yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile algılanan kalite ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.50 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Güvenilirliği ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar		t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
		B	Std. Hata	Beta				Alt sınır	Üst sınır
1	(Sabit)	2.880	.103			28.096	<.001	2.679	3.082
	Yapay zekaya dayalı reklam güveni- lirliği faktörü	.401	.033	.489		12.009	<.001	.335	.466

Tablo 3.50’de yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği ile algılanan kalite ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktörünün katsayısı 0,401, denklemin sabit değeri ise 2,880 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, algılanan kalite üzerinde 0,401 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1f hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,880 + 0,401X$$

Y: Algılanan Kalite (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam güvenilirliği (Bağımsız değişken)

3.8.6.3. Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi

Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, tüketici temelli marka değeri değişkeninin üç boyutu olan genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite ile ölçülmüştür. H1g, H1h ve H1i hipotezleri basit doğrusal regresyon analizi yöntemiyle test edilmiş ve hipotezler kabul edilmiş ya da reddedilmiştir.

H1g: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.51 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.518 ^a	.268	.266	.89089

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.51’de yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü ile genel marka değeri faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,268 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam tutumu

faktörünün, algılanan kalite faktörüne ait varyansı %26,8 oranında açıkladığı görülmektedir.

Tablo 3.52 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	132.957	1	132.957	167.519	<.001 ^b
	Artık	363.505	458	.794		
	Toplam	496.461	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Genel marka değeri

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.52’de yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile genel marka değeri ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.53 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Genel Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
		B	Std. Hata				Alt sınır	Üst sınır
1	(Sabit)	1.030	.154		6.667	<.001	.726	1.333
	Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü	.533	.041	.518	12.943	<.001	.452	.614

Tablo 3.53’te yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile genel marka değeri ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörünün katsayısı 0,533, denklemin sabit değeri ise 1,030 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, genel marka değeri üzerinde 0,533 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1g hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 1,030 + 0,533X$$

Y: Genel marka değeri (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu (Bağımsız değişken)

H1h: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.54 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.447 ^a	.200	.198	.84242

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.54'te yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü ile marka farkındalığı/çağrışımları faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,200 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörünün, marka farkındalığı/çağrışımları faktörüne ait varyansı %20 oranında açıkladığı görülmektedir.

Tablo 3.55 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	81.092	1	81.092	114.268	<.001 ^b
	Artık	325.029	458	.710		
	Toplam	406.121	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Marka farkındalığı/çağrışımları

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.55'te yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile marka farkındalığı/çağrışımları ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo 3.56 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Marka Farkındalığı/Çağrışımları İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
	B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
(Sabit)	2.052	.146		14.050	<.001	1.765	2.339
1 Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü	.416	.039	.447	10.690	<.001	.340	.493

Tablo 3.56’da yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile marka farkındalığı/çağrışımları ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörünün katsayısı 0,416, denklemin sabit değeri ise 2,052 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde 0,416 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1h hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,052 + 0,416X$$

Y: Marka farkındalığı/çağrışımları (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu (Bağımsız değişken)

H1i: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.57 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.566 ^a	.320	.319	.58660

a. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.58 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	74.326	1	74.326	216.003	<.001 ^b
	Artık	157.596	458	.344		
	Toplam	231.921	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Algılanan kalite

b. Belirleyiciler: (Sabit), Reklam tutumu

Tablo 3.57’de yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü ile algılanan kalite faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R^2 değeri, 0,320 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörünün, algılanan kalite faktörüne ait varyansı %32 oranında açıkladığı görülmektedir. Tablo 3.58’de yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile algılanan kalite ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.59 Yapay Zekaya Dayalı Reklam Tutumu ile Algılanan Kalite İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model		Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
		B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
1	(Sabit)	2.622	.102		25.779	<.001	2.422	2.822
	Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörü	.399	.027	.566	14.697	<.001	.345	.452

Tablo 3.59’da yapay zekaya dayalı reklam tutumu ile algılanan kalite ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktörünün katsayısı 0,399, denklemin sabit değeri ise 2,622 olarak bulunmuştur. B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam tutumu faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, algılanan kalite üzerinde 0,399 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1i hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 2,622 + 0,399X$$

Y: Algılanan kalite (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam tutumu (Bağımsız değişken)

Yapılan analizler doğrultusunda H1 hipotezinin alt boyutları olan H1a, H1b, H1c, H1d, H1e, H1f, H1g, H1h ve H1i kabul edilmiştir. Son olarak, H1 hipotezinde yer alan ana değişkenler de basit doğrusal regresyon analizi ile ölçülmüştür.

3.8.6.4. Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisinin İncelenmesi

Yapay zekaya dayalı reklam değişkeni ile tüketici temelli marka değeri değişkeni arasındaki ilişki basit doğrusal regresyon analizi yöntemiyle test edilmiş ve H1 hipotezi kabul edilmiş ya da reddedilmiştir.

H1: Yapay zekaya dayalı reklamlar, tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

Tablo 3.60 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik Regresyon Modeli Özet Sonuç Tablosu

Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standart Tahmin Hataları
1	.541	.293	.291	.63567

Tablo 3.61 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik ANOVA Test İstatistikleri

Model		Kareler Toplamı	df	Ortalamalar Karesi	F	Sig.
1	Regresyon	76.684	1	76.684	189.779	<.001 ^b
	Artık	185.064	458	.404		
	Toplam	261.749	459			

a. Belirleyiciler: (Bağımlı değişken), Tüketici temelli marka değeri

b. Belirleyiciler: (Sabit), Yapay zekaya dayalı reklam

Tablo 3.60'ta yapay zekaya dayalı reklam faktörü ile tüketici temelli marka değeri faktörü arasındaki ilişkiye yönelik regresyon modeli özetine yer verilmektedir. R² değeri, 0,293 olarak hesaplandığı için yapay zekaya dayalı reklam değişkeninin, tüketici temelli marka değeri değişkenine ait varyansı %29,3 oranında açıkladığı

görülmektedir. Tablo 3.61’de yapay zekaya dayalı reklam ile tüketici temelli marka değeri ilişkisine yönelik ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir. Burada, $p < 0,001$ olduğu için değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 3.62 Yapay Zekaya Dayalı Reklam ile Tüketici Temelli Marka Değeri İlişkisine Yönelik Katsayılar Matrisi

Model	Standardize Edilmemiş Katsayılar		Standardize Edilmiş Katsayılar	t	p	95,0% B için Güven Aralığı	
	B	Std. Hata	Beta			Alt sınır	Üst sınır
(Sabit)	1.762	.128		13.783	<.001	1.511	2.013
1 Yapay zekaya dayalı reklam değişkeni	.521	.038	.541	13.776	<.001	.447	.595

Tablo 3.62’de yapay zekaya dayalı reklam ile tüketici temelli marka değeri ilişkisine yönelik katsayılar matrisine yer verilmektedir. Yapay zekaya dayalı reklam değişkeninin katsayısı 0,521, denklemin sabit değeri ise 1,762 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, B değerine göre yapay zekaya dayalı reklam faktöründe gerçekleşen bir birimlik değişim, tüketici temelli marka değeri üzerinde 0,521 birimlik bir değişime yol açmaktadır. Ek olarak, $p < 0,001$ olduğu için iki değişken arasındaki ilişki anlamlıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda, H1 hipotezi kabul edilmiştir. Hipotezin regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$Y = 1,762 + 0,521X$$

Y: Tüketici temelli marka değeri (Bağımlı değişken)

X: Yapay zekaya dayalı reklam (Bağımsız değişken)

Araştırma kapsamında yapay zekaya dayalı reklamların, tüketici temelli marka değeri üzerindeki olumlu etkisinin kuşak dağılımlarına göre bir farklılık gösterip göstermediği ayrıca incelenmiştir. Bir sonraki bölümde, analizler detaylıca anlatılmaktadır.

3.8.6.5. Yapay Zekaya Dayalı Reklamların Tüketici Temelli Marka Değerine Etkisinin Kuşak Farklılığına Göre İncelenmesi

Yapay zekaya dayalı reklam ile tüketici temelli marka değeri arasındaki ilişki incelenirken tüketicilerin kuşak dağılımlarına göre anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığı sorusunu cevaplamak için örnekleme bağımsız gruplar için tek yönlü varyans analizleri yapılmıştır.

İlk olarak yürütülen anket çalışmasında yaş grupları 18-27, 28-35, 36-42, 43-57 ile 58 ve üzeri olarak belirlenmiştir. Cilliers (2017)'a göre 18-27 yaş grubu Z kuşağını, 28-35 ve 36-42 yaş grupları Y kuşağını, 43-57 yaş grubu X kuşağını, 58 ve üzeri yaş grubu ise Baby Boomers Kuşağını oluşturmaktadır. Analiz aşamasında kodlamalar bu şekilde yapılmıştır.

Bağımsız örneklem tek yönlü varyans analizi olarak ANOVA testi uygulanmıştır. Tüketici temelli marka değeri değişkeninin faktör boyutları da ayrıca teste tabii tutulmuştur. ANOVA testinin anlamlı bir sonuç vermesi için homojenlik varsayımına bakılmıştır. ANOVA analizi değerlendirilirken test edilen grupların homojen bir dağılım göstermesi beklenmektedir. Bu durum, $p > 0,05$ olduğu zaman gerçekleşmektedir. Tablo 3.63'te homojenlik testi yer almaktadır.

Tablo 3.63 Tüketici Temelli Marka Değeri Faktörlerinin Varyans Homojenlik Analizi Test Sonuçları

	Levene Değeri	df1	df2	Sig.
Genel marka değeri faktörü				
Ortalamaya göre	1.714	3	441	.163
Medyana göre	1.608	3	441	.187
Medyana ve düzeltilmiş df'ye göre	1.608	3	438.920	.187
Marka farkındalığı/çağrışımları faktörü				
Ortalamaya göre	.480	3	441	.696
Medyana göre	.376	3	441	.770
Medyana ve düzeltilmiş df'ye göre	.376	3	438.376	.770

Algılanan kalite faktörü				
Ortalamaya göre	1.505	3	441	.212
Medyana göre	1.287	3	441	.278
Medyana ve düzeltilmiş df'ye göre	1.287	3	415.489	.278
Tüketici temelli marka değeri				
Ortalamaya göre	1.421	3	441	.236
Medyana göre	1.654	3	441	.176
Medyana ve düzeltilmiş df'ye göre	1.654	3	435.039	.176

Tabloda görüldüğü üzere faktörlerin varyans homojenlik testi sonucu tüketicilerin kuşak grupları significance değeri $p > 0,05$ olduğu için homojen bir dağılım göstermektedir. Dolayısıyla, tüketici temelli marka değeri faktörlerinin ve değişkeninin kuşak dağılımlarına göre analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.64 Katılımcıların Kuşak Dağılımlarına Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Ortalama	Standart sapma	F	Sig.
Genel marka değeri faktörü				
Z kuşağı	2.6327	.90873		
Y kuşağı	2.8313	1.03847	5.847	<.001*
X kuşağı	3.1795	.98728		
Baby boomer kuşağı	3.2012	1.15410		
Marka farkındalığı/çağrışımları faktörü				
Z kuşağı	3.1990	.94370		
Y kuşağı	3.5910	.95152	2.706	.045*
X kuşağı	3.6191	.90680		
Baby boomer kuşağı	3.5305	.95065		
Algılanan kalite faktörü				
Z kuşağı	3.9932	.62912		
Y kuşağı	4.1230	.64517	1.474	.221
X kuşağı	4.0492	.76952		
Baby boomer kuşağı	3.8943	.79036		

Tüketici temelli marka değeri değişkeni

Z kuşağı	3.2096	.68990		
Y kuşağı	3.4598	.73250	3.040	.029*
X kuşağı	3.5766	.74583		
Baby boomer kuşağı	3.5100	.87549		

* $p < 0,05$ koşulu sağlandı.

Tablo 3.64'te genel marka değeri faktörü, marka farkındalığı/çağrışımları faktörü, algılanan kalite faktörü ve tüketici temelli marka değeri değişkeni ölçek puanlarının katılımcıların kuşak farklılıklarına göre ANOVA testi sonuçlarına yer verilmektedir. Kuşaklar arasında anlamlı farklılıkların olabilmesi için significance değeri $p < 0,05$ koşulu sağlanmalıdır. Dolayısıyla, genel marka değeri faktörü ve marka farkındalığı/çağrışımları faktörü puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar içermektedir. Algılanan kalite faktöründe ise kuşak farklılığı anlamlı bir biçimde açıklanamamıştır. Tüketici temelli marka değeri değişkenine bakıldığında $p = 0,029 < 0,05$ olduğu için yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerindeki etkisinin kuşak dağılımlarına göre anlamlı bir farklılık içerdiğini söylemek mümkündür.

ANOVA tablosu gruplar arasındaki farklılıkları bir bütün olarak değerlendirmemizi sağlamaktadır. Hangi ikili gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğuna dair bir yorum yapabilmek için Tukey testi tablosu incelenmelidir (Baş, 2013). Tablo 3.65'te ilgili Tukey testi tablosuna yer verilmektedir. Burada, algılanan kalite faktöründe anlamlı bir sonuç olmadığı için Tukey testine dahil edilmemiştir.

Tablo 3.65 Katılımcıların Kuşak Dağılımlarına Göre Çoklu Karşılaştırma Tukey Testi Sonuçları

Kuşak Karşılaştırmaları		Ortalama Farkı	Standart Sapma	Sig.
Genel marka değeri faktörü				
Z kuşağı	Y kuşağı	-.19866	.16202	.611
	X kuşağı	-.54688	.16787	.007*
	Baby boomer	-.56857	.21576	.043*

Y	Z kuşağı	.19866	.16202	.611
	X kuşağı	-.34822	.10963	.009*
	Baby boomer	-.36991	.17432	.148
X	Z kuşağı	.54688	.16787	.007*
	Y kuşağı	.34822	.10963	.009*
	Baby boomer	-.02169	.17977	.999
Baby boomer	Z kuşağı	.56857	.21576	.043*
	Y kuşağı	.36991	.17432	.148
	X kuşağı	.02169	.17977	.999

Marka farkındalığı/çağrışımları faktörü

Z	Y kuşağı	-.39204	.14874	.043*
	X kuşağı	-.42015	.15411	.034*
	Baby boomer	-.33151	.19807	.339
Y	Z kuşağı	.39204	.14874	.043*
	X kuşağı	-.02811	.10064	.992
	Baby boomer	.06053	.16003	.982
X	Z kuşağı	.42015	.15411	.034*
	Y kuşağı	.02811	.10064	.992
	Baby boomer	.08864	.16504	.950
Baby boomer	Z kuşağı	.33151	.19807	.339
	Y kuşağı	-.06053	.16003	.982
	X kuşağı	-.08864	.16504	.950

Tüketici temelli marka değeri değişkeni

Z	Y	-.25019	.11867	.152
	X	-.36692	.12295	.016*
	Baby boomer	-.30033	.15803	.229
Y	Z	.25019	.11867	.152
	X	-.11673	.08029	.467
	Baby boomer	-.05014	.12768	.979
X	Z	.36692	.12295	.016*
	Y	.11673	.08029	.467
	Baby boomer	.06659	.13167	.958

Baby boomer	Z	.30033	.15803	.229
	Y	.05014	.12768	.979
	X	-.06659	.13167	.958

Tukey testi sonuçlarına göre genel marka değeri faktöründe X ve Y kuşağı, X ve Z kuşağı, Baby boomer ve Z kuşağı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Marka farkındalığı/çağrışımları faktörüne bakıldığında X ve Z kuşağı ile Y ve Z kuşağı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Tüketici temelli marka değeri değişkeni için ise X ve Z kuşağı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ancak, baby boomer kuşağı ve Y kuşağı hakkında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Tablo 3.64'te yer alan ortalama ve standart sapma değerlerine bakıldığında genel marka değeri faktöründe baby boomer kuşağının ortalaması 3,20 ve standart sapma değeri 1,15; X kuşağının ortalaması 3,17 ve standart sapma değeri 0,98; Y kuşağının ortalaması 2,83 ve standart sapma değeri 1,03; Z kuşağının ortalaması 2,63 ve standart sapma değeri 0,90 olarak görülmektedir. Genel marka değeri faktörü açısından yapay zekaya dayalı reklamlardan etkilenecek tüketici temelli marka değerinde en yüksek oranda değişimi yaşayan kesim baby boomer kuşağı; onun ardından sırasıyla X, Y ve Z kuşağıdır. Marka farkındalığı/çağrışımları faktöründe ise X kuşağının ortalaması 3,61 ve standart sapma değeri 0,90; Y kuşağının ortalaması 3,59 ve standart sapma değeri 0,95; Z kuşağının ortalaması 3,19 ve standart sapma değeri 0,94 şeklindedir. Bu faktörde, en çok etkilenen grup X kuşağı iken en az etkilenen grup Z kuşağıdır. Son olarak, tüketici temelli marka değeri değişkeninin sonuçlarına bakıldığında X kuşağının ortalaması 3,57 ve standart sapma değeri 0,74; Z kuşağının ortalaması 3,20 ve standart sapma değeri 0,68'dir. Dolayısıyla, X kuşağının Z kuşağına göre yapay zekaya dayalı reklamlardan etkilenecek ilgili markaya yönelik yüksek/düşük marka değeri geliştirdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerindeki etkisinin kuşaklara göre bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

3.8.7. Hipotez Analizleri Özet Sunumu

Araştırma kapsamında yapay zekaya dayalı reklam değişkeni boyutları olan reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği ve reklam tutumu ile tüketici temelli marka değeri ilişkisi incelenirken basit doğrusal regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, öncelikle yapay zekaya dayalı reklam ölçeğinin boyutları ile tüketici temelli marka değeri ölçeğinin boyutları incelenmiş ve araştırmanın H1a, H1b, H1c, H1d, H1e, H1f, H1g, H1h, H1i hipotezleri test edilmiştir. Bu analiz, H1 hipotezi için de ayrıca uygulanmıştır. H1 hipotezinin analizi tamamlandıktan sonra bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin kuşak dağılımlarına göre bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem tek yönlü varyans analizleri gerçekleştirilmiştir. Burada, ANOVA ve Tukey testleri yapılmıştır. Tablo 3.66’da yapay zekaya dayalı reklam ile tüketici temelli marka değeri ilişkisine yönelik hipotezlerin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.66 Hipotez Sonuçlarının Özet Tablosu

Hipotez No	Hipotez	Sonuç
H1	Yapay zekaya dayalı reklamlar, tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1a	Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1b	Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1c	Yapay zekaya dayalı reklamların çekiciliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1d	Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1e	Yapay zekaya dayalı reklamın güvenilirliği, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1f	Yapay zekaya dayalı reklamların güvenilirliği, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL

H1g	Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, genel marka değeri üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1h	Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, marka farkındalığı/çağrışımları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL
H1i	Yapay zekaya dayalı reklam tutumu, algılanan kalite üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.	KABUL



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ARAŞTIRMANIN SONUCU

Bu tez çalışmasında yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değerine olan etkisi araştırılmıştır. Toplum 5.0 kapsamında süper akıllı bir toplum oluşturma hedefi doğrultusunda dijital çağa geçişle birçok iş bilgisayarlara devredilecektir. Dijital teknolojilerin kullanımındaki yaygınlaşma sayesinde otonom işlerin yönetimi bilgisayarlara çoktan devredilmiştir. Fakat artık bilgisayarların dışında kendi kendini yönetebilen ve insan merkezli işleri de yürütebilecek olan teknolojiler üretilmeye başlanmıştır. Bunların başında yapay zeka olarak adlandırılan teknoloji gelmektedir. Yapay zeka, birçok insan görevini otomatikleştirme noktasında etkili olan bir teknolojidir ve mantığı, yazılımın derin öğrenme ile yaptığı işi öğrenmesine dayanmaktadır. Pazarlama disiplininde dijital pazarlama alanında kullanım oranı her geçen gün artan bu teknoloji, üretim sürecinden hedef kitle belirlenmesine; ürünlerin kişiselleştirilmesinden dağıtım süreçlerine hatta satış sonrası müşteri hizmetlerine değin pazarlama sürecinin her anında karşımıza çıkmaktadır. Ancak, tanıtım faaliyetleri kapsamında reklam sektöründe yapay zekanın kullanımı oldukça yeni bir trenddir.

Yeni bir reklam türü olarak karşımıza çıkan yapay zekaya dayalı reklamlar, kısmen ya da tamamen AI programları tarafından oluşturulan reklamları ifade eder. Yapay zeka teknolojisi, reklam endüstrisini yeniden yapılandırabilecek niteliktedir.

Dünyada şimdiye kadar yapay zekaya dayalı reklam uygulamalarında iki farklı sektör örneği görülmüştür. Bu yeni reklam türünü, Lexus ve Burger King markaları kullanmıştır. Her iki şirket de yapay zekaya binlerce eski reklamı izlettirip analiz ettirerek ondan bir reklam senaryosu yazmasını istemiştir (Wu ve Wen, 2021).

Dünyada iki örneği bulunan bu reklam türüne ilişkin literatürde kısıtlı çalışma mevcuttur. Ek olarak, yapay zekaya dayalı reklamlara verilen tepkiler noktasında tüketici algısı ve tutumları nadiren incelenmiştir (Bakpayev ve diğ., 2022). Yeni bir reklam türüne karşı tüketicilerin nasıl tepki vereceği sorusuyla yola çıkılarak geliştirilen bu çalışmada, reklamın tüketici temelli marka değeri ile ilişkisi analiz edilmiştir.

Tüketici temelli marka değeri, bir markanın tüketici zihninde yarattığı katma değer olarak açıklanmaktadır. Tüketicilerin o markanın adını duyduğunda markayla ve ürünleriyle ilişkili aklına gelen tüm özellikleri kapsar. Dolayısıyla, reklamın tüketici zihnindeki etkisinin ölçülmesi noktasında marka değeri boyutlarının analizi yapılmıştır.

Araştırma kapsamında Lexus markasının reklam filmi katılımcılara izletilmiş ve bu reklam filmi sonrası reklamla ilgili tutumlarını ölçerek bunların marka değerini etkileyip etkilemediğine bakılmıştır. Lexus, son 15 yıl içerisinde Cannes Lion ödüllü lüks otomobil reklamlarından edinilen verilere dayalı olarak duygusal tepkiler uyandıracak bir reklam senaryosunun yazılması işini yapay zekaya yaptırmıştır. Burada yapay zeka, çok sayıda önceki araba reklamını analiz etmiş ve reklamın senaryosunu yazmıştır.

Araştırma verileri analiz edilirken öncelikle güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Ardından geçerliliğin test edilmesi için keşfedici faktör analizi ve hipotezlerin testi için basit doğrusal regresyon analizleri ile bağımsız örneklem tek yönlü varyans testleri uygulanmıştır. Yapay zekaya dayalı reklamların ölçülebilmesi için yeni bir ölçek geliştirilmiş ve bu ölçeğin güvenilirliği test edilmiştir. Güvenilirlik testi sonucunda Cronbach Alpha değeri 0,908 olarak bulunmuştur. Tüketici temelli marka değeri ölçeğindeki güvenilirlik katsayısı ise 0,876 olarak sonuçlanmıştır. Dolayısıyla hem yeni geliştirilen ölçeğin hem de tüketici temelli marka değeri ölçeğinin yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğu kanıtlanmıştır.

Yapay zekaya dayalı reklam ölçeği oluşturulurken dört farklı ölçekten yararlanılmıştır. Bu ölçekler, sezgisel makine (Waddell, 2008), yapay zekaya dayalı reklamlarda algılanan esrarengizlik (Ho ve MacDorman, 2017), yapay zekaya dayalı

reklamlarda beğenilme (Van Rompay ve Valkant, 2014) ve reklam tutumu (Bakpayev ve diğ., 2022) ölçekleridir. Geçerlilik kapsamında gerçekleştirilen keşfedici faktör analizleri neticesinde yapay zekaya dayalı reklam ölçeği için üç faktör oluşturulmuştur. Bunlar reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği ve reklam tutumu olarak adlandırılmıştır. Tüketici temelli marka değeri ölçeği için ise literatürde mevcut olan Yoo ve Donthu (2001)'nin çalışmasından yararlanılmıştır. Bu çalışmadan alınarak güncellenen ölçek, faktör analizi ile test edilmiş ve analiz sonucunda üç faktör oluşturulmuştur. Bunlar genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite şeklinde adlandırılmıştır.

Hipotezlerin test edilmesi için ilk olarak basit doğrusal regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapay zekaya dayalı reklam değişkeninin faktörleri olan reklam çekiciliği, reklam güvenilirliği ve reklam tutumu ile tüketici temelli marka değeri değişkeninin faktörleri olan genel marka değeri, marka farkındalığı/çağrışımları ve algılanan kalite arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin kuşak farklılığına göre değişim gösterip göstermediğini ölçmek için ise bağımsız örneklem tek yönlü varyans analizleri olan ANOVA ve Tukey testleri uygulanmıştır. İlk olarak, ANOVA testini gerçekleştirebilmek için gerekli olan homojenlik varsayımına göre kuşak gruplarında homojen bir dağılım olduğu kanıtlanmıştır. Ardından ANOVA ve Tukey testleri doğrultusunda genel marka değeri faktöründe X ve Y kuşağı, X ve Z kuşağı, Baby boomer ve Z kuşağı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Marka farkındalığı/çağrışımları faktöründe ise X ve Z kuşağı ile Y ve Z kuşağı arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur. Tüketici temelli marka değeri değişkeni için ise X ve Z kuşağı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Diğer iki kuşak olan baby boomer ve Y kuşağı hakkında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Genel marka değeri faktörü açısından yapay zekaya dayalı reklamlardan en yüksek oranda etkilenen kesim baby boomer kuşağı; onun ardından sırasıyla X, Y ve Z kuşağıdır. Marka farkındalığı/çağrışımları faktörü açısından ise en çok etkilenen grubun X kuşağı; en az etkilenen grubun ise Z kuşağı olduğu bulunmuştur. Son olarak, tüketici temelli marka değeri değişkeninin sonuçlarına bakıldığında ise X kuşağının Z kuşağına göre yapay zekaya dayalı reklamlardan etkilenecek ilgili

markaya yönelik yüksek/düşük marka değeri algısı geliştirdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Baby boomer ve Y kuşağının diğer kuşaklara göre bu reklamlardan daha fazla ya da daha az etkilenecek yüksek/düşük marka değeri geliştirdiği kanıtlanamamıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma ile yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerinde olumlu bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Literatürde ilgili alanda yürütülmüş olan çalışma sayısı oldukça kısıtlı olduğu için bu araştırmanın hem akademiye hem de iş hayatına önemli bir katkı sunduğu düşünülmektedir. Akademik alanda şimdiye değin yapay zekaya dayalı reklamların incelendiği çalışmalar Kietzmann ve diğ. (2018), Chen ve diğ. (2019), Deng ve diğ. (2019), Malthouse ve diğ. (2019), Wu ve Wen (2021) ve Bakpayev ve diğ. (2022) aittir. Bu reklam türü, 2018 yılından itibaren kullanılmaya başlandığı için ilgili çalışmalar öncü niteliğindedir. Türkiye’de konuyla ilişkili herhangi bir araştırmanın yürütülmemiş olması da bu tez çalışmasının öncü niteliğini vurgulamaktadır.

Profesyonel hayatta reklam sektörünü kökten etkileyebilecek güce sahip olan bu yeni reklam türünün şirketler tarafından kullanılması önerilmektedir. Markalar, yapay zeka teknolojisi sayesinde reklam oluşturma sürecinde zaman, maliyet ve yaratıcılık açısından kendilerine fayda sağlayabilir. Derin öğrenme ile yaptığı işi her defasında daha detaylı değerlendirebilen ve hızla o işte uzmanlaşabilen bu teknoloji, tüketicilerin ilgisini çekebilecek reklam senaryolarını yazarken başarılı olabilir. Bu reklamlar, bilgilendirici veya eğlendirici olabileceği gibi oldukça duygusal reklamlar da olabilir. Bu çalışmada kullanılan Lexus reklamı, yapısı itibarıyla duygusal reklamlara bir örnektir. Yapılan analizler neticesinde reklamı izleyen tüketicilerin reklamı beğenerek markaya karşı olumlu bir yaklaşım gösterdiği görülmüştür. Dolayısıyla, pazarlama uzmanlarının yapay zekaya dayalı reklamları kullanarak başarılı reklam kampanyaları yürütebileceği kanısına varılmıştır. Küresel araştırma şirketlerinden biri olan McCann’ın Japonya’da yaptığı bir çalışmada da tüketicilerin, yapay zekaya dayalı reklamları insan yapımı reklamlara tercih ettiği belirtilmiştir. Şirketlerin gelecek yıllarda pazarlama stratejilerini geliştirirken bu konuyu göz önünde bulundurması önerilmektedir.

Bu tez çalışmasına 18 yaşı ve üzeri gönüllü Türk tüketiciler dahil edilmiştir. Gelecekte yürütülecek çalışmaların daha kapsamlı olabilmesi adına araştırma örneklemini oluşturulurken farklı millet ve kültürden bireylerin seçilmesi ile araştırma bulgularının genellenebilirliği artırılabilir. Tüketici temelli marka değeri ölçeği oluşturulurken tüketici tipolojisine göre Yoo ve Donthu (2001) tarafından geliştirilen ölçek esas alınmıştır. Bu aşamada, gelecekte doğacak farklılıklar dikkate alınarak diğer ölçekler kullanılabilir. Yapay zekaya dayalı reklamların tüketici temelli marka değeri üzerindeki etkisi ölçülürken kuşak dağılımlarına göre bir farklılığın var olup olmadığı ayrıca incelenmiştir. Gelecekteki araştırmalarda sosyo-demografik özelliklerin tümü incelenebilir ve yeni özellikler eklenebilir.



KAYNAKÇA

- Aaker, D. A. (1991). *Managing Brand Equity*. New York: The Free Press.
- Aaker, D. A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *California Management Review*, 38(3), 102-120.
- Aaker, D. A. (2012). *Building Strong Brands*. New York: The Free Press.
- Aaker, D. A., & Keller, K. L. (1990). Consumer evaluations of brand extensions. *Journal of Marketing*, 54(1), 27-41.
- Akyıldız, I. F., & Vuran, M. C. (2010). *Wireless Sensor Networks*. Sussex: John Wiley & Sons.
- Alt, M., & Griggs, S. (1988). Can a Brand Be Cheeky? *Marketing Intelligence Planning*, 6(4), 9-16.
- Ambler, T. (1997). "How much of brand equity is explained by trust? *Management Decision*, 35(4), 283-292.
- Amerikan Pazarlama Derneği (AMA). (1960). *Marketing definitions: A glossary of marketing terms*. American Marketing Association.
- Amerikan Pazarlama Derneği (AMA). (2017). *Definitions of Marketing*. Kasım 2022 tarihinde Amerikan Pazarlama Derneği: <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/> adresinden alındı
- Arı, E. S. (2021). Süper Akıllı Toplum: Toplum 5.0. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 455-479.
- Arnold, D. (2003). *The Handbook of Brand Management* (7. b.). New York: Perseus Books.
- Aslan, M. (2021). Stratejik Karar Alma Sürecinin Dijital Dönüşümü ve Yapay Zeka. O. Yılmaz, H. Şimşek, S. Sağtaş, & M. Aslan (Dü) içinde, *Değişimden Dönüşüme Sosyal Bilimlerde Yeni Normlar* (s. 1-17). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Assael, H. (1995). *Consumer behavior and marketing action*. Cincinnati: South-Western College Publishing.
- Avrupa Komisyonu. (2021, Ocak 7). *Industry 5.0: Towards more sustainable, resilient and human-centric industry*. Kasım 2022 tarihinde European Union: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/industry-50-towards-more-sustainable-resilient-and-human-centric-industry-2021-01-07_en adresinden alındı
- Avrupa Komisyonu. (2022). *Industry 5.0: What is Industry 5.0?* Kasım 2022 tarihinde European Commission: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en adresinden alındı
- Aydın, G., & Ülengin, B. (2011). Tüketici temelli marka değerinin finansal performans üzerine etkisi. *İTÜ Dergisi*, 10(2), 58-68.
- Baş, T. (2013). *Anket: Nasıl Hazırlanır? Nasıl Uygulanır? Nasıl Değerlendirilir?* (7. b.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bakpayev, M., Baek, T. H., van Esch, P., & Yoon, S. (2022). Programmatic creative: AI can think but it cannot feel. *Australasian Marketing Journal*, 30(1), 90-95.

- Bauer, R. A. (1960). Consumer Behavior as Risk-Taking. *Proceedings of the 43rd National Conference of the American Marketing Association* (s. 389-398). Harvard University Press.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK). (2022). *Nesnelerin İnterneti Tabanlı Akıllı Şehirler*. Ankara.
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK). (2022). *Toplum 5.0. Araştırma Raporu*, Ankara.
- Birleşmiş Milletler Türkiye. (2022). *Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları*. Kasım 10, 2022 tarihinde <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adresinden alındı
- Black, S. J., & Van Esch, P. (2020). AI-enabled recruiting: what is it and how should a manager use it. *Business Horizons*, 63(2), 215-226.
- Blackston, M. (1992). Observations: building brand equity by managing the brand's relationships. *Journal of Advertising Research*, 32(3), 79-83.
- Blanchet, M., Rinn, T., Von Thaden, G., & De Thieulloy, G. (2014, Mart). *INDUSTRY 4.0: The new industrial revolution How Europe will succeed*. https://www.iberglobal.com/files/Roland_Berger_Industry.pdf adresinden alındı
- Broadbent, K., & Cooper, P. (1987). Research is Good for You. *Marketing Intelligence and Planning*, 5(1), 3-9.
- Brown, G. (1992). *People, Brands and Advertising*. Warwick: Millward Brown International.
- Carayannis, E. G., & Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as driving forces of future universities. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-27.
- Carter, J. (2013, Nisan 1). *Could robots be the writers of the future?* Kasım 2022 tarihinde Techradar: <https://www.techradar.com/news/computing/could-robots-be-the-writers-of-the-future-1141399> adresinden alındı
- Chen, G., Xie, P., Dong, J., & Wang, T. (2019). Understanding Programmatic Creative: The Role of AI. *Journal of Advertising*, 48(4), 347-355.
- Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching generation Z. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188-198.
- Clifton, R. (2007). How Brands and the Skills of Branding have Flowered. J. Lannon, & M. Baskin (Dü) içinde, *A Master Class in Brand Planning: The Timeless Works of Stephen King*. Sussex: ohn Wiley & Sons.
- Cobb-Walgren, C., Beal, C., & Donthu, N. (1995). Brand equity, brand preferences, and purchase intent. *Journal of Advertising*, 24(3), 25-40.
- De Chernatony, L., & McDonald, M. (2003). *Creating Powerful Brands in Consumer Service and Industrial Markets*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- De Chernatony, L., & Riley, F. D. (1998). Modelling the components of the brand. *European Journal of Marketing*, 32(11/12), 1074-1090.
- de Ruyter, K., Keeling, D. I., & Ngo, L. V. (2018). When nothing is what it seems: a digital marketing research agenda. *Australasian Marketing Journal*, 26(3), 199-203.
- Deguchi, A. (2020). From Smart City to Society 5.0. A. Deguchi, & C. Hirai (Dü) içinde, *Society 5.0: A People-centric Super-smart Society* (s. 43-65). Tokyo: Springer.
- Deguchi, A., Akashi, Y., Hato, E., Ohkata, J., Nakano, T., & Warisawa, S. (2020). Solving Social Issues Through Industry-Academia Collaboration. A. Deguchi, & C. Hirai (Dü) içinde, *Society 5.0: A People-centric Super-smart Society* (s. 85-116). Tokyo: Springer.

- Demir, K. A., Döven, G., & Sezen, B. (2019). Industry 5.0 and human-robot co-working. *Procedia Computer Science*, 158, 688-695.
- Demirbağ-Kaplan, M., & Baltacıoğlu, T. (2013). Küresel Markalama Stratejileri. N. Timur, & A. Özmen (Dü) içinde, *Stratejik Küresel Pazarlama* (2. b., s. 304-320). Ankara: Efil Yayınevi.
- Deng, S., Tan, C. W., Wang, W., & Pan, Y. (2019). Smart Generation System of Personalized Advertising Copy and Its Application to Advertising Practice and Research. *Journal of Advertising*, 48(4), 356-365.
- Dibb, S., Simkin, L., Pride, W. M., & Ferrell, O. C. (2005). *Marketing: Concepts and Strategies* (5. b.). Boston: Houghton Mifflin.
- Diefenbach, J. (1992). The Corporate Identity as the Brand. J. Murphy (Dü.) içinde, *Branding: A Key Marketing Tool* (s. 155- 164). Basingstoke: The Macmillan Press.
- Doyle, P., & Stern, P. (2006). *Marketing Management and Strategy* (4. b.). Essex: Pearson Education.
- Duboff, R. S. (1986). Brands, Like People, Have Personalities. *Marketing News*, 20(1), 8.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., . . . Galanos, V. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*(57), 101994.
- Engin, F. Y. (2020, Mayıs). *Yapay Zekanın 8 Örneği*. Kasım 15, 2022 tarihinde Internet of Things Türkiye: <https://ioturkiye.com/2020/05/yapay-zekanin-8-ornegi/> adresinden alındı
- Farquhar, P. H. (1989). Managing Brand Equity. *Marketing Research*, 1(3).
- Ferreira, C. M., & Serpa, S. (2019). What is Society 5.0. s. 21-23.
- Fombrun, C., & Shanley, M. (1990). What's in a name? Reputation-building and corporate strategy. *Academy of Management Journal*, 33, 233-258.
- Foresti, R., Rossi, S., Magnani, M., Bianco, C. G., & Delmonte, N. (2020). Smart Society and Artificial Intelligence: Big Data Scheduling and the Global Standard Method Applied to Smart Maintenance. *Engineering*, 6, 835-846.
- Foulkes, M. (2019, Aralık 13). *AI puts final notes on Beethoven's Tenth Symphony*. Kasım 2022 tarihinde TechExplore: <https://techxplore.com/news/2019-12-ai-beethoven-tenth-symphony.html> adresinden alındı
- Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019). *Value sensitive design: Shaping technology with moral imagination*. Cambridge: The MIT Press.
- Fukuyama, M. (2018, Temmuz). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27, 47-50.
- Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119869.
- Gladden, M. E. (2019). Who Will Be the Members of Society 5.0? Towards an Anthropology of Technologically Posthumanized Future Societies. *Social Sciences*, 8(5), 148.
- Goodyear, M. (1993). Reviewing the Concept of Brands and Branding. *Marketing and Research Today*, 21(2), 75-79.
- Green, M. S. (2022, Ocak 31). *Robot cerrah, insansız karın ameliyatında bağırsakların iki ucunu dikti.* Euronews: <https://tr.euronews.com/2022/01/31/robot-cerrah-insans-z-kar-n-ameliyat-nda-bag-rsakar-n-iki-ucunu-dikti> adresinden alındı

- Griner, D. (2018, Kasım 19). *An AI Tried to Write the Perfect Lexus Ad. Here's a Scene-by-Scene Look at What It Was Thinking*. Nisan 2022 tarihinde AdWeek: <https://www.adweek.com/programmatic/an-ai-tried-to-write-the-perfect-lexus-ad-heres-a-scene-by-scene-look-at-what-it-was-thinking/> adresinden alındı
- Groeneveld, R. A., & Meeden, G. (1984). Measuring Skewness and Kurtosis. *The Statistician*, 33(4), 391-399.
- Guadagni, P. M., & Little, J. D. (1983). A logit model of brand choice calibrated on scanner data. *Marketing Science*, 2(3), 203-238.
- Gupta, S. (1988). Impact of sales promotions on when, what, and how much to buy. *Journal of Marketing research*, 25(4), 342-355.
- Gutman, J. (1982). A means-end chain model based on consumer categorization processes. *Journal of Marketing*, 46(2), 60-72.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. Japan's Science and Technology Policies for Addressing Global Social Challenges. 8-13. (M. Fukuyama, Röportaj Yapan) Hitachi Review.
- Hayashi, H., Sasajima, H., Takayanagi, Y., & Kanamaru, H. (2017). International standardization for smarter society in the field of measurement, control and automation. *56th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE)* (s. 263-266). IEEE.
- Heale, R., & Twycross, A. (2015). Validity and Reliability in Quantitative Studies. *Evidence-Based Nursing*, 18(3), 66-67.
- Hofmann, E., & Rüsch, M. (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. *Computers in Industry*, 89, 23-34.
- Huang, S., Wang, B., Li, X., Zheng, P., Mourtzis, D., & Wang, L. (2022, Temmuz). Industry 5.0 and Society 5.0—Comparison, complementation and co-evolution. 64, s. 424-428.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (pls) in strategic management research: a review of four. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
- Hunt, S. (1997). Competing through relationships: grounding relationships marketing in resource-advantage theory. *Journal of Marketing Management*, 13, 431-445.
- Hysa, B., Karasek, A., & Zdonek, I. (2021). Social Media Usage by Different Generations as a Tool for Sustainable Tourism Marketing in Society 5.0 Idea. *Sustainability*, 13(3), 1018.
- Insider Intelligence. (2018, Mart 6). *AI in Marketing: How brands can improve personalization, enhance ad targeting, and make their marketing teams more agile*. Kasım 2022 tarihinde Insider: <https://www.businessinsider.com/ai-marketing-report-2018-3> adresinden alındı
- Jacoby, J., Szybillo, G. J., & Busato-Schach, J. (tarih yok). Information Acquisition Behavior in Brand Choice Situations. *Journal of Consumer Research*, 3(4), 209-216.
- Japon Bilim Teknoloji ve İnovasyon Konseyi. (2015, Aralık 18). *Report on The 5th Science and Technology Basic Plan*. Nisan 20, 2022 tarihinde https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf adresinden alındı
- Japon Hükümeti (The Government of Japan). (2022). *Realizing Society 5.0*. JapanGov:

- https://www.japan.go.jp/abonomics/_userdata/abonomics/pdf/society_5.0.pdf adresinden alındı
- Japon Stratejik Konseyi (Strategic Council for AI Technology). (2017). *Artificial Intelligence Technology Strategy*.
- Japonya İş Federasyonu (KEIDANREN). (2016, Nisan 19). *Toward realization of the new economy and society. Reform of the economy and society by the deepening of "Society 5.0"*. 2022 tarihinde http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf adresinden alındı
- Kılıç, S. (2013). Doğrusal Regresyon Analizi. *Journal of Mood Disorders*, 3(2), 90-92.
- Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (2016). *Industrie 4.0 in a Global Context: strategies for cooperating with international partners*. Herbert Utz Verlag.
- Kagermann, H., Helbig, J., Hellinger, A., & Wahlster, W. (2013). *Securing the Future of German Manufacturing Industry: Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. Berlin: Forschungsunion: Final Report of the Industrie 4.0 Working Group.
- Kapferer, J. (1992). *Strategic Brand Management*. New York: Free Press.
- Kapferer, J. (2004). *The New Strategic Brand Management: Creating and Sustaining Brand Equity Long Term*. Londra: Kogan Page.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, in my hand: who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15-25.
- Karabıyık-Yerden, N. (2021). Endüstri 5.0, Dijital Toplum ve Tüketici. M. Uydacı (Dü.) içinde, *Endüstri 5.0: Dijital Toplum Pazarlama ve Teknoloji* (s. 1-28). Ankara: Beta Yayıncılık.
- Karafakıoğlu, M. (2006). *Pazarlama İlkeleri*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Karafakıoğlu, M. (2019). *Uluslararası Pazarlama Yönetimi: Teori, Uygulama ve Örnek Olaylar* (10. b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Keller, K. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Khan, J. Y., & Yüce, M. R. (2019). *Internet of Things (IoT): systems and applications*. Florida: Jenny Stanford Publishing.
- Kietzmann, J., Paschen, J., & Treen, E. (2018). Artificial intelligence in advertising: How marketers can leverage artificial intelligence along the consumer journey. *Journal of Advertising Research*, 58(3), 263-267.
- Kohli, C., & Leuthesser, L. (2001). Brand equity: capitalizing on intellectual capital. *Ivey Business Journal*, 65(4), 75-81.
- Kotler, P. (2000). *Marketing Management, Millenium Edition* (10. b.). Upple Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Kotler, P. (2018). *A'dan Z'ye Pazarlama*. (U. Hasdemir, Dü., & A. Kalem-Bakkal, Çev.) İstanbul: Mediacat.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Principles of Marketing* (14. b.). New Jersey, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61(4), 135-155.
- Lassar, W., Mittal, B., & Sharma, A. (1995). Measuring customer-based brand equity. *Journal of Consumer Marketing*, 12(4), 11-19.
- Li, H. (2019). Special Section Introduction: Artificial Intelligence and Advertising. *Journal of Advertising*, 48(4), 333-337.

- Lin, D., Lee, C. K., Lau, H., & Yang, Y. (2018). Strategic response to Industry 4.0: an empirical investigation on the Chinese automotive industry. *Industrial Management & Data Systems*, 118(3), 589-605.
- Lins, R. G., & Givigi, S. N. (2021). Cooperative robotics and machine learning for smart manufacturing: platform design and trends within the context of industrial internet of things. *IEEE Access*, 9, 95444-95455.
- Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in industry 5.0: A human-centric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, 10(12), 4182.
- Loughlin, S. (2018). Industry 3.0 to Industry 4.0: Exploring the Transition. P. Li (Dü.) içinde, *New Trends in Industrial Automation*. IntechOpen.
- Love, T. (2018, Ekim 22). *Do androids dream of electric beats? How AI is changing music for good*. Kasım 2022 tarihinde The Guardian: <https://www.theguardian.com/music/2018/oct/22/ai-artificial-intelligence-composing> adresinden alındı
- Mackay, M., Romaniuk, J., & Sharp, B. (1997). Evaluation of brand equity measures: further empirical results. *A typology of brand equity research", Proceedings of the Australia New Zealand Marketing Educators Conference (ANZMAC)*, (s. 1146-1157). Melbourne.
- Madakam, S. (2015). Internet of Things: Smart Things. *International Journal of Future Computer and Communication*, 4(4), 250-253.
- Madakam, S., Ramaswamy, R., & Tripathi, S. (2015). Internet of Things (IoT): A literature review. *Journal of Computer and Communications*, 3, 164-173.
- Malhotra, N. K. (2009). *Basic Marketing Research: A Decision-Making Approach* (3. b.). New York: Pearson.
- Malthouse, E. C., Hessary, Y. K., Vakeel, K. A., Burke, R., & Fudurić, M. (2019). An algorithm for allocating sponsored recommendations and content: Unifying programmatic advertising and recommender systems. *Journal of Advertising*, 48(4), 366-379.
- Man, M. M. (2016). Value of A Brand Name: Application of Aaker's Brand Equity Model. *Actual Problems in Economics*, 178, 120.
- Martineau, P. (1958). Sharper Focus for the Corporate Image. *Harvard Business Review*, 36(6), 49-58.
- Martynov, V. V., Shavaleeva, D. N., & Zaytseva, A. (2019). Information Technology as the Basis for Transformation into a Digital Society and Industry 5.0. *International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" (IT&QM&IS)* (s. 539-543). IEEE.
- Maurya, U. K., & Mishra, P. (2012). What is a brand? A Perspective on Brand Meaning. *European Journal of Business and Management*, 4(3), 122-133.
- Mavrodieva, A. V., & Shaw, R. (2020). Disaster and Climate Change Issues in Japan's Society 5.0—A Discussion. *Sustainability*, 12(5), 1893.
- Mohammadian, H. D., Mohammadian, F. D., & Assante, D. (2020). IoT-education policies on national and international level regarding best practices in German SMEs. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, (s. 1848-1857). Porto.
- Moore, K., & Reid, S. (2008). The birth of brand: 4000 years of branding. *Business History*, 50(4), 419-432.
- Moura, L. (2016). Machines that make art. D. Herath, C. Kroos, & Stelarc (Dü) içinde, *Robots and Art* (s. 255-269). Singapur: Springer.

- Mourtzis, D. (2021). Towards the 5th industrial revolution: a literature review and a framework for process optimization based on big data analytics and semantics. *Journal of Machine Engineering*, 21, 5-39.
- Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0—A human-centric solution. *Sustainability*, 11(16), 4371.
- Nakanishi, H. (2019, Ocak 1). *Modern society has reached its limits. Society 5.0 will liberate us*. Kasım 2, 2022 tarihinde The European Sting: <https://europeansting.com/2019/01/11/modern-society-has-reached-its-limits-society-5-0-will-liberate-us/> adresinden alındı
- Nakanishi, H., & Kitano, H. (2018). *Society 5.0: Co-creating the Future*. KEIDANREN, Tokyo. Kasım 2022 tarihinde https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_booklet.pdf adresinden alındı
- Nandan, S. (2005). An exploration of the brand identity–brand image linkage: A communications perspective. *Journal of Brand Management*, 12(4), 264-278.
- Narvaez Rojas, C., Alomia Peñafiel, G. A., Loaiza Buitrago, D. F., & Tavera Romero, C. A. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for a Superintelligent Society. 13(12), s. 6567.
- Newman, J. W. (1957). *Motivation research and marketing management*. Boston: Harvard University, Graduate School of Business, Division of Research.
- Nikiforova, A. (2021). Smarter Open Government Data for Society 5.0: Are Your Open Data Smart Enough? *Sensors*, 21(15), 5204.
- Niku, S. B. (2020). *Introduction to Robotics: Analysis, Control, Applications*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Oktradiksa, A., Bhakti, C. P., Kurniawan, S. J., & Rahman, F. A. (2021). Utilization artificial intelligence to improve creativity skills in society 5.0. 1760. IOP Publishing.
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. New York: McGraw-Hill.
- Oztuna, B. (2017). *Endüstri 4.0 (Dördüncü Sanayi Devrimi) İle Çalışma Yaşamının Geleceği*. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Pappu, R., Quester, P. G., & Cooksey, R. W. (2005). Consumer-based brand equity: improving the measurement–empirical evidence. *Journal of Product & Brand Management*, 143-154.
- Park, C. S., & Srinivasan, V. (1994). A survey-based method for measuring and understanding brand equity and its extendibility. *Journal of Marketing Research*, 21, 271-288.
- Patel, K. K., & Patel, S. M. (2016, Mayıs). Internet of Things-IOT: Definition, Characteristics, Architecture, Enabling Technologies, Application & Future Challenges. *International Journal of Engineering Science and Computing*, 6(5), 6122-6131.
- Pektekin, M. B., & Kaygusuz, A. (2019). Yapay Zeka, Akıllı Şehirler ve Kalkınma. *International Artificial Intelligence and Data Processing Symposium (IDAP)*.
- Peraković, D., Periša, M., Cvitić, I., & Zorić, P. (2020). Information and communication technologies for the society 5.0 environment. *XXXVIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, (s. 203-212). Beograd.
- Peraković, D., Periša, M., Cvitić, I., & Zorić, P. (2021). Artificial Intelligence Application In Different Scenarios Of The Networked Society 5.0 Environment. *XXXIX Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju - PosTel*, (s. 199-208). Beograd.

- Pitcher, A. E. (1985). The Role of Branding in International Advertising. *International Journal of Advertising*, 4(3), 241-246.
- Plummer, J. T. (1985). How personality makes a difference. *Journal of advertising research*, 24(6), 27-31.
- Potočan, V., Mulej, M., & Nedelko, Z. (2020). Society 5.0: Balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems. *Kybernetes*, 794-811.
- Power, B. (2017). How Harley-Davidson used artificial intelligence to increase New York sales leads by 2,930%. *Harvard Business Review*, 30.
- Pullig, C. (2008). *What is brand Equity and what does the branding concept mean to you*. Waco-Texas: Baylor University.
- Qin, X., & Jiang, Z. (2019). The impact of AI on the advertising process: The Chinese experience. *Journal of Advertising*, 48(4), 338-346.
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Engel, P., Harnisch, M., & Justus, J. (2015, Nisan 9). *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*. Nisan 25, 2022 tarihinde Boston Consulting Group: https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries adresinden alındı
- Rada, M. (2018, Ocak 21). *INDUSTRY 5.0 definition*. Nisan 21, 2022 tarihinde Medium.com: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-definition-6a2f9922dc48> adresinden alındı
- Rangaswamy, A., Burke, R. R., & Oliva, T. A. (1993). Brand equity and the extendibility of brand names. *International Journal of Research in m-Marketing*, 10(1), 61-75.
- Romero, C. A., Ortiz, J. H., Khalaf, O. I., & Prado, A. R. (2021). Web application commercial design for financial entities based on business intelligence. *CMC-Computers Materials & Continua*, 67(3), 3177-3188.
- Rossiter, J. R., & Percy, L. (1970). *Advertising and Promotion Management*. New York: McGraw-Hill.
- Salgues, B. (2018). *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sarkar, A. N., & Singh, J. (2005). New Paradigm in Evolving Brand Management Strategy. *Journal of Management Research*, 5(2), 80-90.
- Savytska, O., & Salabi, V. (2021). Digital Transformations In The Conditions Of Industry 4.0 Development. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3(38), 420-426.
- Schroeder, A., Ziaee Bigdeli, A., Galera Zarco, C., & Baines, T. (2019). Capturing the benefits of industry 4.0: a business network perspective. *Production Planning & Control*, 30(16), 1305-1321.
- Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research*, 22(2), 159-170.
- Siemens. (2016). *Endüstri 4.0 Yolunda*. Nisan 25, 2022 tarihinde <http://siemens-dergi.com/pubs/Endustri40/Endustri40/Default.html#p=7> adresinden alındı
- Sinha, A., & Pappu, R. (1998). Parcelling of the sub components of consumer-based brand equity using factorial survey: an empirical investigation in the New Zealand consumer electronics sector. *Proceedings, Australia New Zealand Marketing Academy Conference (ANZMAC)*, (s. 2433-2438). Dunedin.
- Skobelev, P. O., & Borovik, S. Y. (2017). On the way from Industry 4.0 to Industry 5.0: From digital manufacturing to digital society. *Industry 4.0*, 2(6), 307-311.

- Sloan, A. P. (1964). *My Years with General Motors*. New York: Doubleday.
- Srivastava, R., Fahey, L., & Christensen, H. (2001). The resource-based view and marketing: the role of market-based assets in gaining competitive advantage. *Journal of Management*, 27(6), 777-802.
- Srivastava, R., Shervani, T., & Fahey, L. (1998). Market-based assets and shareholder value: a framework for analysis. *Journal of Marketing*, 62(1), 2-18.
- Sung, M. (2018, Eylül 27). *Burger King's AI-written ads are beautiful disasters*. Nisan 2022 tarihinde Mashable: <https://mashable.com/article/burger-king-ai-ads-beautiful-disaster> adresinden alındı
- TBMM. (1995). Markaların Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname.
- Teas, R. K., & Grapentine, T. H. (1992). Demystifying brand equity. 8(2), 25.
- The Arena Group. (2022). *Industrial Revolution*. Nisan 25, 2022 tarihinde History: <http://www.history.com/topics/industrial-revolution> adresinden alındı
- Uzel-Aydınocak, E. (2021). Endüstri 5.0 Sürecinde Dağıtım Kanallarında Teknoloji. M. Uydacı (Dü.) içinde, *Endüstri 5.0: Dijital Toplum Pazarlama ve Teknoloji* (s. 131-162). Ankara: Beta Yayıncılık.
- Waddell, T. F. (2018). A robot wrote this? How perceived machine authorship affects news credibility. *Digital Journalism*, 6(2), 236-255.
- Wagner, J. D., Bezuidenhout, M. C., & Roos, J. H. (2015). Communication Satisfaction of Professional Nurses Working in Public Hospitals. *Journal of Nursing Management*, 23(8), 974-982.
- Wang, Q., Hassanein, H., & Xu, K. (2004). A practical perspective on wireless sensor networks. M. Ilyas, & I. Mahgoub (Dü.) içinde, *Handbook of Sensor Networks: Compact Wireless and Wired Sensing Systems*. Florida: CRC Press.
- Wang, S., Wan, J., Li, D., & Zhang, C. (2016). Implementing Smart Factory of Industrie 4.0: An Outlook. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 12(1), 3159805.
- Washburn, J., & Plank, R. (2002). Measuring brand equity: an evaluation of a consumer-based brand equity scale. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 10(1), 46-62.
- Whitmore, A., Agarwal, A., & Da Xu, L. (2015). The Internet of Things—A survey of topics and trends. *Information Systems Frontiers*, 17(2), 261–274.
- Wolfe, A. (1993). *Profit from Strategic Marketing: How to Succeed in Business Markets*. Londra: Financial Times, Pitman Publishing.
- Woodward, S. (1991). Competitive Marketing. D. Cowley (Dü.) içinde, *Understanding Brands: Ten Experts Who Do* (s. 119-134). Londra: Kogan Page.
- Wu, L., & Wen, T. J. (2021). Understanding AI advertising from the consumer perspective: What factors determine consumer appreciation of AI-created advertisements? *Journal of Advertising Research*, 61(2), 133-146.
- Yaoyuneyong, G., Foster, J., Johnson, E., & Johnson, D. (2016). Augmented reality marketing: Consumer preferences and attitudes toward hypermedia print ads. *Journal of Interactive Advertising*, 16(1), 16-30.
- Yerden, A. U. (2021). Endüstri 5.0 Sürecinde Endüstriyel Nesnelerin İnterneti. M. Uydacı (Dü.) içinde, *Endüstri 5.0 : Dijital Toplum Pazarlama ve Teknoloji* (s. 163-176). Ankara: Beta Yayıncılık.
- Yevsikov, I. A., Korovin, K. O., & Sarygulov, A. I. (2017). Modern trends in evaluation of macroeconomic structural changes. T. Devezas, J. Leitão, & A.

- Sarygulov (Dü) içinde, *Industry 4.0. Entrepreneurship and Structural Change in the New Digital Landscape* (s. 93–116). Basel: Springer.
- Yin, Y., Stecke, K. E., & Li, D. (2018). The evolution of production systems from Industry 2.0 through Industry 4.0. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 848-861.
- Yokuş, F. N. (2021, Temmuz 11). *2021'de Öne Çıkan 10 Yapay Zeka Trendi* . Türkiye Yapay Zeka İnisiyatifi (TRAI) : <https://turkiye.ai/2021de-one-cikan-10-yapay-zeka-trendi/> adresinden alındı
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1-14.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2002). Testing cross-cultural invariance of the brand equity creation process. *Journal of Product & Brand Management*, 11(6), 380-398.
- Yoo, B., Donthu, N., & Lee, S. (2000). An examination of selected marketing mix elements and brand equity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 195-211.
- Yousefikhah, S. (2017). Sociology of innovation: Social construction of technology perspective. *AD-minister*, 30, s. 31-43.
- Zakoldaev, D. A., Korobeynikov, A. G., Shukalov, A. V., Zharinov, I. O., & Zharinov, O. O. (2020). ndustry 4.0 vs Industry 3.0: the role of personnel in production. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 734, s. 012048. Krasnoyarsk, Rusya: IOP Publishing.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.
- Zinkhan, G., Haytko, D., & Ward, A. (1996). Self-concept theory. *Journal of Marketing Communication*, 2(1), 1-19.
- Zylman, B. (2020). *Industry 4.0 and Beyond to 6.0*. Mart 23, 2022 tarihinde <https://www.bzylman.com/single-post/2016/05/08/your-daily-dose-of-design> adresinden alındı

EKLER

EK: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

ANKET FORMU

Değerli Katılımcı,

Bu araştırma, Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yürütülen bir tez çalışmasıdır. Bu form sizi araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Araştırmanın amacı pazarlama alanında yapay zekaya dayalı reklamların marka değeri üzerindeki etkilerini ölçmektir. Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, sizden beklenen, buradaki anket formunu doldurmanızdır. Bu çalışmaya katılım ortalama olarak 10 dakika sürmektedir. Çalışma sırasında sizlere bir adet reklam filmi izletilecek olup; bu reklam filmi hakkındaki görüşlerinizi anket soruları doğrultusunda belirtmeniz istenecektir. Lütfen gönderilen anketteki bilgileri size en doğru geldiğini düşündüğünüz şekilde doldurunuz. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük temelinde olmalıdır. Ankette, sizden kimlik veya kurum belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplarınız tamamıyla gizli tutulacak, sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Katılımcılardan elde edilecek bilgiler toplu halde değerlendirilecek ve bilimsel yayımlarda kullanılacaktır. Sağladığınız veriler gönüllü katılım formlarında toplanan kimlik bilgileri ile eşleştirilmeyecektir. Katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakıp ankette ayrılmakta serbestsiniz.

Bu çalışmaya katıldığınız için şimdiden teşekkür ederiz. Araştırma hakkında daha fazla bilgi almak için Galatasaray Üniversitesi İşletme Bölümü yüksek lisans öğrencisi Ece Ertan (Tez Yazarı) ile iletişim kurabilirsiniz.

BİRİNCİ BÖLÜM

Dijitalleşmeyle birlikte günümüzde yapay zeka kavramı her geçen gün önemini artırmaktadır. “Yapay zeka, insan olmaksızın kompleks işler yapabilir. Bu durum, makinelerin düşünmesini ve olayları anlamasını gerektirir.” Yapay zekaya dayalı reklamlar ise bu teknolojiye yararlanılarak üretilen yeni bir reklam türüdür. Bu reklam türünde yapay zeka, reklamların yapımında kullanılır. Bu anket formu "yapay zekaya dayalı reklamlar" olarak adlandırılan reklam türü hakkındaki görüşlerinizi incelemek amacıyla oluşturulmuştur.

Galatasaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde gerçekleştirilen araştırma kapsamında hazırlanan bu anket formundaki yanıtlarınız gizli tutulacaktır. Lütfen öncelikle Lexus'un yapay zeka tarafından oluşturulmuş reklam filmini izleyiniz, ardından anket sorularını önem derecesine göre puanlayınız.



Aşağıda yer alan her bir maddeyi yukarıda izlemiş olduğunuz reklam filmini göz önüne alarak cevaplayınız. Her bir maddede yer alan özelliği "Bu tür reklamların olduğunu düşünüyorum" cümlesindeki boşluğu dolduracak şekilde tamamlayabilirsiniz. Ör: Yapay zekaya dayalı reklamların objektif olduğunu düşünüyorum (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Objektif					
Hatasız					

Tarafsız					
Düzgün					
Güven verici					
Esrarengiz					
Garip					
Muhteşem					
İkna edici					
İyi tasarlanmış					
Çekici					
Orijinal					
İKİNCİ BÖLÜM					
	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum Ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bu otomobillerin kalitesinin çok yüksek olduğunu düşünüyorum.					
Bu otomobillerin yüksek fonksiyonel özelliklere sahip olduğunu düşünüyorum.					
Bu otomobillerin görünüşünü gözümde canlandırabiliyorum.					
Bu markayı rakipleri arasından ayırt edebilirim.					
Bu markayı tanıyorum (farkındayım).					
Bu otomobillerin bazı karakteristik özellikleri hemen aklıma geliyor.					
Bu markanın logo veya sembolünü hızlıca hatırlayabiliyorum.					
Bu markayı hafızamda canlandırmakta zorlanıyorum.					
Diğer markalar yerine Lexus marka bir					

otomobile sahip olmanın daha anlamlı olduğuna inanıyorum.					
Aynı özellikleri içeren başka bir marka otomobil yerine bu markayı tercih ederim.					
En az bunun kadar iyi olan bir otomobil yerine bu markaya sahip olmak isterim.					
Bundan hiçbir farkı olmasa da başka bir marka otomobil yerine Lexus markasını seçmenin daha zekice olduğunu düşünüyorum.					
Bu reklam bana hitap ediyor.					
Bu reklam bana ilgi çekici geliyor.					
Bu reklamı beğendim.					

III. Demografik Sorular

1. Yaşınız

- () 18 - 27
 () 28 - 35
 () 36 – 42
 () 43 – 57
 () 58 ve üzeri

2. Cinsiyetiniz

- () Kadın
 () Erkek

3. Eğitim düzeyiniz

- () İlköğretim
 () Lise
 () Ön Lisans
 () Lisans
 () Yüksek Lisans
 () Doktora

4. Meslek grubunuz

- ☐ Özel sektör çalışanı
- ☐ Kamu sektörü çalışanı
- ☐ Ev hanımı
- ☐ Öğrenci
- ☐ Emekli
- ☐ Çalışmıyor

5. Aylık ortalama gelir seviyeniz

- ☐ 0 - 5.000 TL
- ☐ 5.000 - 10.000 TL
- ☐ 10.000 - 25.000 TL
- ☐ 25.000 - 45.000 TL
- ☐ 45.000 TL ve üzeri

TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : T.C. GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
Enstitü : SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Hazırlayanın Adı Soyadı : Ece ERTAN
Tez Başlığı : Toplum 5.0 Kapsamında Yapay Zekaya Dayalı
Reklamların Tüketici Temelli Marka Değerine Etkisi
Üzerine Bir Araştırma
Savunma Tarihi : 20 / 01 / 2023
Danışman : Doç. Dr. Nevin KARABIYIK YERDEN

JÜRİ ÜYELERİ:

Unvan, Ad-Soyadı

İmza

Prof. Dr. Ulun AKTURAN

Doç. Dr. Nevin KARABIYIK YERDEN

Dr. Öğr. Üyesi Başak DEĞERLİ

Prof. Dr. Ulun AKTURAN

Enstitü Müdürü