



**KÜRESEL MARKA KONUMLANDIRMASINDA METİN MADENCİLİĞİ
YAKLAŞIMI İLE ALGILAMA HARİTALARININ OLUŞTURULMASI: CEP
TELEFONU SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

Hale Tuğçe ALTUNAY

SAMSUN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Samsun 2021



**SAMSUN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**KÜRESEL MARKA KONUMLANDIRMASINDA METİN MADENCİLİĞİ
YAKLAŞIMI İLE ALGILAMA HARİTALARININ OLUŞTURULMASI: CEP
TELEFONU SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA**

Hale Tuğçe ALTUNAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Uluslararası İşletmecilik ve Ticaret Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Mustafa Kemal YILMAZ

Haziran, 2021

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Samsun Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Hale Tuğçe ALTUNAY

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez sürecimde bu konu ile ilgili çalışmama imkân sağlayan, değerli bilgi ve tecrübelerini paylaşan, sürecin tamamında destek ve katkılarını bir an olsun esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Mustafa Kemal YILMAZ'a saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım. Akademik yol göstericiliği ve tecrübelerini paylaşan sayın Doç. Dr. Miraç EREN ve sayın Dr. Öğretim Üyesi Melih KUTLU hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans dahil olmak üzere tüm eğitim-öğretim hayatımda maddi manevi destek ve yardımları ile sürecimi kolaylaştıran değerli ailem Halide ALTUNAY ve Nevzat ALTUNAY'a yanımda oldukları için teşekkür ederim.

Çalışmanın hazırlanması sırasındaki yardım ve yol göstericiliğinden dolayı değerli arkadaşım Barış KARAKOÇ'a teşekkür eder, bu tez çalışmasının konu ile ilgili olan herkese yararlı olmasını dilerim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
TABLOLAR LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
GÖRSELLER LİSTESİ.....	XII
GRAFİKLER LİSTESİ	XIII

GİRİŞ.....	1
------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

1. MARKA KONUMLANDIRMA VE ALGILAMA HARİTALARI	4
1.1. MARKA KONUMLANDIRMA KAVRAMI VE ÖNEMİ	4
1.2. MARKA KONUMLANDIRMA SÜRECİ.....	8
1.3. MARKA KONUMLANDIRMA STRATEJİLERİ	16
1.3.1. Ürün Niteliklerine Göre Konumlandırma	19
1.3.2. Sağlanan Faydaya Göre Konumlandırma	20
1.3.3. Fiyat ve Kaliteye Göre Konumlandırma	20
1.3.4. Kullanım/Uygulamaya Göre Konumlandırma	21
1.3.5. Ürün Sınıfına Göre Konumlandırma.....	21
1.3.6. Ürün Kullanıcılarına Göre Konumlandırma	22
1.3.7. Rakibe Göre Konumlandırma	22
1.3.8. Kültürel Simgeler Yaklaşımı.....	23
1.4. YENİDEN KONUMLANDIRMA	24
1.4.1. Yeniden Konumlandırma Stratejileri	26
1.5. BAŞARILI MARKA KONUMLANDIRMANIN ÖZELLİKLERİ.....	27
1.6. ALGILAMA HARİTALARI KAVRAMI.....	30
1.6.1. Algılama Haritalarının Kullanılma Nedenleri.....	34
1.6.2. Marka Stratejisinde Algılama Haritalarının Kullanımı.....	36
1.6.3. Algılama Haritalarının Kullanım Yerleri	37
1.6.4. Algılama Haritalarının Sınırlılıkları	38

İKİNCİ BÖLÜM

2. METİN VE FİKİR MADENCİLİĞİ.....	40
2.1. MADENCİLİK KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI	40
2.2. METİN MADENCİLİĞİ KAVRAMI	43
2.3. METİN VE VERİ MADENCİLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	49

2.4. METİN MADENCİLİĞİNİN AŞAMALARI	51
2.4.1. Metin Koleksiyonu Oluşturma	51
2.4.2. Metin Önışleme	51
2.4.3. Özellik Seçme	55
2.4.4. Veri Madenciliği	55
2.4.5. Değerlendirme ve Yorumlama	55
2.5. METİN MADENCİLİĞİ TEKNİKLERİ	55
2.5.1. Bilgiye Erişim (Information Retrieval)	56
2.5.2. Bilgi Çıkarımı (Information Extraction)	58
2.5.3. Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing).....	60
2.5.4. Veri Madenciliği	61
2.6. METİN MADENCİLİĞİ UYGULAMA ALANLARI	65
2.7. FİKİR MADENCİLİĞİ (OPINION MINING)	67
2.7.1. Fikir Kavramı ve Bileşenleri	67
2.7.2. Fikir Madenciliği Kavramı.....	69
2.7.3. Fikir Madenciliği Süreci.....	72
2.7.4. Fikir Madenciliği Türleri.....	73
2.7.5. Fikir Madenciliği Yöntemleri.....	77
2.7.6. Fikir Madenciliğinde Karşılaşılan Zorluklar.....	84
2.7.7. Fikir Madenciliğinin Pazarlama Alanında Kullanımı	87
2.8. LİTERATÜR TARAMASI	89

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. UYGULAMA	99
3.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ VE AMACI	99
3.2. ARAŞTIRMA TASARIMI.....	100
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	101
3.4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	103
3.5. VERİ SETİNİN OLUŞTURULMASI.....	104
3.5.1. Rekabetçi Markaların Belirlenmesi.....	104
3.5.2. Yorumların Web Sitelerinden Çekilmesi	106
3.5.3. Metin Önışleme	107
3.6. TÜKETİCİ YORUMLARI İÇİN FİKİR MADENCİLİĞİ YÖNTEMİ	113
3.6.1. Ürün Özelliklerini Belirleme.....	113
3.6.2. Yorumları Ürün Özelliklerine Göre Kümeleme.....	116
3.6.3. Özellik Kümeleri için Duygu Puanının Hesaplanması	119

3.7. ALGILAMA HARİTALARININ OLUŞTURULMASI.....	122
SONUÇ VE ÖNERİLER	136
KAYNAKÇA.....	142
EKLER	154
ÖZGEÇMİŞ	157



ÖZET

KÜRESEL MARKA KONUMLANDIRMASINDA METİN MADENCİLİĞİ YAKLAŞIMI İLE ALGILAMA HARİTALARININ OLUŞTURULMASI: CEP TELEFONU SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Hale Tuğçe ALTUNAY

Samsun Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran 2021

Danışman: Doç. Dr. Mustafa Kemal YILMAZ

Algılama haritaları, işletmelerin stratejik pazarlama bağlamında marka konumlandırma kararları verirken marka ve rakiplerinin tüketici zihninde nerede ve nasıl konumlandığını en etkili şekilde gösteren görsel diyagramlardır. Algılama haritalarında yer alan markalar, tüketicilerden toplanan veriler ile konumlandırılmaktadır. Bunun için tüketicilerin algılama haritalarına konumlandırılacak markalar hakkında görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Geleneksel pazarlama araştırması (anket, odak grup görüşmesi vb.) ile elde edilen bu veriler ile algılama haritaları kolaylıkla oluşturulabilmekteyken bu yöntemlerin zaman alıcı ve yönlendirici olması çoğu kez haritadaki marka konumlarını doğru bir şekilde yansıtmamaktadır.

İşletmelerde dijital dönüşümün başlaması e-ticaret alanında da birtakım yenilikleri getirmiş, bu ortamlarda tüketicinin aktif rol oynamasına yol açmıştır. Bu sayede tüketicilerin çevrimiçi platformlarda ürün ve markalar hakkında yaptığı yorumların sayısında bir birikim meydana gelmiştir. Çevrimiçi platformlardaki tüketicilerin mal ya da hizmet deneyimine yönelik belirttiği görüşler, hem işletmeler hem de diğer tüketiciler için önemli bir kaynak haline gelmiştir. Bu çalışmada e-ticaret sitelerinde yer alan tüketici yorumlarının değerli bilgi kaynakları olduğu görüşünden hareketle algılama haritaları oluşturulmuştur. Cep telefonu sektöründe yer alan küresel markalar hakkında e-ticaret sitelerinden toplanan yorumlar metin madenciliği yöntemini de içine alan fikir madenciliği teknikleri ile incelenmiştir. Esasen çalışma, fikir madenciliği ve algılama haritaları tekniklerini birleştiren bir yöntem sunmaktadır.

Çalışmada tüketici yorumları incelenen markalar arasında Huawei birçok özellik açısından olumlu düzeyde algılanmaktayken, iPhone'un ses ve işlemci özellikleri hariç rakiplerine göre kötü düzeyde algılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Xiaomi kamera, performans, ekran özelliklerinde olumlu; ses, fiyat, tasarım özelliklerinde olumsuz düzeyde algılanmıştır. Oppo marka telefon modeli diğer özellikleri arasından fiyat ve performans ile ön plana çıkmaktayken kamera özelliği açısından kötü performans verdiği şeklinde görüşlere sahip olmuştur. Son olarak General Mobile marka telefon modeli tüm özellikler için tüketici zihninde ortalamaya yakın fakat rakiplerine göre yetersiz noktada konumlanmıştır.

Fikir madenciliği (Duygu Analizi) yöntemiyle incelenen müşteri yorumlarından çıkan sonuç, algılama haritalarında kullanılan bu tekniğin şirketlerin yeni konumlandırma kararları vermesi ve etkili pazarlama stratejileri geliştirmesinde doğru bir sonuç verebileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Marka konumlandırma, Algılama haritaları, Metin madenciliği, Fikir madenciliği, Küresel Markalar

ABSTRACT

CREATING PERCEPTUAL MAPS WITH TEXT MINING APPROACH IN GLOBAL BRANDS POSITIONING: AN APPLICATION IN THE MOBILE PHONE INDUSTRY

Hale Tuğçe ALTUNAY

Department of

International Trade and Business Administration

Programme in International Trade and Business Administration

Samsun University, Institute of Graduate Programs, June 2021

Supervisor: Assoc. Prof. Mustafa Kemal YILMAZ

Perception maps are visual diagrams that most effectively show where and how the brand and its competitors are positioned in the consumer's mind when making brand positioning decisions in the context of strategic marketing. Brands in perception maps are positioned with data collected from consumers. For this, consumers' opinions about the brands to be positioned on their perception maps are needed. While perception maps can be easily created with these data obtained through traditional marketing research (surveys, focus group interviews, etc.), the time-consuming and directive nature of these methods often does not accurately reflect brand positions on the map.

The beginning of digital transformation in businesses has brought some innovations in the field of e-commerce, and has led the consumer to play an active role in these environments. In this way, there has been an accumulation in the number of comments made by consumers about products and brands on online platforms. The opinions expressed by consumers on the product or service experience on online platforms have become an important resource for both businesses and other consumers. In this study, perception maps are created based on the view that consumer comments on e-commerce sites are valuable sources of information. Comments collected from e-commerce sites about global brands in the mobile phone industry were examined with idea mining techniques, including text mining. Essentially, the study presents a method that combines ideas mining and perception maps techniques.

In the study, among the brands whose consumer comments were examined, Huawei was perceived at a positive level in terms of many features, while it was concluded that iPhone was perceived at a poor level compared to its competitors, except for sound and processor features. Xiaomi is positive in camera, performance, display characteristics; It was perceived negatively in terms of sound, price and design features. While the Oppo brand phone model stands out with its price and performance among other features, it has had opinions that it gives bad performance in terms of camera feature. Finally, the General Mobile brand phone model is close to the average in the consumer mind for all features, but is positioned at an insufficient point compared to its competitors.

The result obtained from the customer comments examined by the idea mining (Emotion Analysis) method shows that this technique used in perception maps can

give an accurate result for companies to make new positioning decisions and develop effective marketing strategies.

Keywords: Brand positioning, Perceptual maps, Text mining, Opinion mining, Global brands



Tablolar Listesi

TABLO 1. FİZİKSEL VE ALGISAL KONUMLANDIRMA KARŞILAŞTIRMASI	7
TABLO 2. KONUMLANDIRMA TİPOLOJİLERİ	17
TABLO 3. VERİ BOYUTLARINA İLİŞKİN BAYT TABLOSU	41
TABLO 4. YAPISAL OLMAYAN VERİ	44
TABLO 5. YAPISAL VERİ.....	44
TABLO 6. METİN VE VERİ MADENCİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	50
TABLO 7. METİNDE GEÇEN TERİM SIKLIKLARI.....	54
TABLO 8. FİKİR MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	84
TABLO 9. ÜRÜN YORUMLARINA DAYALI FİKİR MADENCİLİĞİ ÇALIŞMALARI	93
TABLO 10. TÜRKİYE PAZARINDAKİ CEP TELEFON MARKALARININ PAZAR PAYLARI (%).....	104
TABLO 11. RAKİP ÜRÜNLERİN BİLGİLERİ	105
TABLO 12. ÇEKİLEN VERİ MİKTARI	106
TABLO 13. MANUEL YÖNTEM İLE DÜZENLENEN KELİMELER	109
TABLO 14. İTÜ NLP VE MANUEL YÖNTEM İLE DÜZENLENEN TÜKETİCİ YORUMLARI.....	110
TABLO 15. SEÇİLEN ÜRÜN ÖZELLİKLERİ VE TEMSİL KELİMELER.....	116
TABLO 16. İLGİSİZ YORUMLAR	117
TABLO 17. ÇOKLU GÖRÜŞ BELİRTİLEN YORUM ÖRNEKLERİ.....	118
TABLO 18. HER ÖZELLİK İÇİN MARKA DUYGU PUANLARI	121
TABLO 19. MARKA KÜMELERİ VE ORTALAMALARI.....	134

Şekiller Listesi

ŞEKİL 1. KONUMLANDIRMA SÜRECİNİN AŞAMALARI.....	10
ŞEKİL 2. BAŞARILI MARKA KONUMLANDIRMA İÇİN GEREKEN ÖZELLİKLER	27
ŞEKİL 3. METİN MADENCİLİĞİNİN GENEL İŞLEYİŞİ.....	47
ŞEKİL 4. METİN MADENCİLİĞİ İÇİN BAĞLAM DİYAGRAMI.....	48
ŞEKİL 5. METİN MADENCİLİĞİ AŞAMALARI.....	51
ŞEKİL 6. METİN MADENCİLİĞİ TEKNİKLERİ.....	56
ŞEKİL 7. BİLGİYE ERİŞİM SİSTEMİ.....	57
ŞEKİL 8. BİLGİ ÇIKARIMI	58
ŞEKİL 9. KATEGORİZASYON (SINIFLANDIRMA).....	62
ŞEKİL 10. ÜRÜN YORUMLARINDA FİKİR MADENCİLİĞİ SÜRECİ	73
ŞEKİL 11. FİKİR MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ.....	79
ŞEKİL 12. ARAŞTIRMA TASARIMI.....	100



Görseller Listesi

GÖRSEL 1. KÜMELEME	63
GÖRSEL 2. İTÜ TURKİSH NLP KULLANARAK METİN NORMALLEŞTİRME	109
GÖRSEL 3. R PROGRAMINDA STOPWORDS LİSTESİ GÖRÜNÜMÜ	111
GÖRSEL 4. ÖNİŞLEME İÇİN KULLANILAN KODLAR	111
GÖRSEL 5. METİN ÖNİŞLEME: İLK 5 YORUM	112
GÖRSEL 6. TF*IDF TABLOSU ÖRNEK TERİMLER VE AĞIRLIKLARI	115
GÖRSEL 7. SAMSUNG GALAXY S20 İŞLEMÇİ KÜMESİ DUYGU PUANI	120
GÖRSEL 8. İPHONE 11 FİYAT KÜMESİ DUYGU PUANI	121



Grafikler Listesi

GRAFİK 1. LÜKS MARKALAR İÇİN ALGILAMA HARİTASI.....	14
GRAFİK 2. GİYİM PERAKENDE MARKALARININ ALGILAMA HARİTASI: TÜKETİCİLER İÇİN İDEAL NOKTA	15
GRAFİK 3. OTOMOBİLLER İÇİN ALGILAMA HARİTASI	32
GRAFİK 4. GİYİM MARKALARI İÇİN ÖRNEK ALGILAMA HARİTASI	33
GRAFİK 5. YILLARA GÖRE KÜRESEL VERİ ARTIŞI TAHMİNİ	41
GRAFİK 6. FİYAT-PERFORMANS İÇİN ALGILAMA HARİTASI	123
GRAFİK 7. KAMERA-SES İÇİN ALGILAMA HARİTASI	126
GRAFİK 8. İŞLEMCİ-BATARYA İÇİN ALGILAMA HARİTASI	128
GRAFİK 9. TASARIM-EKRAN İÇİN ALGILAMA HARİTASI.....	131
GRAFİK 10. RADAR GRAFİĞİ: BİRİNCİ KÜME	135
GRAFİK 11. RADAR GRAFİĞİ: İKİNCİ KÜME.....	135



GİRİŞ

Pazarda yer alan rekabetçi markalar ve kendi markası hakkında tüketicilerin nasıl bir fikre, algıya ya da deneyime sahip olduğu işletmeler için geleneksel pazarlama araştırması yöntemlerinden odak grup görüşmesi, anket ve derinlemesine mülakat gibi teknikler aracılığıyla bilinmektedir. Bu yöntemler sonucunda ulaşılan bilgiye göre markalar algılama haritası yaklaşımı kullanarak tüketici algılarının görsel ifadesini somut bir şekilde görme imkânına kavuşur. Algılama haritaları tüketici algı durumunu görsel olarak görüntüleyen diyagramlardır. Harita üzerinde marka ve rakiplerinin bulunduğu konumlar, açık bir şekilde tüketicilerin değerlendirmesini yansıttığından işletmelerin konumlandırma çabalarının gelişmesine katkıda bulunur. Tüketicilerin anket sorularına verdiği cevapların yanıltıcı olabilmesi, anket ve diğer yöntemlerin belirli bir aşamada tüketiciyi yönlendirmesinden dolayı algılama haritalarında yer alan markalar doğru yerde konumlanamamaktadır.

Tüketici satın alma davranışında meydana gelen büyük değişikliklerden biri olan e-ticaret/alışveriş kavramı, tüketicilerin satın alma sonrası ürün ile ilgili deneyimini çevrimiçi ortamlarda paylaşmasını beraberinde getirmiştir. Tüketicilerin internet ortamında ürün satın alma sonrası deneyimini paylaşmasıyla bu ortamlarda tüketici yorumlarının bir birikimi oluşmuştur. Bu tür değerlendirmeler ya da yorumlar, hem tüketici hem de işletmeler için oldukça önemli ve kullanışlı bilgi kaynaklarıdır. Bireyler herhangi bir mal/hizmet satın alırken öncelikle ürünün özellikleri hakkında deneyimini paylaşan diğer tüketicilerin görüşünden yararlanabilmekte, yapılan yorumların yönüne göre satın alma/almama tercihinde bulunabilmektedir. İşletmeler için tüketici yorumlarının önemi ise, algılama haritaları oluşturmada yukarıda sayılan geleneksel pazarlama araştırması tekniklerine göre daha doğru bulgulara ulaşılacağından kaynaklanmaktadır. Bu yöntem ile çevrimiçi ortamlarda tüketicilerin marka ve ürünler hakkında yapmış olduğu yorumları veri kabul ederek, işletmelerin marka konumlandırma bağlamında bu verilerden hareketle algılama haritaları oluşturabileceği düşünülmektedir.

Ancak bu yorumların çevrimiçi ortamlarda günlük kullanılan doğal dil ile ve büyük hacimlerden oluşan nitel formatta bulunması bu türden verilerin manuel analizini oldukça zorlaştırmıştır. Bu zorluk araştırmacıları, işletmeler için oldukça önemli veri kaynağı olan tüketici yorumlarını otomatiksel yöntemlere dayalı algoritmalar kullanarak analiz etmeye yönlendirmiştir.

Araştırmacılar büyük veri adı altında işlenmesi gereken ham verilerinden kullanıcılar için değerli bilgi çıkarma sürecini veri madenciliği teknikleri ile otomatik süreçlere dayandırmış; bu kapsamda yazılım ve bilgisayar mühendisliği bilimlerini kullanarak, nihai kullanıcılara değerli bilgi sunması beklenen verileri işlemişlerdir. İşletmeler için tüketici yorumları ve diğer biçimlerde kendini gösteren girdi verilerinin yanında başka disiplinler için de haber siteleri, sosyal medya platformları, forum ve bloglarda biriken kamuoyu görüşlerinin yapılandırılmamış metin formatında bulunması “Metin Madenciliği (Text Mining)” kavramını ortaya çıkarmıştır. E-ticaret siteleri ya da sosyal medya platformlarında yer alan tüketici yorumlarından işletmelere marka konumlandırma çalışması için bilgi üretmenin getirdiği zorluk, günümüzde metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerinden faydalananarak en aza indirgenmiştir. Metin madenciliği teknikleri kullanarak tüketici yorumlarından elde edilen ürün ve özellikleri hakkındaki bilgiler, marka ve rakiplerine yönelik yoğunluğun algısını ortaya koymada algılama haritaları aracılığıyla geliştirilebilmektedir.

Bu çalışmada tüketicilerin zihninde yer alan küresel marka konumları, e-ticaret sitelerinde bulunan ürün yorumları analiz edilerek algılama haritaları aracılığıyla somutlaştırılmıştır. Tüketici incelemelerinden çıkan bulgulardan hareketle algısal haritadaki karşılaştırmalı marka konumlarını görmek için metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerinden yararlanan özellik tabanlı fikir madenciliği yöntemi uygulanmıştır. Özellik tabanlı fikir madenciliği, tüketicilerin ürünün farklı yönleri ile ilgili fikirlerini ortaya çıkaran ve bu fikirlere genel bir puan veren uygulama alanıdır. Fikir madenciliği ve algılama haritası tekniklerini birleştiren bu yöntem Trendyol, Hepsiburada, GittiGidiyor, N11 ve Amazon Türkiye sitelerinden, seçilen cep telefonu markaları hakkındaki ürün yorumlarına uygulanmıştır.

Çalışma genel itibarıyla üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde marka konumlandırma kavramı, konumlandırma stratejileri ve yeniden konumlandırma kavramları incelenmiş, devamında tüketicilerin markalar hakkındaki algısını anlamaya yarayan algılama haritaları kavramına değinilmiş ve işletmeler için faydaları ve kullanım nedenleri örnekler ile açıklanmıştır.

Literatürdeki yöntemlerin aksine algısal haritaları farklı bir teknikle oluşturmayı sağlayan metin ve fikir madenciliği yöntemlerinin detaylı açıklanması ikinci bölümde yapılmıştır. Bu anlamda ikinci bölümde algılama haritalarını tüketici yorumlarından hareketle oluşturmada kullanılacak metin madenciliği ve bununla ilişkili fikir

madenciliği yöntemleri açıklanmış, bu kavramların ortaya çıkışını içine alan diğer kavramlara derinlemesine yer verilmiştir. Ek olarak bu bölümde literatürde yer alan örnek çalışmalar incelenmiştir.

Üçüncü bölümde ise Trendyol, Hepsiburada, GittiGidiyor, N11 ve Amazon Türkiye’de yer alan cep telefonu markalarına yönelik ürün yorumları özellik tabanlı fikir madenciliği yöntemiyle analiz edilmiştir. Analizde fikir madenciliği yöntemlerinden sözlük tabanlı fikir madenciliği yaklaşımı kullanılmış, toplanan yorumlar duygu sözlüğü yardımıyla analiz edilerek puanlanmıştır. Analiz sonucunda markaların sahip olduğu duygu puanları daha sonra algılama haritalarındaki yatay ve dikey koordinatlara seçilen özellikler dâhilinde yerleştirilerek markaların konumlandırılması gerçekleştirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Marka Konumlandırma ve Algılama Haritaları

1.1. Marka Konumlandırma Kavramı ve Önemi

Konumlandırma kavramı ilk olarak 1972 yılında Al Ries ve Jack Trout adlı iki yazarın “The Advertising Age” adlı dergide yayımlanan “The Positioning Era” (Konumlandırma Çağı) adlı makalesinde yer edinen bir kavramdır. Makale yayımlandığı tarihten itibaren konumlandırma kavramı gerek iş dünyası gerekse de pazarlama disiplinindeki akademik çalışmalarda kendisinden sıklıkla söz edilmeye başlanan bir kavram olagelmıştır.

Konumlandırma kavramının ortaya çıkışında bu yazarların öncülük ettiği düşünülürse konumlandırma kavramına yönelik tanımın ne olduğuna bu iki yazarın penceresinden bakmak faydalı olacaktır. Ries ve Trout konumlandırma kavramını “‘hedef müşterilerin zihninde yer alan algıları belirlemek ya da marka hakkında henüz oluşmamış yer için stratejiler geliştirme süreci” olarak tanımlamaktadır (Ries ve Trout, 2013: 24).

Pazarlama disiplini içerisinde konumlandırma kavramından söz edilirken ürün konumlandırması olarak geçmesini Ries ve Trout (2013: 18) doğru bulmamaktadır. Yazarlara göre konumlandırma kavramı, her ne kadar fiziken ürünün kendisinde yapılan değişiklikler olduğu için ürün konumlandırması olarak geçmesi yerinde olsa da esasen ürünün özünde yapılan işlemler değildir. Çünkü konumlandırma kavramı potansiyel tüketicilerin zihninde bir yer edinebilmek amacıyla yapılan soyut çabalardır. Söz gelimi, bir mal veya hizmetin isim, etiket, ambalaj, slogan ya da fiyatında yapılan bir değişim fiziksel anlamda ürüne yönelik olsa da aslında konumlandırma, potansiyel tüketicilerin zihninde bir yer edinme ve edinilen bu yerin akılda kalabilmesi adına yapılan değişikliklerdir.

Anlatılanlara özet olarak konumlandırma kavramı için hedeflenen pazarda yer alan tüketicilerin aklında farklı bir yer işgal edebilmek amacı ile işletmelerin ürettiği ürünlerin sunumu ve prestijini tasarlama eylemi denilebilir (Kotler ve Keller, 2018: 275).

Temel itibariyle konumlandırma terimi şirketlerin üretmiş oldukları mal ve hizmet bütünü olan ürünlerinin hedef pazar içerisinde kendisi tarafından rakip olarak

nitelenen diğerk şirketlerin mal ve hizmetlerinden belli noktalarda farklılaşabilme sorununa çözüm olarak ortaya çıkmıştır (Baş, 2015: 152).

Konumlandırma pazarda yer alan mal ve hizmetler tüketiciler tarafından bir kıyaslamaya tabi tutulduğunda hedef tüketicilerin bu mal ve hizmetleri ya da onların markasını nasıl algıladığını bilmeye çalışan bir kavramdır (Alkibay ve Üner, 2006: 80). Sadece konumlandırma çalışmaları yapmaya karar vermek değil, devamında tüketici zihninde yer alan iyi konumu elde tutabilmek adına devam eden süreci de içine alan geniş bir kavramdır (Pride ve Ferrell, 1993: 217).

1980’den başlayarak devam eden yıllar içerisinde küreselleşme kavramından oldukça yoğun bir şekilde söz edilmeye başlanmıştır. Küreselleşme olgusu “Küresel Kapitalizm”, “Sınırsız Dünya” veya “Amerikanlaşma Süreci” olarak ifade edilmektedir (Karabulut, 2016: 214). Küreselleşmenin askeri, ekonomik, sosyal, kültürel, teknolojik ve siyasi olarak bu unsurların tümünde farklılıklar ortaya çıkaracak bir olgu olduğundan söz edilebilir (Raffo vd., 2007: 1). Dünyanın tek bir “küresel köy” haline gelerek (McLuhan, 2014: 35) üretim ve tüketim kavramları ülke bazlı değerlendirilmekten çıkmış, tüm dünyayı kapsayan bir göz ile değerlendirilmeye başlanmıştır. Tüm bu sürecin arkasında ise çokuluslu çapta faaliyet gösteren işletmelerin yer aldığı rahatlıkla söylenebilir. Dolayısıyla çokuluslu işletmelerin küreselleşmenin yaratılmasında mimar rolü üstlendiği sonucuna ulaşılmaktadır (Balkanlı, 2002: 14).

Küreselleşmeye bağlı olarak bu anlamda faaliyet gösteren işletmelerin artması da kaçınılmaz olmuştur. Dolayısıyla işletmelerde üretilen ürün sayısı, ürün çeşitliliği, ürün kalemi gibi unsurların sayısında yaşanan artışlar firmaları birbiriyle yoğun bir rekabete sürükler duruma getirmiştir. Artan rekabetten dolayı işletmeler kendi ürünlerini ve markalarını, istek ve ihtiyaçları doğrultusunda satın alma kararı veren tüketicilerin karar aşamasında ön plana çıkarabilmek ve tercih edilebilmek adına çeşitli yollar arayışına girmeye başlamıştır (Bakırtaş vd., 2009: 338). Marka konumlandırma, segmentler içerisinde biri ya da daha fazlasında tüketicilerin ihtiyaçlarını daha iyi karşılamaya yönelik mal ve hizmetlerin özel konumu ve farklılıklarından yararlanabilmek için bu arayışların sonucunda bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır (Walker ve Mullins, 2014: 165).

Tüm dünyada yaşanan gelişmeler ve hızlı değişimlerin sonucu olarak işletmelerin bu hızlılığa ayak uydurabilmesi onları farklılaşma çabalarına yöneltmiştir. Bu farklılaşma içerisinde marka konumlandırma konusu işletmelere değer sağlayan stratejik pazarlama sürecinde gerekli rekabet aracı olarak ortaya çıkmıştır (Torlak ve Altunışık, 2018: 197). Konumlandırma kavramı şirketlere yoğun rekabet içerisinde değer sağlayan bir rekabet aracı olarak ortaya çıktığı için yapılan tüm işlemler özünde tüketicilerin zihninde sağlam ve üstün imaja sahip bir konum elde edebilmek adınadır. Bu yüzden Ries ve Trout işletmelerin tüketici zihninde bir yer bulabilme çabalarını anlatmada ‘‘savaş’’ metaforunu kullanmıştır (Ries ve Trout, 2007: 18).

İşletmelerin rekabetçi markalar üretebilmek için kullandıkları farklılaşma unsurları genellikle fizikseldir. Örneğin Marks&Spencer markası ürünlerini paketlediği ambalajda polistiren yerine geri dönüştürülebilir kağıt hamurunu kullanmayı tercih etmeye başlamıştır. Ancak bunun aksine giysi ya da spor ayakkabı sektörüne bakıldığında bu farklılaşma unsurları kendisini algısal nitelikte de gösterebilir. Örneğin Lebron James’in spor ayakkabı markasına referans vermesi gibi. Fiziksel ya da algısal nitelikte konumlandırma yapmak işletmelerin pazarlama yöneticilerinin tercihlerine bağlıdır. Pazarlama karması elemanları olan ürün, fiyat, dağıtım ve tutundurmaya birlikte kullanarak hem fiziksel hem de algısal farklılıklar yaratmak, etkili marka konumlandırma çalışmalarının başarmaya çalıştığı yeniliklerdir (Walker vd., 2014: 165).

Fiziksel Konumlandırma: Firmaların konumlandırmasını yapmış oldukları ürün ya da markalardan elde ettikleri başarılı konumun devam ettirilebilmesi için ilk adım rakip markaların pazarda yer alan ürünlerinin herhangi bir inovasyonuna karşı fiziksel yapılarının hazır bulunması ve şirket içerisinde bilgi alışverişinde bulunulmasıdır. Fiziksel farklılaşma yoluna gidildiği durumlar çoğu kez yeni ürünlerin tasarımında ortaya çıkar. Teknik temelli olmasına rağmen fiziksel konumlandırma genellikle marka konumlandırmanın temelini oluşturmaktadır. Bu durum özellikle endüstriyel pazarda yer alan ürünlerden bir satın alma işlemi gerçekleşirken tüketicilerin bu ayırıcı özellikleri dikkate almasından kaynaklanmaktadır (Walker vd., 2014: 165). Bu sebeple firmaların Ar-Ge departmanları yeni ürün tasarımında etkili olabilecek özellikler belirlemede önemli hale gelmiştir. Ar-Ge departmanlarının fiziksel konumlandırmaya olan hizmeti, ürün satın alma kararını etkileyen değişkenler arasında farklılıklar bulunabileceği için tercihlere yönelik ürün geliştirilmesi ve

pazardaki rakipler karşısında büyük avantaj yaratılmasına olanak sunmaktadır (Torlak ve Altunışık, 2018: 199).

Ancak alternatif farklılıkların sadece fiziksel boyutta kalması göreceli konumların tam bir görüntüsünü yansıtmamaktadır. Çünkü konumlandırma daha önce de bahsedildiği üzere, müşteri zihninde gerçekleşir. Ayrıca kimi müşterilerin herhangi bir ürüne yönelik bakış açısı çoğu durumda o ürünün estetik çekiciliğine ilişkin algılar gibi nesnel karşılaştırmaya uygun olmayan sosyoloji ve psikoloji unsurlarına da bağlı olmaktadır.

Algısal Konumlandırma: Algısal konumlandırma günümüzde çoğu marka yöneticisi tarafından konumlandırma çabalarında tercih edilmektedir. Çünkü ürün geliştirme sürecinde sadece bir mal veya hizmetin fiziksel çapta ne katkı sunduğu yeterli olamamaktadır. Bu duruma örnek olarak aynı fiziksel özelliklere sahip farklı markaların ürünlerinin farklı şekillerde algılanıyor olması verilebilir (Walker ve Mullins, 2014: 166)

Tablo 1. Fiziksel ve Algısal Konumlandırma Karşılaştırması

Fiziksel Konumlandırma	Algısal Konumlandırma
Teknik bazlı yönelenme	Tüketici bazlı yönelenme
Fiziksel özellikler	Algısal özellikler
Hazır veriler	Pazarlama araştırması ihtiyacı
Ürün özelliklerinin etkisini temsil eder	Ürün özelliklerinin ve iletişiminin etkisini temsil eder
Doğrudan Ar-Ge etkileri	Ar-Ge etkilerinin yorumlanması gerekli
Çok sayıda boyut	Sınırlı sayıda boyut

Kaynak: (Walker ve Mullins, 2014: 166)

Sonuç olarak rekabet halindeki küresel dünya düzeninde tüketicilerin zihninde iyi bir konumu garanti edebilmenin en önemli yolu, tüketicilerin ürünü nasıl ve ne şekilde algıladığından geçmektedir. Şayet müşteriler belirli bir markayı ya da o markanın herhangi bir ürününü kalitesiz olarak algılıyorsa, firmanın başlangıçta kendisini kaliteli olarak nitelendirmesinin hiçbir anlamı yoktur (Baş, 2015: 161). Bu nedenle stratejik pazarlama süreci içerisinde önemli ve değerli bir kavram haline gelmiş konumlandırma kavramına ağırlık verilmeli ve konumlandırmanın

başlangıcında pazarı bölümleri ayırıp farklı hedef pazarlara farklı pazarlama karması elemanları uygulanmalıdır.

1.2. Marka Konumlandırma Süreci

İşletmeler, markasını konumlandırmaya karar vermeden önce hangi pazarda faaliyet göstereceğini ve seçilen pazaryerinde potansiyel hedef kitlesini hangi tüketici grubunun oluşturduğunu öncelikli olarak belirlemesi gerekir. Buna istinaden, pazarı bölümleri ayırıp hedef pazar seçildikten bir sonraki aşama bu hedef kitleye konumlandırma yapmak olacaktır.

Konumlandırma kararı veren işletmelerin planlaması ve analiz etmesi gereken uzun bir süreç vardır. Öncelikli olarak rakipleri temsil eden markaların neler olduğunu daha sonrasında rakip ürünlerden farklılaşabilmek adına nasıl bir yol izlenileceğini belirlemelidir. Tüm bu araştırmalar ve pazarı net ve doğru bir şekilde analiz etmek, işletmelerin geçeceği marka konumlandırma sürecini oluşturur (Bayrakdaroglu, 2017: 456).

Marka konumlandırma süreci, yerel ya da yabancı pazarlardaki mal ve hizmetlerin mevcut ya da henüz oluşabilecek konumunu gerçekleştirmek adına uygulanan aşamalardır. Ancak marka konumlandırma adımları literatür içerisinde belirli bir sıraya sahip olsa da, bu adımların her ürün ya da her pazarda aynı şekilde uygulanacağı anlamına gelmemektedir. İşletmecilik anlayışı sınırları çizilmiş belli bir prototipe oturtulmuş bir kavram olmaktan çıktığı için, pazarlama disiplininde de uygulanan bu aşamalar her ürüne veya pazara göre değişkenlik gösterecektir (Erdoğan, 2018: 202).

Konumlandırma kavramı işletmelere rakiplerine kıyasla tüketici gözünde farklı bir yerde olabilmek adına ortaya çıkan bir kavramdır ve günümüzde artık işletmelerin bu gayeyi gerçekleştirebilmek ve başarılı olabilmek için yapmaları gereken tek şeyi Ries ve Trout (2013: 21) “farklılaşabilmek” şeklinde açıklamıştır. Çünkü konumlandırmanın amacı yeni ve farklı bir algı yaratma çabası değil aksine tüketici zihninde halihazırda var olan mevcut yapıyı yeniden yapılandırmaktır. Ancak talebi karşılamaya yönelik gereğinden fazla ürün ve kurum vardır; bu da farklılaşabilme kaygılarını gün geçtikçe arttırmaya devam etmektedir. Bu kaygı yaratan problemlerin özünde ise küresel toplumda tüketicilerin gerek markalarla gerekse de onların reklam uyarıları ile aşırı iletişim halinde bulunmalarıdır. Reklamlar konumlandırma

temellerinin başlangıcında işletmeler tarafından sıklıkla kullanıldıysa da Ries ve Trout (2013: 22)’a göre “reklam bir balyoz değildir, hafif bir sis gibidir; potansiyel müşterileri etkileyen hafif bir sis”tir.

Bu yüzden de konumlandırma süreci içerisinde gerek reklam gerekse de başka tutundurma çalışmaları ile uygulanacak farklılaşma çalışmalarında iletilecek mesajın birtakım özelliklere sahip olması gerekir (Tosun, 2014: 61-63):

- **Benzersizlik:** ürünlerin tanımlanma şekli, bir markanın rakip ürünlere göre - önemli özellikler bakımından- tüketici zihninde kapladığı alanın nasıl ve ne şekilde olduğuna yöneliktir. Bu sebeple bahsedilen bu önemli özelliklerin tüketici zihninde bir karşılığı olması gerekir. Önemli özelliklerin zihinlerde yaratacağı bu karşılık elbette rakiplerinkinden eşsiz öğeler barındırması gerekir.

- **İnanılır ve Güvenilir Olmak:** markalar, tüketicilere ürünleri hakkında vaat ettiği çeşitli özellikleri ne ise ona göre bir konumlandırma yapmalıdır. Beklentileri karşılayamayacağı eksik ya da fazla bir özellik eklediği takdirde zihinlerdeki inandırıcılığını yitirecek ve marka imajı bu durumdan negatif yönde etkilenecektir.

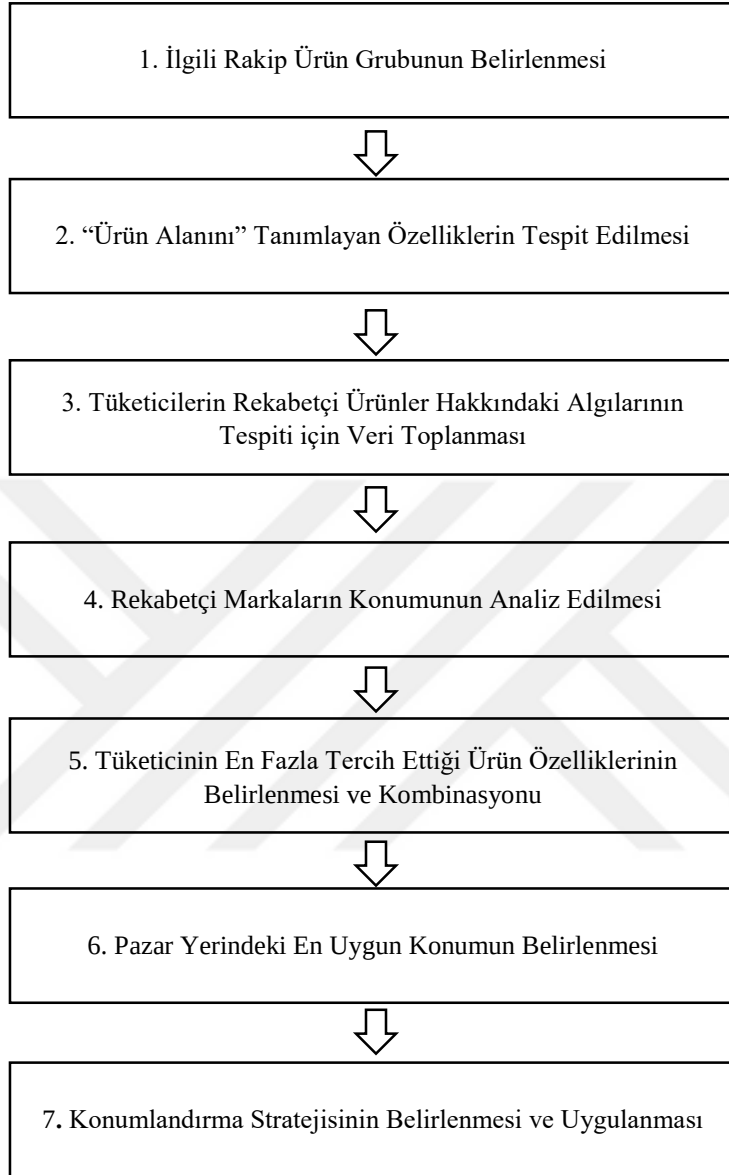
- **Gereksinim Karşılama:** karşı tarafa aktarılan mesajlarda işletmeler ürünlerinin eşsiz özellikler taşıdığını aktarırken, bu özelliklerin istek ve ihtiyaçlar ile uyumlu olup tatmin edici olması gerekmektedir.

- **Netlik:** reklam ya da çeşitli kanallar vasıtasıyla iletilen mesajların karmaşık bir yapıya sahip olması, müşterilerin marka hakkındaki konumu tam olarak netleştirememesine yol açmaktadır. Bu yüzden işletmeler yalın, akıcı ve basit bir dil kullanarak konumlandırma çalışmaları yapmalıdır.

- **Tutarlı Olmak:** konumlandırma aşamalarında işletmeler her bir adımda bir önceki aşamayı referans alıp, konumunun tam olarak belirlendiği sınırların dışına çıkmamalıdır. Şayet zaman içerisinde birbirinden tutarsız davranışlar sergilemek ciddi konumlandırma hatalarına sebep olmaktadır. Müşterilere aktarılabilecek mesaja bütünsel yaklaşım uyumlu olması ve başarılı sonuç vermesi adına uzun süre beklenilmesi yerinde olacaktır. Bunların dışında yapılan her bir tutarsızlık potansiyel tüketicinin zihnini bulandırmaktan başka bir şey olmayacaktır.

Genel itibarıyla konumlandırma, birbirine bağlı ve iç içe geçmiş, temel amacı farklılaştırmaya dayanan bir karar süreci olarak nitelendirilir (Altunışık vd., 2020: 243).

Marka konumlandırma süreci için birçok aşama mevcuttur fakat tipik bir konumlandırma süreci aşağıdaki gibidir (Walker ve Mullins, 2014: 169):



Şekil 1. Konumlandırma Sürecinin Aşamaları

Kaynak: (Walker ve Mullins, 2014: 169)

1. İlgili Rakip Ürün Grubunun Belirlenmesi

Rakip ürünleri oluşturan mal veya hizmet mamullerinin ne olduğunu belirlemek, tüketicilerin bu ürünlerde muadil olarak gördüğü marka ya da ürünleri tespit etmek adına önemlidir. Aynı temel ihtiyacı karşılayabilmek adına muadil olarak görülen ürün türleri hakkındaki algılar, ürün grubu belirlenmesi ile tespit edilecektir.

Örneğin bir işletmenin kahvaltıda içilebilen yeni bir ürünü pazara sunmayı düşündüğünü varsayalım. Bu yeni ürünün rekabet odağı yalnızca diğer içecek türlerini

değil, yumurta, pastırma hatta fast-food gıdaları da kapsayacaktır. Dolayısıyla pazara sunulacak yeni ürünlerin konumlandırması yapılırken pazarda sektör içerisinde rekabet halinde bulunan tüm ürün ve rakiplerin detaylı tespiti ortaya konmalıdır.

Ürün düzeyinde yapılan ve konumlandırma sürecinin ilk aşamasını oluşturan bu analiz, diğer markaların müşterilerine ne şekilde hitap ettiğini ve neler sunduğunu görmeye, pazara yeni ürün çıktıysa neler olduğunu ve onların nasıl konumlandığını hatta şirket için yeni rekabet fırsatlarının nerede olabileceğini görmede oldukça yardımcı olur.

Sonuç olarak ilk aşamada rakip ürün grubu tanımlanırken firma, birim, marka, mal ya da hizmet; hangi ürün grubu olursa olsun pazarlamacıların rekabet edeceği odak, rakip ürün grubu ya da kategorisini seçmesi oldukça kritik bir konudur. Gözden kaçırabileceği ve tüketiciler için önemli sayılabilecek ürünler, uzun vadede işletmeler için tehlikeli bir durum yaratacaktır.

2. Ürün Alanını Tanımlayan Özelliklerin Tespit Edilmesi

Mal veya hizmetler için yapılan bir konumlandırma çalışması farklı şekillerde sağlanabilir:

- **Nitelik:** niteliği ön plana çıkaran bir konumlandırma şekli çoğu kez ürünün fiziksel özellikleri kullanılarak yapılmaktadır. Bu yüzden endüstriyel pazarlarda daha sık tercih edilir. Amerika Birleşik Devletleri’nde bulaşık makinesi üreticilerinden biri olan Jenn-Air “Amerika’daki en sessiz bulaşık makinesini biz üretiyoruz” diyerek nitelik bakımından bir konumlandırma yaparak ürününün bir özelliğini ön plana çıkartmıştır.

- **Fayda:** nitelikte olduğu gibi mal ya da hizmetler direkt olarak ürünün bir fayda unsuruyla bağlantılı konumlandırılır. Toyota markasının doğrudan güvenilirlik ve emniyet kavramlarına vurgu yapması faydayı ön plana çıkararak yapılan konumlandırmaya örnek gösterilebilir.

- **Kullanım:** yapılan konumlandırma doğrudan kullanımın kimler tarafından (örneğin sadece erkeklere özgü) yapıldığı, “İngiltere’nin 1 numarası” sloganıyla en çok tercih edilen ürün olduğu ya da “sebze soymada zorlanma dönemi bitti” şeklinde ürün kullanımının farklı şekillerdeki konumlandırmalarına örnektir.

- **Üretim Süreci:** ürünün üretilmeye başladığı andan nihai tüketiciye ulaşana kadarki süreç içerisinde gerçekleştirilen sürece bir vurgu yapılır. Bunu Jaeger-Le

Coultre markası şu şekilde yapmaktadır: “saatlerimizin mükemmel olduğunu biliyoruz fakat üstünde daha fazla çalışmadan yine de emin olamıyoruz.” diyerek süreç içerisindeki uğraşa vurgu yapmıştır.

- **Bileşenler:** ürün içeriğinde yer alan girdiler ile konumlandırma yapılır. Bu daha çok tekstil sektöründe yapılmaktadır. Ürün etiketinde genellikle “%100 pamuk” gibi ibarelerin yer alması tüketicuyu satın alırken daha da rahatlatmaktadır.

- **Referans/Onay:** iki türde yapılır: ilki “Diş hekimlerinin bir numaralı tercihi” olan ve reklamlarda sıklıkla karşılaşılan uzman tavsiyesi, diğeri ise Clear-Men şampuan kullanan futbolcu Ronaldo’nun şampuan reklamında yer alarak bu gibi ünlü bireyler tarafından o ürünün onaylandığını görme şeklindedir.

- **Kıyaslama:** sektör içerisinde yer alan rakip işletmeler kullanılarak ürünün belli özellikler bakımından kıyaslanmasıdır. Türkiye pazarında reklamlarda doğrudan başka bir markanın ismi geçmesi yasal değildir bu yüzden genellikle o markanın ambalajından tanınabilecek şekilde isimsizce değinilir. Bulaşık deterjanı reklamlarında sıklıkla karşılaşılan bir durum olduğu söylenebilir.

- **Çevreciliği Ön Plana Çıkarma:** Dünya üzerinde çevre kirliliği giderek artan bir sorun ve tehlike oluşturmaktadır ve çoğu tüketici küresel işletmeleri doğayı kirlettiği yönünde ağır eleştirilere tabi tutmaktadır. Bu yüzden ürünlerinin vegan, yeşil, hayvan üzerinde test edilmemiş gibi ya da plastik şişeler için geri dönüştürülebilir olması ile dikkatleri çekerek konumlandırma yapılmaktadır.

- **Fiyat/Kalite:** burada işletmelerin tercih edeceği iki yol vardır: yüksek fiyatın beraberinde yüksek imaj getireceği beklentisiyle ya yüksek fiyattan bir konumlandırma gerçekleştirilir-maliyet avantajına da sahip ise- ya da büyük perakende mağazaları gibi düşük fiyatlı bir konumlandırma gerçekleştirebilir. Walmart düşük fiyat stratejisi kullanarak ev ürünleri sektöründe başarılı bir konumlandırma gerçekleştirmiştir (Torlak ve Altunışık, 2018: 203).

3. Tüketicilerin Rekabetçi Ürünler Hakkındaki Algılarının Tespiti için Veri Toplanması

Rakip markalar belirlendikten sonra işletmeler, tüketiciler için ürünün hangi özelliklerinin seçici olmasını sağladığını belirlemelidir. Tüketiciler kim olursa olsun bu seçici özellikleri markalar bazında nasıl algıladığının bilinmesi gerekir. Bu özelliklerin ne olduğunu ve tüketicilerin markalar hakkında belirlenen özellikler ile ilgili ne düşündüğünü tespit etmek bazı araştırma yöntemleri ile yapılmaktadır. Çoğu

kez odak grup görüşmeleri, anketler ya da sosyal platformlardaki görüşler bu amaçla kullanılabilir.

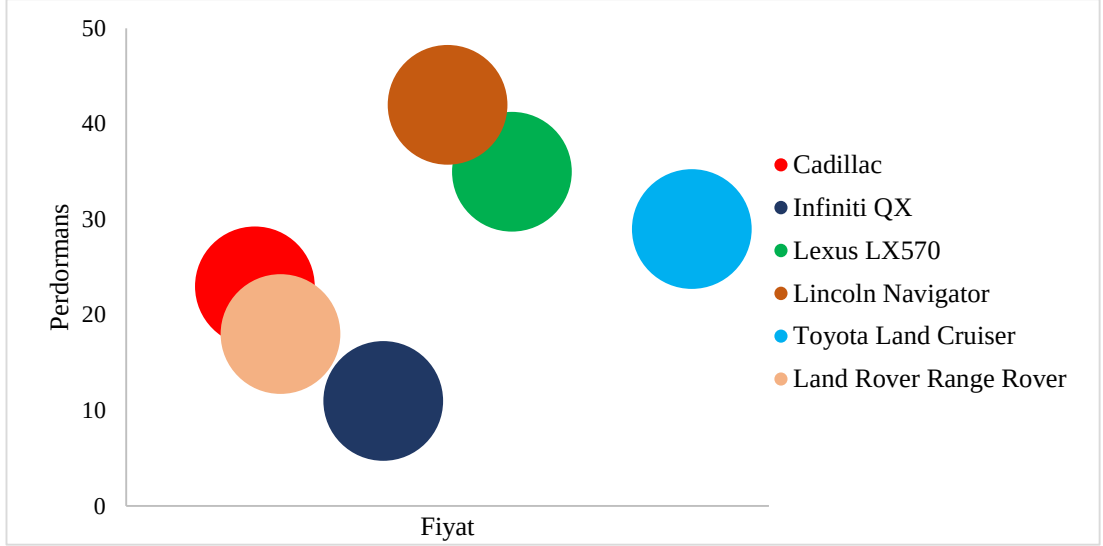
4. Rekabetçi Markaların Konumunun Analiz Edilmesi

Üçüncü adımda tüketicilerin ilgili özellikler ile ilgili algıları hakkında veri toplama çalışması yapıldıktan sonra bu verilerin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu analiz için kullanılan en yaygın araçlardan biri “algılama haritaları”dır. Algılama haritaları, pazarda yer alan rakip markaları çeşitli özellikler bakımından tüketici zihnindeki konumunu görsel ve somut bir şekilde görme imkânı sağlayan araçlardır. Markaların konumu algılama haritalarında çoğu kez iki boyutlu olarak gösterilebilmekteyken, ikiden fazla boyutun dikkate alınacağı durumlarda çok boyutlu haritalar da kullanılabilir.

Ancak tüketicilerden bir sektör hakkında algılarının tespiti için veri toplanırken unutulmaması gereken önemli nokta, tüketicilerin sektör içerisinde yer alan tüm markaları bilemeyebileceğidir. Tüketiciler daha önce bir veya daha fazla marka hakkında hiçbir bilgiye ya da farkındalığa sahip değilse, doğal olarak o marka(lar) hakkında da herhangi bir algısı, zihninde konumlandırıldığı belirli bir yer olmayacaktır. Bu algılar genellikle en çok bilinen iki ya da üç marka etrafında toplanmıştır.

Tüm bunların yanı sıra algılama haritaları oluşturulurken boyutların ismini oluşturan, markaların konumlandırıldığı özelliklerin doğru bir şekilde belirlenmesi tüm bu süreci etkileyecektir. Çünkü bu özellikler çerçevesinde markaların yer aldığı konum işletmenin temel pazarlama stratejisini oluşturur ve rakip markalar içerisinde tüketicinin neden diğer markayı tercih ettiğinin cevabını yine bu özellikler verir.

Aşağıda Amerika Birleşik Devletleri pazarındaki lüks otomobil markalarının fiyat-performans bakımından iki boyutlu oluşturulan algılama haritası yer almaktadır. Harita içerisindeki daireler, bu iki boyutlu özellikler bakımından markaların konumunu gösterir (Kotler ve Armstrong, 2006: 229):



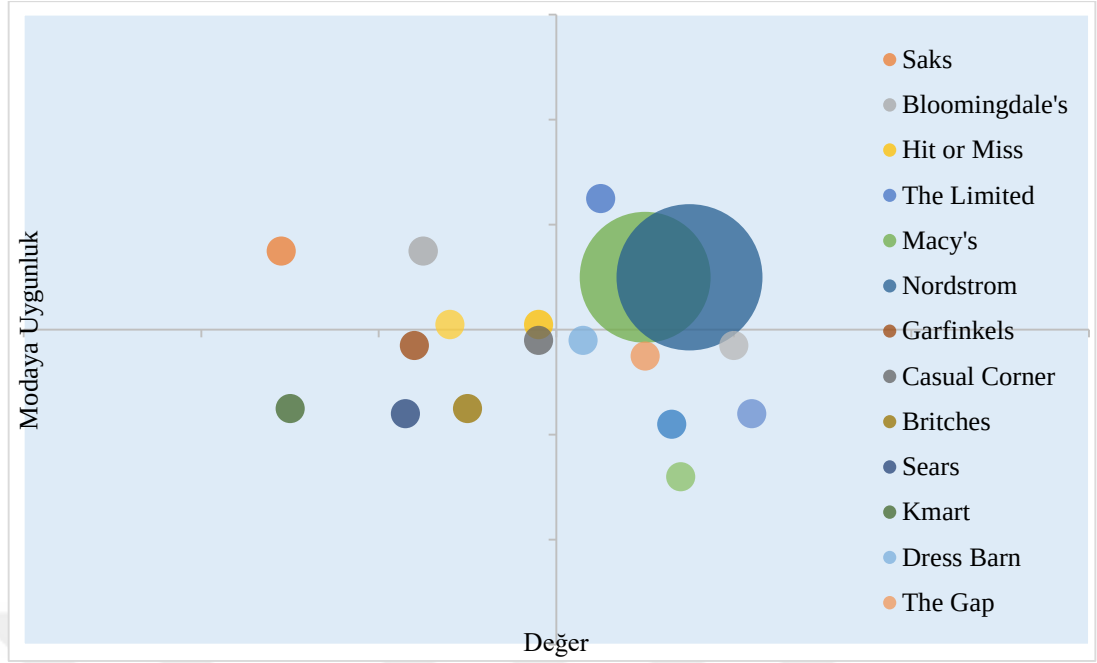
Grafik 1. Lüks Markalar için Algılama Haritası

Kaynak: (Kotler ve Armstrong, 2006: 229)

Bu grafik konu ile ilgili örnek verilmesi amacıyla konulmuş olup, ilerleyen bölümlerde algılama haritaları konusunda detaylıca bahsedilecektir.

5. Tüketicinin En Fazla Tercih Ettiği Ürün Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kombinasyonu

Tüketicilerin bir ürünü tercih etmesinde etkili rol oynayan ürün özelliklerini belirleme ve elde edilen verileri analiz etme farklı şekilde yapılabilir. Veri toplama araçlarından biri olan anket ile bir kategori içerisinde yer alan markalardan “mükemmel olanı” seçmeleri istenebilir ya da tüm bileşimlerin bir araya gelmesiyle ideal kombinasyonun nasıl yaratılabileceğini düşünmeleri istenebilir. Katılımcılara marka kategorileri içerisinde çiftler çiftler ayırma yapmasını ve bu ikililer arasındaki tercih derecesini belirmeleri istenebilir. Bu sayede pazarlamacılar, ortaya çıkan veriler yardımıyla önceden belirlediği özellikler arasından hangisinin diğerlerine göre daha önemli olduğunu bilecek ve çeşitli markalar arasında kendisine özel ideal konumu yaratacaktır.



Grafik 2. Giyim Perakende Markalarının Algılama Haritası: Tüketiciler için İdeal Nokta

Kaynak: (Walker ve Mullins, 2014: 173)

Yukarıda yer alan algılama haritası Washington'daki kadın tüketiciler ile yapılan görüşmeler sonucu toplanan verilere dayanarak oluşturulmuştur. Haritadaki 'Nordstrom' markası diğer kadın giyim perakende markalarına kıyasla daha fazla tercih edildiği şeklinde yorumlanabilir. Ancak tüm tüketicilerin ideal noktasını bu markanın oluşturduğu söylenemez. Bunun sebebi, bazı müşterilerin ideal konumunun Macy's markasına daha yakın olmasıdır. Ayrıca ideal konumu bu iki marka arasında belirleyen müşteriler, hangi markayı tercih edeceği konusunda kararsız kalabilir (Kotler ve Armstrong, 2006: 229)

Özetle, pazarlamacılar, elde ettikleri veriyi baz alarak müşterilerin bir üründe değer atfettiği öznelilikleri belirleme imkânına kavuşur ve algılama haritaları ile bu özelliklere uygun bir yerde konumlanır.

6. Pazaryerindeki En Uygun Konumun Belirlenmesi

Pazarın bölümlere ayrılmasında etkili ve hatta en önemli belirleyicilerden biri, tüketici beklentilerinin aynı coğrafyada olsa bile farklı olabileceği konusudur. Pazarın bölümlere ayrılmasından sonraki aşamada da tüketici istek ve ihtiyaçları ya da tatmin olma durumu değişkenlik gösterecektir. Bu sebeple pazarlamacıların bu değişkenlikleri doğru bir şekilde tespit edip duruma göre bir yaklaşım geliştirmeleri gerekmektedir. Tüketicilerden toplanan veriler ile ürüne yönelik beklentilerin bir

alandanda toplandığı sonucuna ulaşılımyışa işletmelerin bu alanı pazar b6l6m6 olarak 6ncelik sırasına koymasđ gerekmektedir.

7. Konumlandırma Stratejisinin Belirlenmesi ve Uygulanması

Pazar b6l6mlendirme uygulamasından sonra işletme artık hangi m6şteri grubuna hitap edeceğini belirlemiştir. Bu y6zden sonraki aşamada yapılması gereken, tanımlanan bu m6şteri grubuna y6nelik stratejiler geliştirmek, onların tercihleri ve beklentileri doğrultusunda hareket etmektir. Ayrıca pazar i6indeki rakip firmaların g66l6 ve zayıf y6nlerinin de incelemelere dahil edilmesi gerekir.

Gerek fiziksel gerekse de algısal bir konumlandırma yapıldđđ takdirde, konumlandırma 6alışmalarının en fazla 6r6n6n iki 6zelliği etrafında geliştiği g6r6lmektedir. İki den fazla 6zellik etrafında toplanan bir konumlandırma faaliyeti, işletmenin rakipleri tarafından bu 6zelliklerin zaman i6erisinde taklit edilmesine ve dolayısıyla rekabet yoğunluğunun artmasına sebep olacaktır. Unutulmamasđ gereken nokta belirlenen konumlandırmanın nasıl yapılacađđ, 6r6ne ve hatta potansiyel m6şterilerin kimlerden oluşacağına g6re değişeceğidir (Walker ve Mullins, 2014: 169; Torlak ve Altunışık, 2018: 205).

1.3. Marka Konumlandırma Stratejileri

Potansiyel m6şterilerin istek ve beklentilerine y6nelik geliştirilen 6r6n6n konumlanacak 6zellikleri belirlendikten sonra bu 6zelliklere y6nelik konumlandırma stratejileri uygulanmaktadır. Ancak konumlandırma stratejilerinin ne olduğuna ge6meden 6nce strateji kavramının pazarlama bağlamındaki işlevine bakmakta fayda vardır.

Webster’s New World Dictionary s6zl6đ6ne g6re strateji; “B6y6k 6aplı askeri operasyonları planlama ve y6netme bilimi. Kuvvetlerini, d6şmanla ger6ek bir karşılaşma i6in ondan 6nce davranarak, en avantajlı konumuna yerleştirme bilimi” olarak tanımlanmıştır (Trout, 2007: 25).

Trout (2007: 25)’a g6re strateji ister askeri anlamda ister ticari anlamda hayatta kalabilmek i6in kullanılması gereken taktiklerdir. Bu tanım da hareketle, Webster’s New World Dictionary s6zl6đ6nde askeri savunma ve d6şmanları merkeze alarak yapılmış bir strateji tanımlamasđ g6r6lmektedir. Strateji terimine bu tanım 6er6evesinden bakılacak olursa “d6şman” kelimesi, rakip işletmeleri, “en avantajlı konum” ise daha 6nce de bahsedilen t6keticisi zihninde marka hakkındaki en iyi

pozisyonu, “büyük çaplı askeri operasyonlar” ise, konumlandırma kavramının tüm aşamalarını kapsayacak bir stratejik pazarlama planlaması sürecidir. Yani işletmelerin “en avantajlı konumu” elde edebilmesi için öncelikle rakipleri de kapsayan sektör analizinin detaylı araştırmasını uygulayarak en doğru yöntemi belirlemesi daha sonrasında müşterilerin ve gelecekteki müşteri adaylarının zihninde doğru konumu garanti altına alması gerekmektedir. Trout (2007: 25) işletmelerin yoğun rekabet ile baş edebilmesi ve işlevlerini devam ettirerek başarılı marka konumlandırma yapmasını “stratejileri” kullanmalarına bağlamıştır.

Marka konumlandırma stratejileri ile yapılan şey özünde rakip firmalar ile rekabette nasıl üstünlük sağlanacağını bulmak, temel özellikler bakımından farklılaşmak ve hedeflenen tüketicilerin ilgili markayı tercih etmesinde ikna edici taktikler geliştirmektir (Brooksbank, 1994: 11-12).

Uygulanacak konumlandırma stratejilerinin gözükeceği noktalar tüketici istek ve tercihleri üzerine kurulmalıdır. Tüketici temelli noktalar üzerine kurulacak stratejiler ancak ve ancak bu şekilde uzun soluklu olup başarıyı yakalayabilmektedir (Erdem vd., 2010: 355). Tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını gözetmenin yanı sıra konumlandırma stratejilerinin sahip olması gereken belli başlı birtakım özellikler daha bulunmaktadır (Ar, 2004: 141):

- ✓ Konumlandırma stratejisinin asıl amacı müşteri memnuniyetini sağlamak olmalıdır. Bu sebeple her zaman müşteri odaklı bir anlayış geliştirmelidir.
- ✓ Yapılan stratejiler gelecek dönemleri de kapsayacak şekilde oluşturulmalıdır. Kısa süreli bir strateji planı yapmak yerine uzun dönemli olmasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Stratejiler yoğun rekabetten kurtulabilmek adına yapılır. Rakip firmalardan farklılaşarak kar payını arttıracak kararlar alınmalıdır.

Konumlandırma stratejilerinin dayanağının hangi nitelikler olması gerektiği konusunda literatürde marka konumlandırma adı altında birçok yazarın bakış açısına sahip farklı çalışmalar mevcuttur. Aşağıda yer alan tabloda konumlandırmanın dayandığı nitelikler arasında farklılıklar bulunsa da, benzer görüşlerin hakim olduğu söylenebilir (Blankson ve Kalafatis, 2004: 10):

Tablo 2. Konumlandırma Tipolojileri

Yazarlar	Konumlandırma Tipolojileri
Buskirk (1975)	Özellikler, Fiyat, Reklam, Dağıtım

Brown ve Sims (1976)	Problem Çözme, Kullanım Durumu, Kullanıcılar
Berry (1982)	Değer, Zaman Etkinliği, Üst Düzey Temas, Duyarlılık
Wind (1982)	Ürün Özellikleri, Faydalar, Problem Çözme, Kullanım Durumu, Kullanıcılar, Diğer Ürünlerle Karşıtlık, Ürün Sınıfında Ayrılma
Aaker ve Shansby (1982)	Nitelikler, Kalite/Fiyat, Kullanım, Ürün veya Hizmet Kullanıcısı, Ürün veya Hizmet Sınıfı, Rekabet
Crawford (1985)	Özellikler, Doğrudan/Dolaylı Faydalar, Vekiller, Üretim (süreç, içerik düzenleme), Hedef Tüketici, Sınıflandırma, Ciro, Tecrübe, Rekabetçi, Eski olma
Ries ve Trout (1986)	Pazar Lideri, Takipçi, Rekabete Göre Yeniden Konumlanma, İsim Kullanma, Hat Genişletme
Easingwood ve Mahajan (1989)	Örgütün Ünü (uzman, yenilikçi, performans vb.), Ürün Vaatlerini Arttırma (ekstra hizmet vb.), İnsan Avantajı, Çekici Ambalaj Vaadi, En İyi Ürün Teknolojisi, Başarabilirlik, Tüketici İhtiyaçlarının Tatmini, Kişisel Gereksinimlerin Tatminine Daha Çok Dikkat Etme
Arnott (1992, 1994)	Empati, Borç Ödeme Gücü, Promosyonlar, Yönetim, Yardımcı Olma, Dikkatlilik, Güvenilirlik, Çalışanların Yetkinliği, Esnek Ürünler, Kişilerin Başarısı, Şöhret, Kişiselleştirme, Teşvikler, Sosyal Bilinirlik, Güvenlik, Teknoloji
Hooley vd., (1998)	Yüksek/Düşük Fiyat, Üst Düzey/Temel Kalite, Yenilikçilik/Taklitçilik, Üst Düzey/Sınırlı Hizmet, Farklılaştırılmış/Farklılaştırılmamış Fayda, En Uygun/Standart Vaat
Kalafatis (2000)	Fiyatlandırma, Kolaylık, Kişisel İletişim, Ürün Performansı, Vaatlerin Düzenlenmesi, Varlık, Güvenlik, Liderlik, Farklı Kimlik, Statü, Ülke Kimliği, Farklılaştırma, Çekicilik

Kaynak: (Blankson ve Kalafatis, 2004: 10)

Yukarıdaki tabloda marka konumlandırma stratejileri oluşturulurken ele alınan tipolojilere yer verilmiştir. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında çoğu tipolojinin

birbiriyle benzeştiği görülmektedir. Bundan hareketle bu çalışmada konumlandırma stratejileri Aaker ve Shansby (1982)'ın geliştirdiği yaklaşım açısından incelenecektir. Aaker ve Shansby ürün özellikleri, fiyat ve kalite, sağlanan fayda, kullanıcı grubu, kullanım yeri, kategori ve rakiplere göre olmak üzere altı adet stratejiden bahsetmektedir. Altı başlığa ilaveten Aaker ve Meyers (1989)'in eklediği kültürel simgeler yaklaşımına da yer verilecektir (Deneçli, 2014: 104).

1.3.1. Ürün Niteliklerine Göre Konumlandırma

Konumlandırma stratejileri arasında bir mal veya hizmetin karakteristik özelliklerine dayalı iletilen mesajlar en sık kullanılan konumlandırma stratejisidir. İşletme, konumlandırması yapılacak bir ürün belirleyip daha sonra bu ürünün tüketici tarafından anlamlandırılacak bir özelliğini ürün ile bütünleştirmelidir. Seçilen özellik ile ürünün bütünsel anlamda bağlantılı olması, tüketicilerin o ürünü tercih edip etmemesi ile yakından ilişkilidir. Ürün özelliklerine göre yapılan konumlandırma, tüketicinin ürünü satın almasıyla beraber temel olarak ne elde ettiğini bilmesini de sağlamaktadır (Peter ve Olson, 1999: 487).

Örneğin bir buzdolabı üreticisi kendisinin en eski buzdolabı üreticisi olduğunu ileri sürebilir ya da şehir içindeki bir otel kendisini şehrin en iyi manzaralı ve en yüksek otel olduğunu öne sürerek bir konumlandırma gerçekleştirebilir (Kotler, 2015: 77).

İşletme yeni bir ürününü konumlandırırken daha önce rakip firmaların hakkında bahsetmediği bir özelliği baz almalıdır. Ayrıca seçeceği özellik pazardaki rakipler tarafından da taklit edilmesi güç bir nitelik taşımalıdır. Bunun yanı sıra işletme tek bir özellik etrafında değil, iletilecek mesajda ürünün birden fazla özelliğine değinmelidir. Buna örnek olarak bulaşık deterjanı markalarının reklamlarda genellikle hem ucuz olmasına hem de kalitesine vurgu yapması gösterilebilir (Altunışık vd., 2020: 247). Ya da AquaFresh marka diş macunu kendisini çürümeye karşı önlem, beyazlatma ve nefes ferahlığı vermesi gibi birden fazla özellik etrafında konumlamasını gerçekleştirmiştir. Fakat bu durum çoğu zaman markanın müşteri zihninde kalıcı yer edinmesine ve o ürünün tam olarak hangi faaliyeti yerine getirdiğine dair soru işaretleri bırakmaktadır (Kotler, 2014: 69).

Bu stratejide markanın, ürününün fiziksel özelliklerini ön plana çıkararak bir konumlandırma gerçekleştirdiği için başarılı olacağı öne sürülse de (Schewe, 1987: 232), sadece niteliğin ön plana çıkartıldığı şeklinde yapılan konumlandırma fazla

başarılı ve yaratıcı sayılamaz çünkü ürünün faydaları hakkında bir mesaj bulunmamaktadır (Kotler, 2015: 77).

1.3.2. Sağlanan Faydaya Göre Konumlandırma

“Fayda, müşterilerin ürünlerden çok faydaları satın aldığını ve ürünün tüketici için ne anlam ifade ettiğini kapsamaktadır”(Kotler ve Armstrong, 1993: 8). Kotler ve Armstrong’un fayda tanımından hareketle, tüketicilerin bir ürünü satın almasındaki en belirleyici unsurun nihayetinde elde ettikleri fayda olduğu söylenebilir. Bu yüzden işletmeler yeni ürün konumlandırması yapmadan önce, tüketicilerin bir üründen bekledikleri faydanın ne olduğunu tespit etmeli daha sonrasında bu fayda beklentisini karşılayan ürün ortaya çıkarmalıdır. Bir önceki strateji olan ürün özelliğine göre konumlandırma yaklaşımı ile yakından bağlantı içeren faydaya göre konumlandırma stratejisinde, ürünün bir özelliği ele alınarak onun tüketicilere sunacağı faydalar anlatılmaya çalışılmaktadır, bu yüzden iki strateji arasında bir bağ olduğu düşünülebilir (Özmen, 2013: 343). Gelenekselleşmiş bir örnek olarak Volvo araçları “güvenlik ve dayanıklılık” faydasını ön plana çıkarıcı konumlandırma gerçekleştirmektedir. Ya da Tide marka deterjan temizleme işlevini daha iyi yürüttüğünü iddia etmektedir (Kotler, 2015: 77).

1.3.3. Fiyat ve Kaliteye Göre Konumlandırma

Bir pazarda yer alan tüketicilerin demografik özelliklerine bakıldığında gelir açısından eşitsizliklerin olduğu görülür. Bu yüzden müşteriler tüketim ürünleri satın alırken her biri birbirinden farklı fiyatta ve kalitede bedel ödemeye razıdır. Bu sebeple işletmeler marka ya da ürünlerini konumlandırırken bu faktörü de göz önünde bulundurarak bir strateji belirlemelidir (Erdoğan, 2018: 211).

Fiyat ve kaliteye göre yapılan bir konumlandırma stratejisinin izleyeceği yol temel olarak iki tanedir: düşük fiyatlı konumlandırma ve yüksek fiyatlı konumlandırma.

Düşük fiyatlı konumlandırmada işletmeler üretim sürecinde bir maliyet avantajına sahip ve fiyata karşı duyarlı bir tüketici kesimine hitap ediyorsa tercih edilir; yüksek fiyatlı konumlandırma ise işletmenin ürünlerinin daha yüksek fiyatlı olduğu ve üstün kalite ve imaj taşıdığı durumlarda kullanılmaktadır. Tüketici algısı genellikle bir ürün yüksek fiyat taşıyorsa beraberinde yüksek kaliteyi de getireceği yönünde olduğundan dolayı bu yol da strateji olarak kullanılmaktadır (Özmen, 2013: 347).

Yüksek fiyata dayalı konumlandırmayı tercih eden kurumların fiyatını yüksek tutarak öne çıkardığı unsur aslında yüksek kalite algısıdır. Örneğin tekstil sektöründen Vakko yüksek fiyat ve yüksek kalite ile çalışmaktadır. Bunun tersine düşük fiyatlı stratejide şirketler ürün özelliklerini azaltarak sadece düşük fiyat ile belli bir segmente ulaşmayı amaçlamaktadır. Ancak dikkat edilmesi gereken husus düşük ve yüksek fiyatlı konumlandırma stratejilerinde fiyatın gereğinden fazla düşük ve yüksek tutulmasıdır. Bir ürün çok düşük fiyattan satılıyorsa yüksek satış rakamlarına ulaşabilir ancak bu durumun olumsuz yönde etkileyeceği nokta sadakatli müşteri çekememesi olacaktır. Ya da çok yüksek fiyatlı bir konumlandırma satışların azalmasına ve rakip ürünlerin tercih edilmesine yol açacaktır. Sonuç olarak düşük/yüksek fiyatlı konumlandırma stratejilerinde işletmeleri etkileyecek olumlu ve olumsuz koşullar tespit edilmeli ve ona göre bir karar verilmelidir (Beyaz, 2018: 159).

1.3.4. Kullanım/Uygulamaya Göre Konumlandırma

Kullanım ya da uygulamaya göre konumlandırma yapmak da mümkündür. Mal ve hizmetler, tüketiciler tarafından ne zaman, nasıl ve nerede kullanılacağına yönelik bir bilgilendirme yapılarak konumlandırma gerçekleştirilir. Örneğin kahve pazarına ilişkin yapılan bir araştırmada kahve tüketiminin farklı şekillerde yapıldığını bulmuştur: güne başlarken, ara öğünlerde, arkadaşlarla beraber geçirilen bir günde, ders çalışma molalarında, akşamları, haftasonları vb. olarak çoğaltılabilir. Bu araştırmada kahve içeceğinin kullanım yerine göre bir konumlandırması yapılmıştır.

Kullanıma göre konumlandırmayı işletmeler genellikle uyguladıkları diğer konumlandırma stratejilerine ilaveten ikinci ya da üçüncü olarak kullanmaktadır, burada amaç markanın pazardaki yerini genişletmektir (Aaker, 1991: 111).

1.3.5. Ürün Sınıfına Göre Konumlandırma

Bu stratejide tüketici bir ürün sınıfı ya da kategori düşündüğünde o sınıf ile ilişkili markanın hatırlanması veya akla gelmesi istenmektedir. Ürünün yerine getireceği görev söz konusu olduğunda akla doğrudan o markanın gelmesi demektir. Yani ürün ile kategori bağdaştırılmaktadır. Ağrı kesici ilaçlar düşünüldüğünde çoğu insanın aklına “Parol” gelmesi gibi (Tosun, 2014: 106). Markaların amaçladığı şey, kendi ürünlerinin direkt olarak ürün grubu ya da herhangi bir kategori ile özdeşleştirmektir (Aaker ve Shansby, 1982: 58).

Ürün grubu ile doğrudan ilişkilendirilen bir marka zihinlere ilk olarak kendisinin gelmesini istiyor ise bazı küçük ama önemli ayrıntılara dikkat etmelidir. Ries ve Trout (2013: 39), markaların veya ürünlerin başarısız olmasının önemli faktörlerinden birini akla gelen ikinci marka olarak görmektedir. Çünkü zihinlerde ikinci markanın hiçbir yeri yoktur. Bu yüzden hedef kitlenin zihnine düşündüğü takdirde ilk gelen marka değilse mutlaka bir konumlandırma probleminin olduğunu söylenmektedir. Örneğin aya çıkan ilk insanın adı çoğu kişi tarafından hatırlanır ancak ikinci gidenin kim olduğunu kimse bilmez ya da Atlas okyanusunu geçen ilk kadın Amelia Earhart'tı fakat ikinci kadının kim olduğu bilinmez hatta merak dahi edilmez (Ries ve Trout, 2013: 39).

1.3.6. Ürün Kullanıcılarına Göre Konumlandırma

Marka, ürünü kullanan kişiler ile eşleştirilerek, hedef kitlenin kim olduğu, ürün kullanıcı ve müşterilerinin kim olması gerektiği açık ve net bir şekilde belirtilerek bir konumlandırma yapılır (Karaçor, 2009: 33; Aaker, 1991: 111). Müşterilerin ürün üzerindeki kullanımı daha çok kozmetik sektöründe görülebilmektedir. Örneğin Revlon, çıkarttığı ürünlerle daha sofistike (şık giyimli, seçkin) kadınlar ile kendini bağdaştırmıştır (Aaker, 1991: 111).

Hedef kitlenin sahip olduğu birtakım özellikler belirlenerek o özellikler etrafında tüketici zihninde yer alınmaya çalışılır (Erdil ve Uzun, 2010: 59). Bu anlamda ürün kullanıcılarına göre konumlandırma aslında marka kişiliği ile de alakalıdır. Çünkü marka kendini demografik, psikografik veya davranışsal kriterler arasından spesifik olarak hangi değişkenler etrafında bir sınır çizdiyse, aslında o sınır markanın hedef kitlesini yansıtmaktadır ki bu da doğal olarak ürün kullanıcı grubu ile ilişkilendirilmektedir (Tosun, 2010: 48).

Ancak günümüzde bu stratejinin etkinliği önemini yitirmektedir çünkü belli bir grubun kullandığı ürünler artık rahatlıkla başka tüketiciler tarafından da zaman zaman kullanılabilir. Örneğin erkek giyimde yer alan sweat, gömlek gibi ürünler ya da odunsu kokuları seven kadınlar, çoğu zaman bu kategoriden alışveriş yapabilmektedir (Karaçor, 2009: 33).

1.3.7. Rakibe Göre Konumlandırma

Etkili bir konumlandırma stratejisinin dayanağı çoğu kez rakiplere karşı yapılan açık ya da kapalı referanslar olabilir. The Body Shop markası kurulduğunda

rakiplerine karşı farklı ilkelerinin neler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu ilkeler hayvanlar üzerinde test yapmama, doğal ve saf içeriğe sahip olma ve geri dönüştürülebilir ambalaj kullanan bir marka imajı oluşturma üzerine kuruludur (Keegan ve Green, 2015: 215).

Bu stratejide işletme, hem yaratıcı bir içerik ortaya koyabilmek adına hem de akılda kalıcılığı hesaba katarak sloganları, reklamları ya da bazı özel günlerdeki etkinlikleri ile rakipleri karşısında bir yerde kendini konumlandırmaktadır. İki küresel araç kiralama şirketinden biri olan Avis, sloganında “Biz iki numarayız, zoru deniyoruz” diyerek diğer rakibi Hertz karşısında kendini konumlandıracak bir slogan tercih etmiştir (Aaker, 1991: 114). Avis bu söylemde esasen Hertz’in pazarda lider olduğunu kabul ederek, o markanın Avis kadar fazla çalışmaya gereksinim duymadığını, zaten pazarda lider olduğu için kendisi kadar çaba göstermeyeceğini müşterinin aklına sokmaya çalışmıştır (Özmen, 2013: 347).

1.3.8. Kültürel Simgeler Yaklaşımı

Bir ülke sahip olduğu yetenek, sembol, materyal ya da ürünlerle sıkı bağlar kurabilir. İşletmeler gelenek, görenek, kültür ve sembolleri kullanarak diğer rakiplerinden farklılaşabilmek adına hedef müşterilerine bu bağlar ile seslenebilir. Amaçlanan durum, daha önce hiçbir marka tarafından kullanılmamış bir mesajı/sembolü kullanıp markalarını onunla birleştirmek ve devamında tüketicilerin marka ile bir bağ kurabilmesini sağlamaktır (Aaker, 1991: 115). Yöneticilerin karşılaştıkları stratejik sorunlara yönelik anahtar, çoğu kez tüketici segmentleri ve ürün kategorilerine yönelik küresel, yerel ve yabancı konumlandırmayı destekleyen argümanlar ile sağlanmıştır (Gammoh, 2019: 369).

Kültürlere göre konumlandırma stratejisi geliştirilirken üç farklı konumlandırma stratejisinden yararlanılmaktadır. Bunlar küresel (GCCP) yabancı (FCCP) ve yerel tüketici kültür (LCCP) konumlandırmasıdır. Örneğin Benetton’un slogan olarak United Colors of Benetton’u dünyanın her yerinde mağaza adı olarak kullanmasının bir sebebi vardır: İngilizcenin dünyanın her yerinde kabul edilen dünya dili ve en çok kullanılan dil olmasıdır. Gerek Japonya’da gerekse de Türkiye’de mağazalarının adı hep aynıdır. Bu sayede İngilizce dilinin küreselliğinden faydalanarak kendisini **küresel tüketici kültüründe (GCCP)** konumlandığı söylenebilir. Ya da Budweiser markası reklamlarında İskoçya’da yetişen ve Amerika’ya ihraç edilen meşhur

Clydesdale atlarını kullanmaktadır. Budweiser'ın amacı reklamlarında bu atı kullanarak o yöreye ait bir kültürel mirası kullanmak ve tüketicilerde bir sıcaklık duygusu uyandırabilmektir. Yerel bir imgeyi kullanması, **yerel tüketici kültürü (LCCP)** konumlamasına bir örnek oluşturur. Benzer şekilde Ikea bir İsveç markasıdır ve mağazasını çevreleyen renkler İsveç bayrağının renklerini taşımaktadır. Buna ilaveten mağaza içerisinde yer alan restoranlarında “İsveç köftesi” birçok tüketici tarafından ilgiyle tüketilmektedir. Mağaza içindeki İsveç ve İskandinav kültür mirasını güçlendirmek **yabancı tüketici kültürü (FCCP)** konumlandırmasına birer örnektir (Keegan ve Green, 2015: 217).

1.4. Yeniden Konumlandırma

İşletmeler, yeni bir ürün ya da yeni bir pazara girme kararı verdiklerinde örgüt içerisinde planlamadan kontrole kadar tüm süreç paydaşlar tarafından yürütülmektedir. Ancak pazarlama departmanı tarafından konumlandırmanın her bir parçası uzun vadede işleyecek stratejiler ile geliştirilse de yukarıda açıklanan bazı konumlandırma hatalarının meydana geldiği durumlarda işletmeler olumsuz birtakım durumlar yaşayabilmektedir. Konumlandırma hatalarının yarattığı ya da yaratabileceği olumsuz durumlardan korunabilmek adına işletmeler yeniden konumlandırma kararı vermektedir (Kotler ve Armstrong, 2006: 196).

Yeniden konumlandırma, hedef kitlenin tanımının değişmesi veya mal/hizmetin herhangi bir bileşiminde yapılacak herhangi bir değişimdir (Çelebi, 2013: 71).

✓ Teknolojinin hızlı şekilde gelişmesi

✓ Tüketici odağındaki değişimler

✓ Küresel işletmeler arasındaki rekabetin artması gibi sebeplerden ötürü işletmeler yeniden konumlandırma ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumların haricinde faaliyette bulunduğu bölgelerin özelliklerini arka plana atan işletmelerin pazardaki konumunu kaybetmesi kaçınılmazdır. Bunun sonucu olarak da işletmeler yeniden konumlandırma yapmak zorundadır.

Sadece pazarda tam olarak yerini bulamamış, zayıf marka imajına sahip markalar değil, dünyanın en büyük çok uluslu şirketlerinden General Motors, Kodak, IBM, Sears gibi markalar da değişimin her yönünde yetersiz kalmış ve yeniden konumlandırma çalışmaları yürütmüştür (Trout ve Rivkin, 2006: 57-58).

Mevcut pazarın olgunlaşması ve beraberinde teknolojideki hızlı değişim sonucu işletmeler yeni bir odak noktasına ihtiyaç duymaktadır. Uzun zamandan beri süregelen, bilindik bir hedef kitleye ve pazara mal ve hizmet üreten işletmeler için bu sürecin ortasında odağını değiştirmek oldukça zordur. Bu yüzden zamanlama doğru ayarlanmalıdır. Yeniden konumlandırmanın bir avantajı, şirketin henüz girilmemiş pazarlarda rekabet edebilirliğini arttırmasıdır. Örneğin Johnson&Johnson, bebek şampuanları yetişkinler tarafından da ilgi görmeye başlayınca bu hedef kitleye göre bir ürün tasarlamış ve bebek şampuanı üreticiliği konumunu farklı bir noktaya taşımıştır (Kotler ve Keller, 2018: 275).

Kendi markalarına sadık müşterilere sahip olmak, işletmelerde her zaman bu müşterileri elde tutacakmış hissi yaratmaktadır. Oysa çok fazla alternatifin ortaya çıkmasıyla beraber, bireylerin herhangi bir ürüne ya da olay üzerindeki ilgisi hızla azalmaktadır. Bu değişimin kaçınılmaz ayağına adapte olamayan işletmeler, tüketicilerin ne istediğini görmek ve yerine getirmek yerine sadece yeni müşteriler kazanmak ve kar payını arttırmak istemektedirler. Theodore Levitt (1960) Harvard Business Review’de yayımlanan “*Marketing Myopia*” makalesinde bu durumu “Pazarlama Miyopluğu” olarak tanımlamıştır. Bu duruma yakalanan işletmeler için yeniden konumlandırma yapmak hem mevcut müşterilerini elde tutmasına hem de pazardaki rekabetten nispeten az ölçüde etkilenip yeni müşteriler edinmesine yarayacaktır (Kotler ve Andreasen, 1996: 196).

Yeniden konumlandırma sürecinde en önemli husus işletmenin önceki konumunda sahip olduğu imaj ile yeni konumunda yarattığı imaj arasında tutarlılık olmasıdır. Marka imajı konusunda tutarlılık gösterememenin yanında yeniden konumlandırma çalışmalarının bir dezavantajı, işletme için mali yükümlülüğün artmasıdır. Zamanlamayı doğru belirlemek ve artan mali sorumluluğu karşıladıktan sonra hedef pazardaki tüketicilerin, işletme hakkında oluşan yeni konum ve algılarının ne ölçüde değiştiğini belirlemek de oldukça önem taşımaktadır. Tüm bu faktörler göz önüne alındığında firmalar kendileri için en uygun strateji ne ise onu kullanmalı ve sonrasında pazarlama araştırması ile yeni konumunun yarattığı etkileri kontrol etmelidir (Özaslan, 2007: 39).

1.4.1. Yeniden Konumlandırma Stratejileri

Yeniden konumlandırma için aşağıdaki stratejiler tercih edilebilir (Doyle, 2004: 421-422):

1.4.1.1. Gerçek Yeniden Konumlandırma

Markaların, ürünleri üzerinde tasarım, kalite, fonksiyon gibi unsurlarını iyileştirip güncelle ayak uydurma yönünde uyguladıkları stratejidir. Arçelik 2020 yılında “yeniliği aşkla tasarlar” sloganını “iyiliği aşkla tasarlar” olarak dönüştürmüştür. Sloganında yaptığı bu değişimle beraber reklamlarında atık plastik şişeler, balık ağları ya da yumurta kabukları gibi maddeleri geri dönüşüm adı altında üretiminin bir parçası haline getirmeye başlamıştır. 2021 yılının başlangıcından itibaren ise “Daha iyi olmak için biz ne yapabiliriz?” sorusuyla marka kimliğinde yarattığı devrim ile sürdürülebilirlik ve fonksiyonel faydaya değinmiş ve yeniden konumlandırmasını gerçekleştirme yolunda adım atmıştır.¹

Bir diğer örnek ise İtalyan otomobil üretici Peugeot, 10 yılın üzerine logosunda keskin bir değişim gerçekleştirmiştir. Yeni logo, yenileştirilmiş aslan figürü ile daha minimalist ve zarafet öğeleri barındırmaktadır. Peugeot logosundaki bu radikal değişimi yaratarak, lüks konuma yerleşmek istediği ve beraberinde tüketiciler tarafından markanın lüks otomobil segmentinde algılanmasını istediği görülmektedir. Logosu ile bunu gerçekleştirmeyi amaçlayan Peugeot, marka kimliği üzerinde yeniden konumlandırma yapmaktadır.²

1.4.1.2. Markayı Zenginleştirme

Öz ürün içerisinde yer alan mal ve hizmetlere yeni ürün kombinleri ekleyerek marka değerini arttırmak amaçlanmaktadır.

1.4.1.3. Psikolojik Konumlandırma

İşletmeler, müşterilerinin markaya olan inanış, tutum ve felsefesini değiştirmeye çabalamaktadır. Ancak markaya olan tutum ve inanca yönelik fikirlerin değiştirilmesi oldukça zordur.

¹ <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/arcelikin-marka-stratejisinde-devrim-odakta-artik-iyi-yasam-var/> (Erişim Tarihi: 27.02.2021)

² <https://mediacat.com/peugeotdan-logo-degisimi/> (Erişim Tarihi: 27.02.2021)

1.4.1.4. Değerleri Yüceltme

Markanın rakiplerinden ayrılmasını sağlayan farklılaştırıcı unsurların, tüketici gözünde üstün ve önemli sayılmasına yönelik çalışmalar yapılır. BMW'nin alıcılarına, araçlarının sürüş keyfi ve haz duygusu yaşatmasını üstün bir özellik olarak sunması buna bir örnektir.

1.4.1.5. İhmal Edilen Değerleri Ekleme

Daha önce hiçbir rakip firma tarafından dikkate alınmamış özellikleri ürüne katarak yeniden konumlandırma gerçekleştirilir. Örneğin Unilever'ın Radion adlı markası daha öncesinde kötü kokuları yok eden bir konumda değilken, kirlerin haricinde yeni olarak kötü kokuları da yok eden şekilde kendini konumlandırmıştır.

1.4.1.6. Tercihleri Değiştirme

Medyada yaratılan bilinçlendirici haberler ile tüketicilerin tercihlerinde bir değişim yaratmayı amaçlar. Örneğin katkı maddesi olan gıdalara olan tercihleri sağlıksız olarak nitelendirip, tercihin doğal içeriğe sahip ürünlere kaydırılması son yıllarda markalar tarafından amaçlanmaktadır.

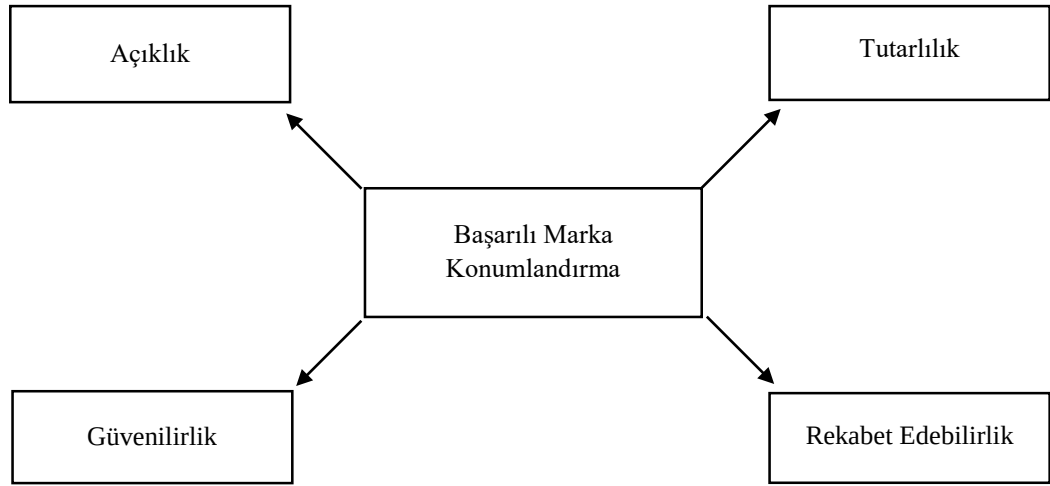
1.4.1.7. Rekabetçi Konumlandırma

Rakip markaları dikkate alarak pazarda firma kendisini yeniden konumlandırabilir. Bazı markalar bunu rakip markayı küçük düşüren ve alay eden içerikteki reklamlar ile gerçekleştirmektedir.

Yeniden konumlandırma stratejileri ne kadar doğru ve zamanında uygulanırsa işletmeye sağlayacağı geri dönüşler de o kadar işletme lehine olacaktır. Bu yüzden stratejilerin harcanan maliyetleri karşılaması ve gerek marka imajında gerekse de işletme karını arttırıcı etkiye sahip olması gerekmektedir (Pride ve Ferrell, 2000: 286).

1.5. Başarılı Marka Konumlandırmanın Özellikleri

Marka konumlandırma faaliyetlerini başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için işletmelerin uygulaması gereken birtakım yöntemler bulunmaktadır (Baş, 2015: 154).



Şekil 2. Başarılı Marka Konumlandırma için Gereken Özellikler

Kaynak: (Baş, 2015: 154)

- **Açıklık:** konumlandırma fikrinin açık, belirgin ve çabuk yayılabilir olması gerekir. Konumlandırma sınırlarının hatları belli ve nereye uzandığının önceden belirlenmesi gerekmektedir. Avis’in “Biz iki numarayız. Zoru deniyoruz” sloganında pazar lideri olmadığını kabul etmiş bu yüzden daha çok çalıştıkları vurgulanmıştır. Avis’in bu sloganında aynı zamanda araç kiralama sektörünün en büyük markalarından biri olduğunu açıkça gösterdiği görülmektedir.

- **Tutarlılık:** tüketiciler markalar tarafından yoğun iletişim, sembol, mesaj gibi birçok uyarana maruz bırakılmaktadır. Bu yüzden uyarıcılar içerisinde iletilen mesajın karşı tarafa tutarlı olduğunun hissettirilmesi gerekmektedir. Bunu gerçekleştirirken, pazarlama karması elemanları bütünleşmeli ve tek vücut haline gelmelidir. Çünkü tutarlı imaj sayesinde ancak ve ancak markanın konumu net şekilde anlaşılabilir.

- **Güvenilirlik:** ürünü rakiplerine kıyasla farklılaştırıcı unsurları ön plana çıkarken bu özellikler hakkında söylenen iddiaların güçlü bir arka plana dayanması gerekir. Yani üstünlük sağlayan noktalar tüketiciler tarafından inanılabilir düzeyde olmalıdır.

- **Rekabet Edebilirlik:** farklılaştırıcı özellikler ile beraber ürünün kendisi ve sunduğu hizmetlerin, rakiplerle rekabet edebilecek düzeyde olmasına dikkat edilmelidir.

Yukarıdaki yöntemlerin haricinde başarılı konumlandırma için uygulanması gereken bazı faktörler daha bulunmaktadır (Aaker, 2020: 202):

- ✓ **Müşteri ile Uyumlu Olmak:** tüm konumlandırma çabalarının önemli bir amacı, anlamlı olacak marka-müşteri ilişkisi yaratma adına tüketicilere bir değer

önerisi sunmak ve müşteriler ile uyumlu avantaj noktaları saptamaktır. Şayet belirlenmiş avantaj noktası tüketiciler için yeteri düzeyde ikna edici olmaz ve sonuç vermez ise, ortaya çıkan zayıf ve başarısız bir marka olacaktır.

Bu yüzden işletmeler başarılı konumlandırma için sadece mevcut durumu değerlendirmemeli, müşteriler ile uzun süre boyunca uyumluluk yaratacak stratejiler geliştirmelidir.

✓ **Rakiplerden Farklılaşmak:** marka konumu ayrıca rakip firmaların sunduğu mal ve hizmetlere göre farklılaşma noktası sağlamalıdır. Bunu sağlama adına birkaç yol vardır. Marka daha düşük fiyattan pazara girebilir, rakiplerinkine göre başka bir işlevsel fayda sunarak rakiplerinin fonksiyonel faydaları karşısında bir konum yaratabilir ya da fonksiyonel faydaya göre konumlamadan ziyade daha duygusal marka bağları kurarak marka kişiliği ve müşteri ilişkileri yönetimini kuvvetlendirici bir konumda yer alabilir. Marka kişiliği ilave etmek, önemli bir rekabet avantajı sağlar.

✓ **Benzer Rakiplere Karşı Üstün Rakipler:** markanın tüm boyutlarda en iyi olması gerektiği gibi bir inanış vardır. Aslında daha uygulanabilir bir amaç, sektörde kötü bir marka imajına sahip olmaktan kaçınabilmektir. Örneğin Compaq'ın dizüstü bilgisayarlarının önemli boyutlarının “özellikler” ve “müşteri ilişkileri yönetimi” olduğu düşünüldüğünde, pazardaki rakibi Dell'in “müşteri ilişkileri yönetimi”ndeki konumunun güçlü olduğu bilinir bir gerçektir. Bu yüzden Compaq'ın müşteri ilişkileri yönetiminde kendisini üstün konumlandırmasını doğru bir karar olmayacaktır. Burada amaç, tüketicilerin Compaq'ın müşteri ilişkileri yönetiminde Dell'e yakın olduğunu ve bu nedenle satın alma kararını ve ürün memnuniyetini, değerlendirilen diğer noktaların yönlendireceğine inanmak olmalıdır.

Konumlandırma kararlarının bütününe yön verebilmek adına sürecin özetlenmesi gerekirse; ilk olarak markanın oluştuğu günden itibaren büyüme ve gelişmesi için ilham verecek ve istek uyandıracak özellikler barındırması gerekir. Bahsedildiği gibi pazarın mevcut şartlarına göre anlık oluşan konumlandırma kararlarının getirisi fazla olmayacağı gibi, bu kararlarda göz ardı edilmeyecek gerçekler de vardır ve kararlara dahil edilmelidir.

İyi bir konumlandırma, tüketicinin üründen sağlayacağı faydalar anlamında tüketici bakış açısı ile oluşturulmalıdır. Etkin bir farklılık noktası belirleyerek tüketicilerin neden ilgili markayı tercih etmesi gerektiğine dair inandırıcı değer

önerileri sunulmalıdır. Kısaca markanın ne olduğu ve gelecekte ne olacağı arasında dengeli bir köprü kurulmalıdır (Keller, 2019: 65).

1.6. Algılama Haritaları Kavramı

Günümüzde iletişimde yaşanan hızlı artışlar beraberinde tüketicilerin ürünler hakkında daha bilinçli ve seçici olmasına yol açmıştır. Bu yüzden işletmeler ulaştığı tüketici sayısını kaybetmemek ve yeni müşteriler edinmek amacıyla ürün çeşitliliğini her geçen gün arttırmaktadır; bu da birbiriyle rekabet eden işletme sayısında bir artışı ve yoğun rekabeti oluşturmaktadır. Ortaya çıkan bu yoğun rekabetten olumsuz etkilenmemek adına işletmelerin tek çıkış noktası, tüketiciler ve pazar hakkında daha çok bilgi edindiği stratejik araçlar kullanmasıdır (Yumuşak vd., 2016: 40).

Rekabetçi pazarlamanın kritik bileşiminden dolayı konumlandırma yapmak önemlidir. Bu bağlamda şirketlerin hayatta kalması için konumlandırmayı anlamak olağanüstü bir öneme sahiptir (Najafizadeh vd., 2012: 8105). Kısaca, rekabetçi pazarlama stratejisinin temel unsuru konumlandırma değildir.

Bir dizi sektör içerisindeki her markanın müşterinin “algısal alanı”nda belirli bir konumu vardır. Dolayısıyla algılama haritaları, genel olarak, bu alanı grafiksel olarak temsil etmek için kullanılır (Kohli ve Leuthesser, 1993: 15). Bu bağlamda stratejik konumlandırma sürecinde kullanılabilecek en etkin araçlardan biri algılama haritalarıdır (Baker, 2000: 214). Algısal haritalar, mal ve hizmetler için işletmeler nezdinde strateji geliştirmeye yardımcı olduğu için “konumlandırma haritası” olarak da bilinmektedir (Gigauri, 2019: 5).

Algılama haritaları ile ilgili yapılmış farklı tanımlamalar bulunmaktadır;

“İşletme yöneticileri tarafından stratejik pazarlama planlaması sürecinde ve en önemlisi ürün konumlandırmada kullanılabilecek en etkin araç algılama haritalarıdır. Algılama haritalarının özel önemi pazarı karar vericiye görsel olarak sunmasından kaynaklanır” (Baş, 2015: 160).

Algısal haritalar, tüketicilerin algılarının ve tercihlerinin görsel şekilde temsil edilmesidir. Pazarın durumunun ve tüketicilerin farklı ürün, hizmet ve markaları çeşitli boyutlar açısından nasıl gördüklerinin nicel görüntülerini sağlarlar (Kotler ve Keller, 2018: 283). Altunışık vd.,’ne göre algılama haritaları, bir şirkete kendi ürününün pazardaki durumunun rakip firmalara kıyasla konumu hakkında bilgiler sunan bir araçtır (2020: 240). Wilkie algılama haritalarını rekabet içindeki firmaların

mal ve hizmetlerini, belli boyutlar çerçevesinde, tüketici zihnindeki algıların ne şekilde olduğunu gösteren bir yol haritası olarak değerlendirmektedir (1994: 293).

Peter ve Olson ise algılama haritalarını ürünler, markalar ya da modellerin tüketici zihninde rekabete ilişkin algılarını görsel bir biçimde tasvirleyen haritalar olarak tanımlamıştır (1999: 378). Lilien vd.,'ne göre algısal haritalar, hedef müşterilerin, pazarı temsil eden rakip alternatifleri nasıl gördüklerini araştırmacılara görsel şekilde gösteren bir araçtır (2002: 115).

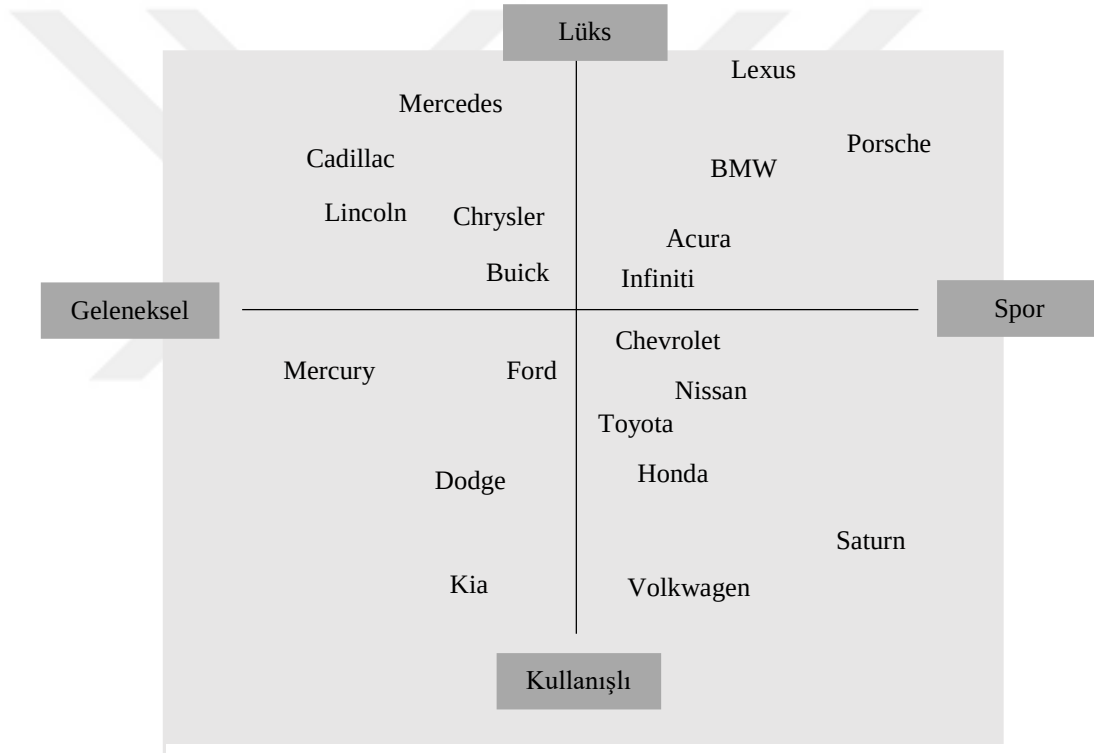
Blake vd, (2003: 21) algısal haritaları; pazar araştırmacıları tarafından bir markanın imajını canlandırmak veya tüketicilerin ürün özelliklerine tepkisini ölçmek için yaygın olarak kullanılan teknikler olarak açıklamaktayken; Wilson ve Gilligan'a göre algılama haritaları; pazarlamacılar tarafından tüketicilerin algılarını, markalar ve algılanan özelliklerini ve tüketiciler için önceliklerin neler olduğunu gösterir (2005: 36).

Algılama haritaları, tüketicilerin nesneler hakkındaki algılarını ve bu nesneler arasındaki ilişkinin kolayca görülebilmesi için bir dizi uzamsal haritada gösterilen pazarlama tekniğidir (Chadra ve Kapoor, 2008: 56). Markaların ya da ürünlerin harita üzerinde bir yerde konumlanması, pazarlama yöneticilerinin haritayı yorumlayıp değerlendirmesini kolaylaştırmaktadır. Çünkü müşterilerin bir ürünü diğer ürüne tercih etmesine sebep olan farklılaştırıcı özelliklerin ne olduğu ve markaların bu özellikler bağlamında nerede konumlandığı daha net bir şekilde görülebilmektedir (Lilien ve Rangaswamy, 1998: 105).

Algısal haritalar, genellikle iki boyutlu olarak oluşturulsa da çok boyuta sahip haritaların oluşturulduğuna da rastlanılmaktadır. Ancak uygulamalarda genellikle iki boyutlu hazırlandığı görülmektedir. Algılama haritaları oluşturulurken harita üzerinde karşılaştırması yapılacak boyutların belirlenebilmesi için tüketicilerden toplanan verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Başka bir deyişle, herhangi bir ürün kategorisinde yer alan mal/hizmet ya da markaları tanımlayacak özelliklerin belirlenmesi gerekir. Bu özellikler hedef pazara ilişkin bir unsur olabilmektedir. Toplanan veriler aracılığıyla bulunan bu özellikler, uzaysal haritanın yatay ve dikey koordinatlarını oluşturur (Baş, 2015: 161). Yatay ve dikey koordinatları oluşturan bu grafik algılama haritasıdır. Ancak grafik yerine harita kavramının tercih edilmesinin sebebi, yatay-dikey eksenlerin karşısı, o özelliğin tersini ifade etmektedir ancak haritalarda böyle bir

durum söz konusu değildir (O'shaughnessy, 1991: 220). Haritada bölgeler, şehirler, yönler ve bunların birbirine olan uzaklığı görülmektedir. Algısal haritada ise ürünlerin her biri farklı bir bölgede konumlanmıştır ve bu ürünlerin konumlarının birbirine olan uzaklığı tüketicilerden toplanan veriler ışığında belirlenen özelliklerin tüketici algısındaki yerine dayanarak oluşturulmuştur (Ekiyor, 2009: 50).

Yukarıdaki tanımlardan hareketle algılama haritasının işletmeye rekabetçi pazarlama stratejisinde değer sağlayan bir araç olduğu söylenebilir. Bu bağlamda haritanın sağladıklarının daha iyi anlaşılması adına birkaç örnek vermekte fayda vardır;



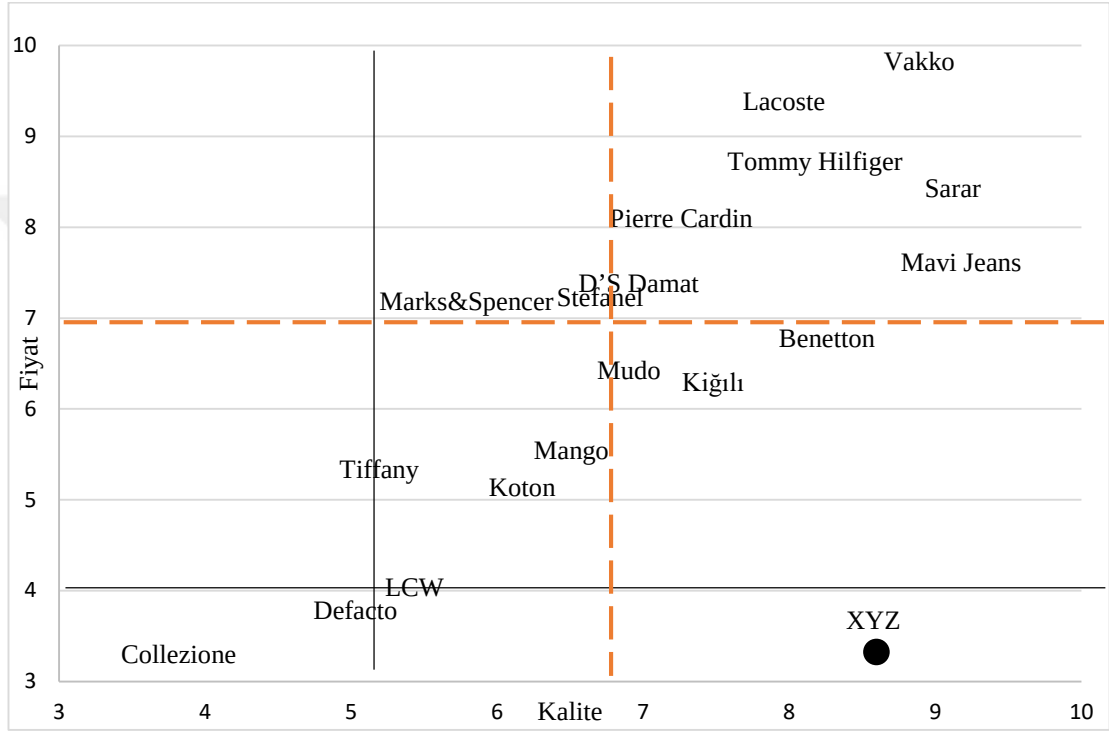
Grafik 3. Otomobiller için Algılama Haritası

Kaynak: (Peter ve Olson, 1999: 379)

Algılama haritaları ile tüketicilerin pazarda yer alan rakip ürünler hakkındaki algıları somut bir şekilde görülebilir; bu sayede pazarlamacılar tarafından etkin konumlandırma stratejileri gerçekleştirilebilir. Grafik 3'te Peter ve Olson (1999: 379) tarafından otomobil markalarına yönelik oluşturulmuş bir algılama haritası görülmektedir. Bu haritaya göre Chrysler markası Buick'e göre daha lüks algılanmakta; Ancak diğer rakipleri Cadillac ve Mercedes'e göre de kendisi daha az lüks olarak değerlendirilmektedir. Chrysler marka yöneticileri bu haritayı

yorumladıklarında araçlarının daha lüks olacak şekilde (daha iyi kaplama, iç dizayn, sürüş keyfi) yeniden konumlandırabilir. Chrysler'in lüksülük algısının iyileştirilmesi için yeniden konumlandıkları araç ile eskisini karşılaştırmalı reklamlar yapılabilir ya da fiyatında bir artış yaparak yeniden konumlandırmasını gerçekleştirebilir.

Yeniden konumlandırmadan sonra tekrar bir algılama haritası oluşturularak Cadillac ve Mercedes'in üzerinde ya da yakın bir konumda olup olmadığı gözlemlenebilir.



Grafik 4. Giyim Markaları için Örnek Algılama Haritası

Kaynak: (Karataş ve Altunışık, 2015: 148)

Grafik 4'te yer alan algılama haritası Karataş ve Altunışık (2015: 148)'in çalışmasından uyarlanarak düzenlenmiştir. Türkiye'deki giyim markalarının fiyat-kalite boyutlarında konumlandırılması gösterilmektedir. Algılama haritasından hareketle çoğu markanın hem yüksek fiyatlı hem de yüksek kaliteye sahip algılar oluşturduğu görülmektedir.

Grafikte gösterilen kesik çizgiler markaların fiyat ve kalite boyutlarında ortalama değerlerini gösterir. Tüketicilerden toplanan verilere göre ortalama kalite değeri 6.8; ortalama fiyat değeri ise 7.0 olarak bulunmuştur. Benetton, Stefanel, Kiğılı ortalamaya yakın markalar iken, LCW, Collezione, Defacto, Koton gibi markalar her iki özellikte de ortalamanın aşağısındadır (Karataş ve Altunışık, 2015: 148).

Bu algılama haritası ile ilgili son söylenmesi gereken ise Vakko, Lacoste, Tommy Hilfiger üçlüsü tüketicilerin zihninde sahip oldukları kaliteye nazaran diğer markalara göre daha yüksek fiyattan konumlanmıştır. Böylece bu üç markanın yüksek kalite-yüksek fiyat ile lüks segmenti temsil ettiğini, LCW, Defacto, Collezione'un ise düşük fiyat-düşük kalite ile ekonomi segmentini temsil ettiği söylenebilir (Altunışık vd., 2020: 241).

Bu örneklerden de anlaşılabileceği üzere, aşağıdaki özellikler ile;

- Tüketicilerin satın almasında etkili olan en önemli özellikleri,
- Ürünün rakiplere göre göreceli güçlü ve zayıf yönleri,
- Tüketicilerin mevcut pazar hakkındaki algılarını, pazar fırsatlarını, ideal noktalarını, piyasa evrimini,
- Ürünü yeniden konumlandırma fırsatını,
- Hedef segmentin tanımlanmasını,
- Benzersiz bir konumlandırma stratejisi geliştirmek bir algılama haritası yardımıyla somut ve görsel olarak mümkündür (Gigauri, 2019: 56).

1.6.1. Algılama Haritalarının Kullanılma Nedenleri

Yöneticilerin, müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini belirlemesi ve ihtiyaçlarını karşılamak için uygun konumlandırma stratejileri geliştirmesi esastır. Bunu sağlamada kullanılan algısal haritalama yöntemi, müşteri algısını sürekli anlamayı ve izlemeyi sağlar. Bir kategori içerisinde yer alan mal/hizmet ya da markayla ilgili en önemli özellikler algılama haritaları sayesinde belirlenir. Algılama haritalarının kullanımı, özellikle ürünlerin hızlıca taklit edilebileceği rekabetçi ortamlar için önem arz eder.

Yeni ürün geliştirme, reklamcılık faaliyetleri, konumlandırma gibi alanlarda pazar bölümlendirme, konsept geliştirme veya değerlendirme için algılama haritaları kullanılabilmektedir (Giguari, 2019: 23). Farklı ürünler, markalar, hizmetler ya da şirketler arasındaki tüketici algılarının karşılıklı ilişkilerini doğru bir şekilde çizmek için uygun harita tekniği kullanılmalıdır. Bu teknikler sonucu oluşturulan alan üzerinde birbirine benzer nesneler yakın konumdayken, benzer algılanmayan nesneler birbirine uzak konuma yerleştirilmektedir fakat algısal haritada benzer konumda bulunan nesnelerin aslında rakip olamayabileceğine işaret edilmesi gerekir. Çünkü markaların pozisyonları zamanla değişebilir (Kim, 2013: 260).

Algılama haritaları pazarlamada iki veya daha fazla özellik arasındaki ilişkiyi görsel olarak inceleme amacıyla kullanılır. Yöneticiler, oluşturulan harita üzerindeki her bir noktayı net biçimde yorumlamalıdır (Gower vd., 2014: 88). Algılama haritalarından, belirli bir hedef kitleyi veya müşterileri belirlemek, pazar segmentasyonu ve ayrıca reklamlarda kullanılacak konumlandırma stratejilerini belirlemek ve yeni ürün geliştirme ile ilgili alınacak kararlarda etkili bir şekilde kullanmada yararlanılmaktadır. Bu güçlü pazarlama tekniği,

1) Tüketicilerin, araştırılan kategorideki ürünleri değerlendirmek için kullandığı bilişsel boyutları,

2) Mevcut ve potansiyel ürünlerin bu boyutlara göre göreceli “konumlarını” öğrenmek için kullanılır (Hauser ve Koppelman, 1979: 41).

Algılama haritaları doğası gereği keşifseldir ve genellikle bir hipotezi istatistiksel yöntemlerle test etmeyip, bir *içgörü* elde etmek için kullanılır. Pazarlamacıların marka konumlandırma bağlamında algılama haritası tekniğini kullanmasının iki geniş sebebi vardır: rakiplere kıyasla hedef markanın nerede konumlandığını belirlemek ve ürün kategorisi içinde müşteri seçimini etkilemede belirleyici olan ürün özelliklerini belirlemek. Bunlara ek olarak, algısal haritalar yeni ya da mevcut markaların konumlandırma sorunlarını araştırmak için de kullanılmaktadır (Gigauri, 2019: 77).

Algılama haritaları, işletmelerin karmaşık verilerdeki kalıpları tanımlamasına ve daha sonra önemli ve alakalı olanları görselleştirilmesinde yardımcı olur. Bu şekilde karmaşık çok değişkenli veriler kolayca tanınabilir, işlenebilir veya hatırlanabilir. Pazar yapısı ve tüketici davranışının daha ayrıntılı bir şekilde anlaşılması ve pazarlama planlamasının doğru geliştirilmesi için işletmeler konumlandırma yaparken algılama haritalarını kullanmaktadır. Sonuç olarak şirketler pazarlama faaliyetleri ile ilgili diğer eylemleri de algılama haritaları sayesinde belirleyebilmektedir.

Özetle konumlandırma planlaması içinde algılama haritasına başvuran işletmeler elde ettikleri veriler sayesinde tüketici zihninde yer alan boşlukları belirleyerek, o boşluğu doldurmak adına stratejiler geliştirebilir. Bu sebeple yalnızca yeni ürünler için değil, mevcut ürünler için de rekabet avantajı yaratmada algılama haritaları kullanılır (Aydınol, 2010: 103).

1.6.2. Marka Stratejisinde Algılama Haritalarının Kullanımı

Algılama haritaları, tüketicilerin çeşitli ürün/markaların diğer rakiplere kıyasla ürün özelliklerinin bir eksen üzerinde ana hat aracılığıyla grafik formatında nasıl oluştuğunu ortaya koymaktadır. Harita oluşumunun ana fikri şudur: tüketicilerin çeşitli konularla ilgili görüşleri toplanır. Daha sonrasında ürünün boyutları ve rakiplerle karşılaştırılması gerçekleştirilir ve en sonunda uzamsal bir harita çizmeye odaklanılır. Bu noktada araştırmacılar tarafından şu soruya cevap verilmesi gerekir: “tüketiciler çeşitli ürünleri birbirinden ayırt edebiliyor mu?” Harita, aynı kategorideki çeşitli ürünler arasında farklı boyutlara göre göreceli farkı göstermeyi mümkün kılmaktadır (Broderick, 2001: 15).

Dolan (1993: 95), algılama haritalarının marka adına stratejik karar vermede pazarlamacılar için bir rehber kılavuz olduğuna işaret etmiştir. Algılama haritalarının pazarlama yöneticileri için bir öneminin pazardaki boşlukları belirleme olduğundan önceki kısımda bahsedilmişti. Nihayetinde algılama haritalarının en yaygın uygulaması, uygun bir konum bulmak ve hem pazar hem de tüketici zihninde yer alan boşlukları bulmaktır. Harita boyutlarından birinde bazı boşluklar bulunmaktadır ve üretim sürecindeki her işletme bu boşlukları bularak doldurmayı mümkün kılmaktadır.

Haritada gösterilen her boşluk esasen iki olasılığı göstermektedir (Najafizadeh, 2012: 8109).

1. Pazar fırsatı anlamına gelen ihtiyaçlar. Bir ihtiyacı karşılayacak özel bir ürün ya da bir dizi ürün henüz bulunmamaktadır.
2. O ihtiyacı keşfeden kimse yoktur. Fakat kimsenin henüz bulunmaması işletme için fırsat anlamına gelip gelmediği tartışmalı bir konudur.

Eğer boşluk var ise yönetim şu sorular üzerinde durmalıdır:

- Pazarın bu segmentine hizmet sunmak mümkün mü?
- Görevi sağlamak için gerekli kaynak ve beceriler bulunuyor mu?
- Segment getiri yaratacak büyük mü?
- Segment yüksek büyüme oranına sahip mi?

Genel olarak marka yönetimi kavramı, yönetim tarafından müşterilerin ilettiklerini ezberler hale gelecek ve marka imajı oluşturacak şekilde geliştirilmelidir (Prasetya ve Iskandar, 2014). Markasının pazardaki konumunu bilmek, yönetime fark

yaratan noktaları geliştirerek akılda kalan bir marka olarak öne çıkmasına yardımcı olacaktır. Şirketin hangi pazar segmentini hedefleyeceğine karar vermesinin ötesinde, bir değer teklifine karar vermek pazarlamacılar için oldukça önemlidir: Hedeflenen segmentler için farklılaştırılmış değer yaratacak ve bir şirketin bu segmentlerde hangi pozisyonda yer alacağına karar verecektir (Bagozzi vd., 1998: 44).

1.6.3. Algılama Haritalarının Kullanım Yerleri

Algılama haritaları yalnızca pazarda yer alan ve sık tüketilen ürünler için değil, hizmet sektörü ve endüstriyel pazarda yer alan ürünler için de oluşturulmaktadır (Büyükkeklik, 2004: 38). Hizmet sektöründe faaliyet gösteren seyahat acentaları, bankacılık hizmetleri, kargo firmaları, perakende mağazalar, uçak ya da otobüs firmaları gibi toplu taşıma şirketleri, oteller, kahve zinciri veya yeme-içme hizmeti veren fast-food zincirleri, sağlık hizmeti veren kuruluşlar gibi birçok kamu ya da özel işletmeler için algılama haritaları rahatlıkla oluşturulabilmektedir (Türkoğlu, 2019: 48). Örneğin konaklama kategorisi için yapılacak bir algı haritasında, bir bölgeye ait en sık tercih edilen otel işletmeleri hakkında tüketicilerin görüşlerine başvurularak fiyat, otopark, temizlik, konum, yüzme havuzu, rahatlık, odanın kalitesi, manzara gibi birçok farklı özelliğin değerlendirilmesi söz konusu olabilmektedir. Ya da havayolları sektörü için oluşturulacak algılama haritasında tüketici değerlendirmeleri sonucu konfor, fiyat, güvenlik, temizlik, hizmet kalitesi, müşteri memnuniyeti olmak üzere boyutlar kendi arasında değerlendirmeye tabi tutulabilir. Bu sayede pazardaki rakipler ve kendileri ile ilgili tüketici algıları öğrenilecek, tüketicilerin niçin bir işletmeyi tercih ettiğinin altında yatan sebepler belirlenecektir (Büyükkeklik, 2004: 38).

Endüstriyel pazarda yer alan ürünler ile ilgili oluşturulacak bir algılama haritası teknik özellikler çevresinde yorumlanıp, araştırmacılar daha çok güvenlik, kalite, hizmet gibi özellikler hakkındaki tüketici değerlendirmelerine başvurmalıdır. Teknik boyutlar etrafında şekillenen algılama haritasında ürünün fiziksel özellikleri olduğu kadar, müşterilerin psikolojik özellikleri de dikkate alınmalıdır. Nitekim uçak üreticisi bir kuruluşun yaptığı araştırma sonucunda müşterilerinin ürünü hafif olması, ucuzluk, güvenilir ve olabildiğince küçük olması boyutlarında ele aldığını gözlemlenmiştir. Bu sebeple endüstriyel ürünlerin algılama haritası oluşturulurken sadece fiziksel özellikleri dikkate almak işletmenin zararına bir durum teşkil edecektir. Buna ilaveten ürünün tasarımı esnasında konumlandırma başlığında değinilen fiziksel konumlandırma ve algısal konumlandırma bir arada yürütülmelidir (Atilla, 2014: 52).

Pazarlama yönetimi ve pazarlama karması elemanları için merkezi oluşturan tüketiciler, siyasal pazarlamada “seçmen” olarak nitelendirilmektedir. Yani, işletmecilik anlayışında önemli rol oynayan tüketici, siyasal pazarlamada da kendisini seçmen olarak göstermektedir. Nasıl ki yeni ürün geliştirmede dikkate alınan rakip, pazar fırsatları, tüketici beklentileri vb. unsurlar var ise, siyasal pazarlamada da “ürün”, yeni bir seçim, kampanya, parti ya da lider olabilmektedir. Bu “ürünü” doğru pazarlamak adına seçmenlerin, pazar fırsatlarının ve rakiplerin doğru değerlendirilmesi gerekir. Ticari anlamda rekabet avantajı elde etmeyi bekleyen işletmelerin konumlandırma kavramında yararlandığı gibi siyasi partiler de doğru konumu yakalayabilmek adına pazarlama biliminden yararlanmaktadır (Okumuş, 2007: 161). Bu anlamda hizmet ve endüstriyel pazarlamada kullanılan algılama haritaları, siyasal pazarlama disiplini içerisinde de kullanılabilmektedir. (Türkoğlu, 2019: 49).

1.6.4. Algılama Haritalarının Sınırlılıkları

Pazarda rekabet avantajı yaratan ve işletmeye değer sunan bir konumlandırma aracı olan algılama haritalarının avantajlarının yanında bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Ekiyor, 2009: 53):

- Algısal haritaların araştırmacılara sunduğu bakış açısı statiktir. Statik bakış açısından kasıt, yalnızca haritanın oluşturulduğu andaki algıları göstermesidir. Ancak tüketicilerin bir ürüne karşı olan algısı farklı etkenlere bağlı olarak zaman içinde değişim yaşamaktadır. Bir ürüne olan algı başlangıçta olumlu olsa da, yapılan konumlandırma hataları sebebiyle bu olumluluk yerini kötü bir algıya bırakabilir. Bu yüzden pazarlama yöneticilerinin. Hata yapmaktan kaçınmak adına güncel algıları yakalayabilmesi için belirli periyotlarla veri toplayıp yeni bir harita oluşturması gerekmektedir.

- Diğer bir kısıtlılık, haritada gösterilen noktaların yalnızca rakiplerden oluşmasıdır. Pazarlamacılar, algılama haritasını yorumlarken sadece pazardaki rakiplerine göre bakış açısına sahip olacaktır. Fakat rakipler her ne kadar önemli bir unsur olsa da pazarda yer alan diğer faktörler (hükümet kısıtlamaları, kur seviyesi, politik riskler, dağıtım kanalları, ölçek ekonomileri vb.) faktörler de tüm pazarlama planlamasından göz önünde bulundurulması gereken önemli kriterlerdir.

- Algılama haritalarının kullanıma nedenlerinden bir tanesi pazardaki boşlukları yakalayabilmektedir. Bu boşluklar işletme için yeni bir pazar fırsatı olabilir

ancak bu pazar boşlukları her zaman değerdendirilecek kadar avantajlı olmayabilir; İşletme boş pazarları hedeflemeden önce doğru analizler ve yönetimsel taktiklerini kullanarak bir karar vermelidir.

- Algılama haritaları, işletmenin yer almak istediğı konum hakkında işletmenin gelecek süreç içinde başarılı olup olmayacağı hakkında bir bilgi vermez bu, ancak zamanla deneyimler sonucu görülür.

Yukarıda açıklanan sınırlamalardan dolayı pazarlamacılar markalarının konumlandırma çalışmalarını yaparken çok yönlü düşünmelidir ve tüm bu sınırlılıkları göz önüne alarak kararlarını bu doğrultuda vermelidir.



İKİNCİ BÖLÜM

2. Metin ve Fikir Madenciliği

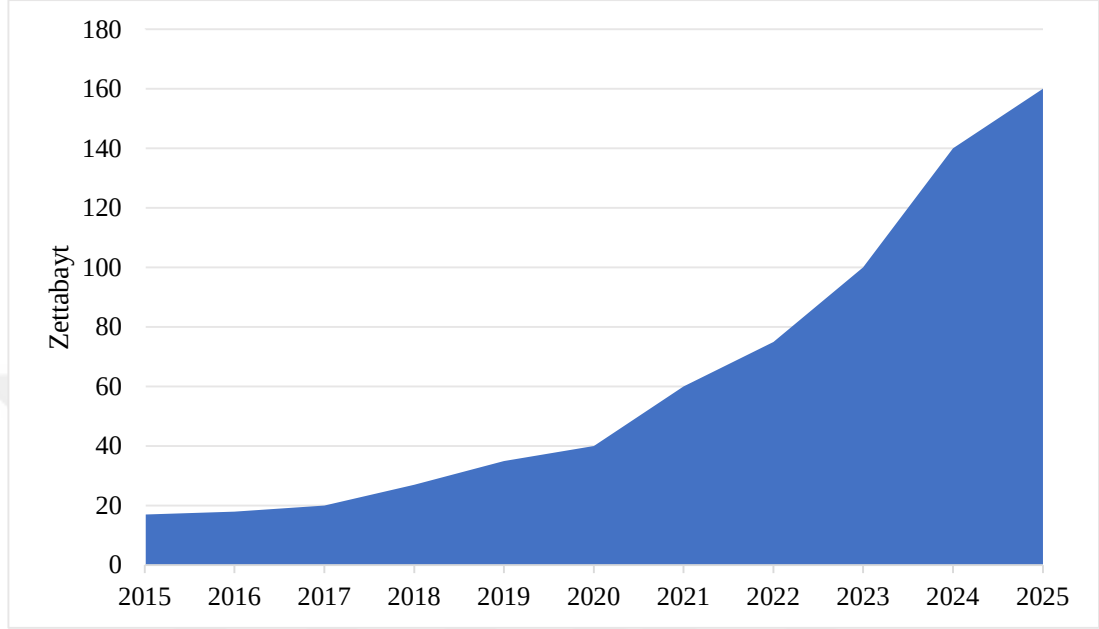
2.1. Madencilik Kavramının Ortaya Çıkışı

Teknolojide uzun yıllardan beri süregelen bir artışın yaşanması beraberinde internet ve bilgisayar alanındaki değişimi de getirmiş ve bu araçların kullanımını yaygınlaştırmıştır. İnternet ve bilgisayar teknolojilerindeki hızlı gelişim, paralel olarak toplumsal yaşantı içerisinde de kendini göstermiştir (Yücel, 2021: 9). Bu durumun yarattığı bir avantaj, bireylerin bilgiye ulaşma yolundaki engelleri ortadan kaldırması olmuştur (Kaşıkçı ve Gökçen, 2014: 25). Özellikle akıllı cep telefonları ve tablet kullanımının artması (Dandıl ve Karakurt, 2019: 203), bireyler tarafından üretilen bilginin de çoğalmasına yol açmıştır. İnternette yer alan sosyal mecraların interaktif rolü, kişilerin farklı konular üzerinde bilgi üretimini sağlamıştır. Örneğin sosyal medya platformlarına yapılan yorumlar, Google hesaplarına ait e-mailler dahil olmak üzere her türlü dosyalar, haber sitelerinde yer alan kamuoyu görüşleri ya da bireylerin kendisi hakkında çerez olarak nitelendirilen bilgilerin tümü internet ve birey arasında bir etkileşimi oluşturmaktadır (Atan, 2020: 222).

Bilgi ve iletişim teknolojisi olarak adlandırılan bu alandaki teknolojinin hızlanan ilerlemesi, her gün büyük miktarda verinin oluşmasına yol açmıştır (Wang ve Wang, 2020: 1). İnternet kullanıcısı kişilerin ürettiği bu verilerin her 18 ayda iki katına çıktığı da bilinmektedir (Eravcı, 2020: 91). Birçok farklı kaynaktan, internet tüketiminde aktif rol oynayan kişilerin bu katlanarak artan verisi “Big Data (Büyük Veri)” kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Büyük Veri, karmaşık ve hızlı büyüyen veri kaynaklarının kullanımı hakkında kuruluşların karşılaştıkları artan zorluklarla ilgilidir. Büyük veri teknolojileri, yeni nesil teknolojileri ve mimarileri tanımlar; Verileri yakalama, keşfetme ya da analizi için çok büyük hacimlerden ekonomik değer elde etmek için tasarlanmıştır (Villars vd., 2011: 2-3). Manyika vd., (2011: 2)’ne göre büyük veri, tipik bir yazılım aracının depolama, yönetme, analiz ve veriyi ele geçirmenin de ötesinde bir işlevi vardır. Kısaca, birden çok özerk kaynak içeren büyük hacimli, karmaşık, büyüyen veri kümeleri ile ilgilidir (Wu vd., 2014: 97).

Büyük verinin yaklaşık 10 yıldır kullanıldığı bilinmektedir (Villars vd., 2011: 5) ve çeşitli sektörlerdeki kullanımının oynayacağı rolün, günlük üretilen 2,5 Eksabayt veri düşünülürse devam etmesi kaçınılmaz olacaktır (Aktan, 2018: 1). Nitekim 2020

yılı için üretilecek veri miktarının 44 Zetabayt olacağı öngörülmüştür. Ancak yılsonunda bu alanda yapılan araştırmalara bakıldığında gerçekleşen veri üretiminin 59 Zetabayt olduğu görülmüştür.³ 2025 yılına kadar küresel veri üretimi tahmini aşağıdaki grafikte gösterilmektedir (Reinsel vd., 2018: 13):



Grafik 5. Yıllara Göre Küresel Veri Artışı Tahmini

Kaynak: (Reinsel vd., 2018: 13)

Yıllık üretilen ve “Büyük Veri” olarak nitelenen veri artışı bazı ölçü birimleri ile ifade edilmektedir. Büyük verinin hacminin anlaşılmasında sıklıkla kullanılan ölçü birimleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Sirer, 2020: 1659):

Tablo 3. Veri Boyutlarına İlişkin Bayt Tablosu

Metrik	Değer	Bayt
Bayt (B)	1	1
Kilobayt (KB)	1,024 ¹	1,024
Megabayt (MB)	1,024 ²	1.048.576
Gigabyte (GB)	1,024 ³	1.073.741.824
Terabayt (TB)	1,024 ⁴	1.099.511.627.776
Petabyte (PB)	1,024 ⁵	1.125.899.906.842.624

³ <https://www.statista.com/> (Erişim Tarihi: 17.03.2021)

Exabyte (EB)	1,024 ⁶	1.152.921.504.606.846.976
Zettabyte (ZB)	1,024 ⁷	1.180.591.620.717.411.303.424
Yottabyte (YB)	1,024 ⁸	1.208.925.819.614.629.174.706.176

Kaynak: (Sirer, 2020: 1659)

Petabayt veri ile uğraşmak birçok şirkette yaygın olarak görülmektedirken bunun temel bir gereklilik olduğu söylenebilmektedir. Buna göre, Google ve Facebook gibi büyük şirketler her gün büyük miktarda veri ile uğraşmaktadır. Örneğin, Google her gün yaklaşık 24 Petabayt veri işlerken Facebook daha 2013 yılında iken her saat 10 milyon fotoğraf kaydediyordu. Youtube ise tek başına 24 Petabayttan fazla veri işlemektedir (Qi, 2020: 131).

Gerek işletmeler gerekse de veriyi kullanan diğer alanlarda ihtiyaç duyulan verilerin dramatik bir hızda artması ile birlikte veriler toplanır ve biriktirilir. Hızla büyüyen dijital veri hacminin bir sonucu olarak tek başına anlamsız halde bulunan verilerin birtakım araçlar kullanarak yararlı bilgiler haline getirilmesi araştırmacılar için acil bir ihtiyacı oluşturur. Geçmişte olduğu gibi, manuel yöntemlerle verinin anlamlı bilgiye dönüştürülmesinde geleneksel bir durum ortaya çıkar (Fayyad vd., 1996: 37). Ancak çeşitlilik ve miktarsal anlamda katlanarak artan veriden günümüzde “Big Data”dan dolayı manuel ve geleneksel yöntemlere dayalı analiz edilip değerli bir bilgi çıkarılması hem maliyet hem de zaman bakımından mümkün değildir. Bu yüzden bu büyük çapta bulunan verilerden bilgi keşfetmek isteyen araştırmacılar “veriyi madenciliği yapılacak bir meta” olarak incelemeye başlamıştır (Atan, 2020: 222).

Fayyad vd., (1996)’nin “*From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*” makalesi, veri madenciliği kavramı hakkında temel oluşturan kaynakların başında yer almaktadır. Bu makalede yazarlar, artan verilerden anlamlı ve değerli bir bilgi edinebilmek adına otomatikleşmiş bilgisayar sistemlerine gereksinim duyulduğundan bahsetmiştir. Dolayısıyla verinin hızında, türünde ve hacminde meydana gelen büyük artış analiz edilmeyi zorlaştırmıştır ve bu sorunu önlemeye yönelik verinin analizi ve yorumuna dayalı veri madenciliği kavramı ortaya çıkmıştır (Cui ve Chan, 2020: 14). Veri madenciliği, belirli algoritmalar ile verilerden belli kalıpları çıkarmak için kullanılan bir uygulamadır (Fayyad vd., 1996: 38). Verinin farklı tonlarından faydalı bilgi çıkartmak amacıyla kullanılması güçlü bir araç

olabilmektedir. Veri madenciliği tıp, finans, savunma, lojistik, istihbarat, eğitim, süreç kontrolleri gibi alanlarda verileri toplar, depolar ve düzenler. Bunların haricinde satış ve pazarlama gibi alanlarda da veri madenciliği yöntemlerine sıklıkla başvurulur (Thuraisingham, 2000: 28).

2.2. Metin Madenciliği Kavramı

Düzensiz halde bulunan verilerden anlamlı örüntüler çıkartmak amacıyla uygulanan veri madenciliğinin dikkate alması gereken uygulama alanı büyük veri kümeleridir. Büyük veri kümelerinden belirli kalıpları çıkarmak için araştırmacıların öncelikle verinin hangi türü ile ilgilendiğini bilmesi gerekir. Bu bağlamda veri, niteliğine göre üç gruba ayrılır (Ergün, 2012: 19):

- ✓ Yapısal Veri
- ✓ Yarı-yapısal Veri
- ✓ Yapısal Olmayan Veri

Yapısal veri, bir yapı içerisinde yer alan verilerin tablolar halinde düzenli bir formatta bulunduğu şeklini ifade eder. Bulunduğu yapı içerisinde organize olabilir, düzene sokulabilir ve bu sebeple kolaylıkla tanımlanabilmektedir. Yapısal veri en çok SQL (Structured Query Language) ve Access veri tabanlarında araştırmacıların veri analizini kolay şekilde gerçekleştirmesine olanak sağlar (Dolgun vd., 2009: 49). Tablolar ile sunulan yapısal veriler, satır ve sütunlar halinde birçok farklı hücrede bulunarak matematiksel işlemlere tabi tutulma amacıyla sayısal işlemler için kullanılmaktadır (Atan, 2020: 222).

Yarı-yapısal veriler ise, düzenli formatta bulunan yapılandırılmış veriler aksine resim, fotoğraf, grafik vb. biçimde bulunan verileri ifade eder. Bu formattaki verilerin ilgilenenler tarafından hangi bilgiyi ifade ettiği yani tanımlanabilmesi yalnızca insan eli ile çıkarılabilmektedir. Bunun yanı sıra belgenin ne zaman ve kim tarafından oluşturulduğuna dair bilgilerin yapısal formatta bulunduğu söylenebilir (Ergün, 2012: 20).

E-posta, resim, metin formatındaki word belgeleri, pdf, text mesajları, tweetler, sosyal platformlarında yer alan yorumlar, haber sitelerinin içeriği, yayımlanan rapor ve yazışmalar gibi sayısal formatta olmayıp, metinsel halde bulunan tüm veriler yapısal olmayan bir diğer adıyla yapılandırılmamış verilerdir (Atan, 2020: 222). Yapılandırılmamış veriler, tablo halindeki yapısal veri gibi kısa sürede yorumlanıp

analiz etme işlemine tabi tutulamaz çünkü doğal dille yazılmış bir metin bulunmaktadır ve o metnin içeriğinde yer alan bilgi uzun süreli işlemlerden geçirilip en nihayetinde bilgi formatına dönüşebilir (Gupta ve Lehal, 2009: 65). Yapısal olmayan veriler belirli aşamalardan geçirilip yapısal formata dönüşmediği müddetçe tek başına ham veri olarak kabul edilmektedir (Çelikyay, 2010: 45).

Üç veri türü arasında, gerek dijital gerek basılı ortamda yer alan veriler içinden en fazla yapısal olmayan veri türü bulunmaktadır. Merrill Lynch ve Gartne'nin yaptığı araştırmaya göre dünyada bulunan tüm verilerin %80'i yapılandırılmamış veriden oluşmaktadır ve işletmelerin veri tabanlarında bulunan verilerin büyük çoğunluğunu yine yapısal olmayan veriler oluşturmaktadır (Gupta ve Lehal, 2009: 68).

Yapısal ve yapısal olmayan veriler incelemeye tabi tutulduğunda süreç içerisinde geçtiği aşamalar ve yorumlanma biçimleri birbirinden farklı olacaktır. Bu anlamda iki veri türünün işleyiş bakımından farklılıklar teşkil ettiği söylenebilmektedir. Aşağıdaki tabloda yapısal ve yapısal olmayan veri örnekleri gösterilmiştir (Atan, 2020: 221):

Tablo 4. Yapısal Olmayan Veri

Kullanıcı	Yorum
Kullanıcı A	Son derece kaliteli hizmet veren temiz bir ortam güler yüzlü işletmeciler harika yemekler çok memnun kaldık herkese tavsiye ediyorum gidip görülmesi gereken bir yer kesinlikle tatilin tadı hotel dalos
Kullanıcı B	Otel de herşey çok güzeldi; ortam ,hizmet ,temizlik ,havuz keyfi ... ama Semih beyin sofrasına oturun derim. Balık ve mezeler çok güzeldi havuz başı keyfi de öyle. Havuzun akşamda açık olması ayrı bir keyifliydi
Kullanıcı C	Odalar oldukça geniş ve temiz güzel dizayn edilmiş. Ortamı güzel, yeşillik içinde. Personel pek ilgili değil rahatlar biraz. Otelin konumu pek merkezi değil.

Tablo 5. Yapısal Veri

Kullanıcı	Yer	Temizlik	Hizmet	Değer	Fiyat
Kullanıcı A	4	5	3,5	5	4,5
Kullanıcı B	5	4	5	3	4,5

Kullanıcı C	3,5	5	3	4	3,5
-------------	-----	---	---	---	-----

Kaynak: (Atan, 2020: 221)

Yukarıda yer alan tablolarda sırasıyla yapısal olmayan veri ve yapısal veriye dair örnekler yer almaktadır. Yapısal olmayan veri formatında TripAdvisor.com sitesindeki bir otele dair kullanıcı yorumları bulunurken, ikinci tabloda bu kullanıcıların oteli çeşitli değişkenler cinsinden puanlamaları yer almaktadır.

Düzyazı halinde bulunan otel kullanıcılarının yaptığı yorumlar biçimi gereği yapısal olmayan veri olarak değerlendirilirken; otelin özelliklerine dair verilen puanlar sayısal ifadelerle gösterildiğinden yapısal veri olarak adlandırılmaktadır. Yapısal verilerin analistler tarafından çeşitli aşamalardan geçirilip yorumlanması veri madenciliğinin alanına girerken, Tablo 4 örneğinde olduğu gibi yorum, ses, video, grafik vb. yapısal olmayan tüm verilerden işletmeler ya da çeşitli kuruluşlar tarafından esasen değerli bilgiler çıkarılabilmektedir. Dolayısıyla bu düzyazı formatındaki metinlerin çeşitli aşamalardan geçtikten sonra sayısal ifade haline dönüştürülüp yorumlanması “Metin Madenciliği (Text Mining)” kavramının çerçevesini oluşturmaktadır (Ergün, 2012: 20).

Düzyazı halinde internette metin formatında bulunan büyük verinin analizinde kullanılan istatistiksel yöntem metin madenciliğidir. Metin verilerinin elde edildiği yere göre “web madenciliği” ya da “sosyal medya madenciliği” gibi isimler ile anılıp, bu madencilik tekniklerinin kendine özgü yöntemleri bulunsa da temel olarak çalışmaların alanı metin madenciliği konusu içerisinde dahil edilir (Doğan ve Arslantekin, 2016: 27). Hearst (2003: 40)’e göre metin madenciliği, bilgisayar tarafından farklı yazılı kaynaklardan, önceden bilinmeyen bilgileri otomatik olarak ayıklayarak keşfetme süreci olarak tanımlanmıştır ve metin madenciliğinin anahtar ögesi, yeni gerçekler veya keşfedilecek yeni hipotezler oluşturmak için çıkarılan ögelerin birbirine bağlanmasıdır.

Çağdaş dünyada metin, bilgi alışverişinde kullanılan en yaygın araçtır. Buna göre metin madenciliği, yapılandırılmamış metinden bilgi keşfetmeye çalışan bir uygulamadır. Metin madenciliği, yapılandırılmamış metin belgelerinden gizli, kullanışlı ve ilginç bir desen keşfetme süreci olarak tanımlanır. Yapılandırılmamış metinden bilgiye erişimi sağlayan yararlı kalıpları çıkartmak için özel işlem yöntemleri ve algoritmalar gerektiren büyük bilgiler içerdiğinden oldukça karmaşıktır.

Fakat yine de bilgi depolamanın en olası şekli metin olduğundan, metin madenciliğinin veri madenciliğinden daha yüksek bir değere sahip olduğu düşünülmektedir (Sumathy ve Chidambaram, 2013: 29).

Akıllı Metin Analizi, Metin Veri Madenciliğinde Bilgi Keşfi ya da Metinsel Bilgi Keşfi olarak da bilinen metin madenciliği, metin belgelerinden bilgi ve önemsiz olmayan olayları veri tabanlarından çıkarma sürecini ifade eder. Büyük veri tabanlarından ilginç modeller/desenler bulmaya çalışan, veri madenciliği adı verilen bir alanın farklı varyasyonunu ifade eder (Tan, 1999: 65). Bununla birlikte metin verileri ile uğraşmayı içerdiğinden doğası gereği veri madenciliğine göre daha karmaşık ve bulanıktır.

Metin madenciliğinde amaç şimdiye kadar henüz kimsenin bilmediği, dolayısıyla hakkında henüz bir yargının bulunmadığı durumları ortaya çıkarmaktır (Hearst, 2003: 41).

Nihayetinde, yapısal formatta olmayan metin bilgisinin manuel analizi pratik olmaktan çıkmış, bu veriyi bilgiye dönüştürme mekanizması metin madenciliğinin amaçları arasına girmiştir. Metin madenciliği, yapılandırılmamış metni yapılandırılmış veri öğelerine ve nicel öğelere dönüştürmek için bir dizi algoritma kullanan bir süreçtir (Balamurugan ve Pushpa, 2015: 288).

Metin madenciliği büyük verinin yol açtığı zorluğun üstesinden gelmeye ve bilgi istihbaratını üretmeye çalışan yeni ve heyecan verici bir araştırma aracıdır. Bu araç, büyük miktarlarda doğal dil metnini analiz etme yeteneğine sahip olan ve anlamlı/yararlı bilgiler elde etmek amacıyla sözlük ve dilsel kullanım modellerini saptayan bir metin madenciliği sistemidir (Inzalkar ve Sharma, 2019: 488). Metin madenciliğinin amacı, sofistike soruları cevaplamak ve metin üzerinde gerçekleştirilebilir bir zeka unsuru ile arama yapmaktır.

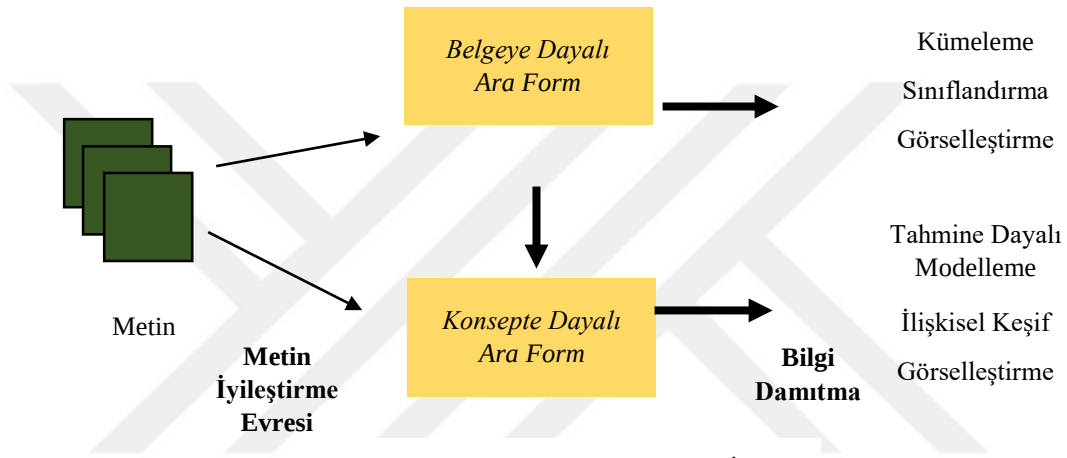
Metin madenciliği bilgi alma, veri madenciliği, makine öğrenimi, istatistik, hesaplamalı dil bilim gibi konuları içeren disiplinlerarası bir alandır. Metin madenciliği sistemlerinin/araçlarının özellikleri şu şekildedir (Jusoh ve Alfawareh, 2012: 431):

1. Veri kaynaklarındaki yapılandırılmamış metin içinde yer alan değerli bilgileri teknoloji sayesinde elde ederek, kullanıcı merkezli bir analizden oluşur.

2. Metin madenciliği süreçleri doğal dil işleme ve dil temelli algoritmaları kullanır.

3. Yapısal olmayan veri kaynaklarının manuel analizini ortadan kaldırır.

Metin madenciliği iki temel evrede görselleştirilebilir; (1) metin belgelerini, seçilen bir ara forma serbestçe dönüştürerek metinde iyileştirmeler yapmak, (2) ara formdan bilgi veya kalıpları çıkararak metni damıtmak. “Ara Form (Intermediate Form)”, kavramsal grafik gösterimi gibi yarı yapılandırılmış veya ilişkisel veri gösterimi gibi yapılandırılmış olabilir.

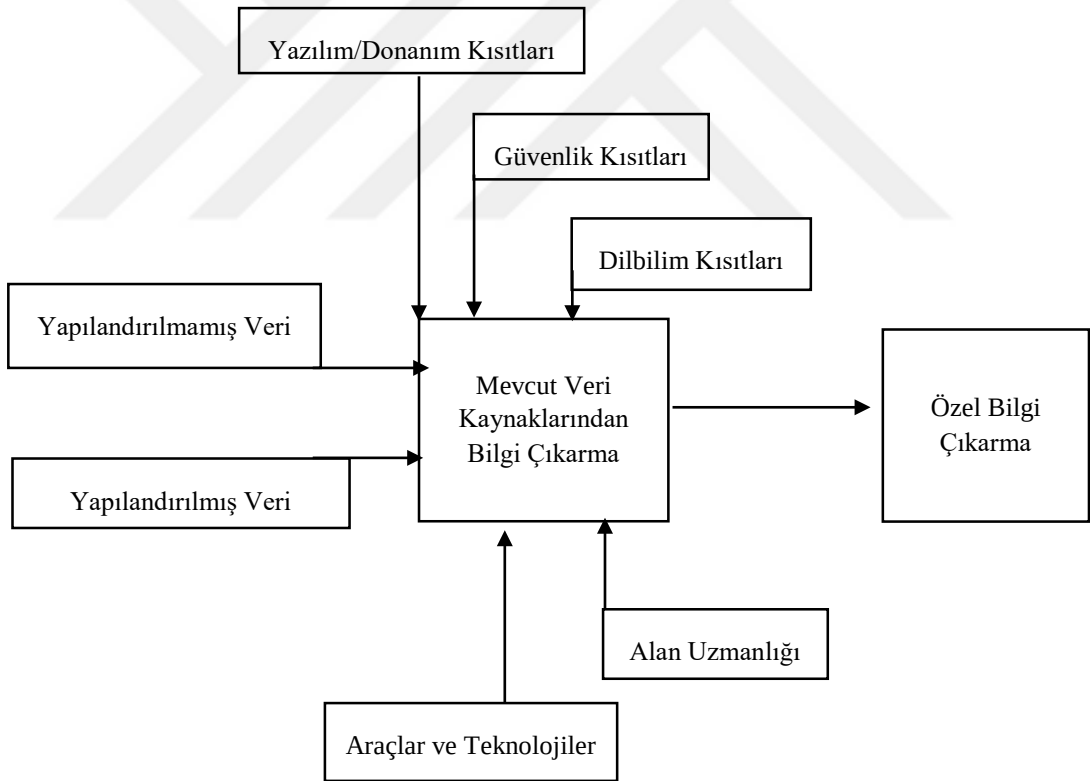


Şekil 3. Metin Madenciliğinin Genel İşleyişi

Kaynak: (Tan, 1999: 1; Sumathy ve Chidambaram, 2013: 29)

Ara form, her varlığın bir belgeyi temsil ettiği belge-tabanlı olabilir. Buradaki her varlık, belirli bir alandaki nesneyi ya da çıkarlar kavramını temsil eder. Belge-tabanlı ara form belgeler arasındaki kalıpları ve ilişkileri çıkarır. Kümeleme, görselleştirme, sınıflandırma belge-tabanlı ara formun görevleri arasındadır. Konsept dayalı ara form ise, kavramlar arasında ilişkinin olup olmadığını inceler.

Şekil 3 temel metin madenciliği çerçevesinin şemasını göstermektedir. Metin iyileştirme evresinde yapılandırılmamış metin belgeleri bir ara forma dönüştürülür. Ara form konsept (kavram) tabanlı ya da belge tabanlı olabilir. Örneğin bir dizi haber makalesi üzerinde “metin madenciliği” yapılırken, metin iyileştirme ile önce her belge belge-tabanlı ara forma dönüşür. Daha sonra bu form üzerinde makalelerin içeriklerine göre görselleştirme, sınıflandırma, hangi amacı taşıdığına yönelik kümeleme yapılarak bilgi damıtımı gerçekleştirilebilir (Tan, 1999; Sumathy ve Chidambaram, 2013: 29).



Şekil 4. Metin Madenciliği için Bağlam Diyagramı

Kaynak: (Delen ve Crossland, 2008: 1711)

Şekil 4’te yer alan bağlam diyagramının gösterdiği gibi toplanan, saklanan ve keşif sürecinde bilgi olarak sunulan girdiler yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerdir. Sürecin çıktısı ise bağlama özgü sunulan bilgidir ve işletmelerde ve başka

kuruluşlarda karar verme amacıyla kullanılır. Alanda uzmanlık ve belirli düzeyde teknoloji gerektiren metin madenciliği uygulamasının kontrolü yani sürecin yazılım, donanım, dilsel kısıtlamaları yöntemin sınırlılıklarını oluşturur. Dolayısıyla metin madenciliğinin bilgi keşfi bağlamında birincil amacı, veritabanlarında bulunan metinlerden yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerle birlikte anlamlı sayısal endeksler çıkarmaktır (Delen ve Crossland, 2008: 1711).

Bilgi ve teknoloji dünyasında her gün milyarlarca veri üretilmektedir ve bu verilerin büyük bir kısmını metinsel halde bulunan veriler oluşturmaktadır. Bu veriler ile başa çıkmak için hızlı, otomatik ve akıllı bir sisteme ihtiyaç duyulmuştur. Metin madenciliği iş, eğitim, güvenlik sistemi ve benzeri alanlardaki tahminleri kısa bir sürede gerçekleştirmek için bu boşluğu doldurmaktadır. Yararlarından kısaca bahsetmek gerekirse (Hashimi vd., 2015: 730);

- Kısa sürede ve verimli bir şekilde büyük veri yığınlarından bilgi çıkarmaya yardımcı olur.
- Sağlanan gözlemlere ve istatistiğe dayalı olarak gelecekteki olayları tahmin etmeye yarar.
- İşletme ya da ekonomi dünyası gibi, artan ya da azalan eğilimler hakkında yöneticilere bilgi sağlar; Sağlanan bilgilerden kalıplar oluşturur.
- Metin madenciliği yazılımı ayrıca internetten toplanan metinsel verileri (bloglar, sosyal medya vb.) izleyerek ve analiz ederek, güvenlik kurumlarına yardımcı olur.
- Kişiler, yerler, kuruluşlar vb. arasında eğilim veya ilişki bulmak; belgelerden çıkarılan bilgileri toplama ve karşılaştırmaya yarar (Dov ve Feldman, 2010: 802).
- Belgeleri içeriklerine göre sınıflandırır ve düzenler.

2.3. Metin ve Veri Madenciliği Arasındaki İlişki

Metin madenciliği farklı yazılı kaynaklardan elde edilen verileri bilgisayar tarafından otomatik olarak ayıklayarak yeni, önceden bilinmeyen bilgileri keşfetmektir (Fytilakos, 2020: 2). Bu bakımdan metin madenciliğinin ana işlevinin, metin biçimindeki verilerden anlamlı bilgiler çıkartmak için kullanılan bir teknik olduğu söylenebilir (Jung, 2020: 3). Veri madenciliği ise, büyük veriyi kullanarak bu verilerden anlamlı, işe yarar ve bağlantılı sonuçlar çıkararak araştırmacılara bilgi sunmaktır. Bu tanımlardan iki madencilik türünün de asıl uğraşının yığın halde

bulunan dokümanları analiz ederek bilgi çıkarmak olduğu söylenebilir. Bu sebeple hem veri hem de metin madenciliği arasında düzey olarak büyük benzerlikler bulunur (Feldman ve Sanger, 2006: 2-3).

Siegel (2013: 153)' e göre en basit anlatımla metin madenciliği, veri madenciliğinin metinler üzerinde uygulama yapılmış halidir. Miner ise yarı-yapısal ve yapısal formda bulunmayan verilerden bilgi çıkartmak olarak tanımlamış, yığın halinde bulunan metinsel ifadeleri, sayısal ifadelerle dönüştürme teknolojisi olarak ifade etmiştir (2012: 30). Kısaca veri madenciliğinin çalışma alanı yapısal, diğer adıyla yapılandırılmış veriler iken, metin madenciliğinin çalışma alanı yapısal olmayan ve yarı-yapısal verilerdir. Yani her iki madencilik türü de aynı amaca hizmet ederken ana farklılık, kullandıkları veri türünden kaynaklanmaktadır (Akpınar, 2000: 2).

Veri ve metin madenciliği arasındaki ilişki hakkında genel görüş, metin madenciliğinin veri madenciliğinin alt dalı olarak görülmesi şeklindedir. Halbuki analizler sonucu ortaya çıkan bilgi ve örüntüler olay tabanlı verilerden ziyade, doğal dil metninden çıkarılır (Delen ve Crossland, 2008: 1710). Metin madenciliği, veri madenciliğinin içinde olan alt başlık olarak görülse de metin madenciliği esasen, veri madenciliğini de kapsayan bir yöntemdir (Gao vd., 2005: 2654). Metin madenciliği, yapısal halde bulunmayan verileri araştırmasına dahil ederek, bilgisayar ortamında çeşitli algoritmalar ile analiz edip, verileri yapısal forma dönüştürür. Yapısal şekle sokulan veriler devamında veri madenciliği metotlarını kullanarak incelemeye alınır.

Oğuzlar (2011: 22), kitabında veri ve metin madenciliğini karşılaştırmalı olarak tablo halinde sunmaktadır:

Tablo 6. Metin ve Veri Madenciliğinin Karşılaştırılması

	Veri Madenciliği	Metin Madenciliği
Veri Türü	Sayısal/Kategorik Veri	Metin Verisi
Veri Yapısı	Yapısal	Yapısal Değil
Amaç	Anlamsız veriler arasında bilgi keşfi	Farkında olunmayan bilgiye erişmek

Kaynak: (Oğuzlar (2011: 22)

Veri madenciliği kullanarak yapılan analizler düz yazı halindeki metinleri araştırmak ve ortaya bir sonuç koymak için yetersizdir. Bu yetersizlik noktasında

metin madenciliği ön plana çıkmaktadır. Düzyazı halindeki devasa verilerden anlamlı bilgiler çıkarmayı başaran metin madenciliği, bu boşluğu kapatmaktadır (Gao vd., 2005: 2654). Tablo 6’da ise çeşitli özellikler bakımından iki yöntemin karşılaştırılmaları yer almaktadır. Veri madenciliği, yapısal yani sayısal ifadelerle sahip verilerle ilgilenirken metin madenciliği haber sitelerindeki yazılar, sosyal medyada bulunup veri olarak değerlendirilecek her şey, tweetler, yazışmalar, yorumlar gibi metinler ile ilgilenir. Bu metinleri belli araçlar kullanarak analizden geçirip sayısal ifadelerle dönüştürene kadarki süreç metin madenciliğinin konusu olmaktadır, sayısal ifadelerle dönüşen verinin süzgeçten geçirilip veri madenciliği teknikleri ile incelenmesi veri madenciliğinin konusunu oluşturmaktadır.

2.4. Metin Madenciliğinin Aşamaları

Metin madenciliğine ilişkin adımlar hakkında literatürde farklı bakış açıları bulunmaktadır. Metin madenciliği 5 aşamadan oluşmaktadır; Araştırma kapsamında kullanılan bu beş aşama aşağıda detaylı açıklanmıştır (Kuzucu, 2015: 1):



Şekil 5. Metin Madenciliği Aşamaları

Kaynak: (Kuzucu, 2015: 1)

2.4.1. Metin Koleksiyonu Oluşturma

Metin madenciliğinin ana konusu ve ilgi alanına metinler girdiğinden öncelikle araştırma için incelenecek metinler bulunmalıdır. Bu metinlere genellikle internet üzerinden erişildiği için Google, Yandex gibi arama motorları ile Youtube, Twitter, Facebook gibi sosyal ağlardan veri seti elde edilmektedir (Kızılkaya, 2018: 8). Bu aşamada farklı formatlarda bulunan metin belgeleri toplanır. Word, pdf, html, doc, css vb. şekillerde bulunabilir (Monali ve Sandip, 2014: 8040). İnternet üzerinden veri olarak elde edilen metinlerin yanında kişisel bilgisayarlarda mevcut olan metinler ile işletmelerin kendi veritabanlarında bulunan metin verileri de koleksiyona dahil edilebilmektedir (Oğuz, 2019: 8).

2.4.2. Metin Ön işleme

Metin koleksiyonu oluşturulduktan sonraki aşama metin ön işlemedir. Metin madenciliğinin konusu düzyazı halinde olan metinlerdir ve bu metinler insanlar

tarafından oluşturulduğu için günlük kullanılan doğal dil ile yazılmıştır. Bu da veri madenciliğinin yapısal verilerine göre metin madenciliği verilerinin yapısal olmamasından kaynaklanan en büyük zorluğu meydana getirmiştir. Dolayısıyla bir önceki aşamada toplanan verilerden bilgi örüntüleri çıkarmak için metinler uzun sürecek ön işleme aşamasına tabi tutulmak zorundadır. Elde edilecek çıktının doğru olabilmesi adına bu aşamanın araştırmacı tarafından hassasiyetle gerçekleştirilmesi kaçınılmazdır. Bu sayede metin verileri temizlenecek ve analize uygun hale getirilecektir (Erten, 2015: 9). Metinlerin, yazım yanlışlarını düzeltme, kelimeyi köklerine ayırma, noktalama işaretleri ve durak kelimeleri (stop words) kaldırma, Türkçeleştirme gibi farklı işlemlere tabi tutulması metin ön işleme aşamasının sürecini oluşturmaktadır (Oğuzlar, 2011: 31).

2.4.2.1. İşaretleme (Tokenization)

İşaretleme, metin belgelerinin, metin madenciliği algoritmalarında işlem görmeye hazır hale getirilmesidir. Veriyi oluşturan belgelerin kaynağı web tabanlı ise öncelikle XML ve HTML vb. etiketlerin kaldırılması gerekir. XML ve HTML etiketleri kendi başına web için anlamlı olsa da, metin ön işleme için temizlenmesi gereken unsurlardır. Bunlara ilaveten cümleler arasındaki noktalama işaretleri ve cümle sonlarında bulunan karakterler de kaldırılıp, yerlerine boşluk bırakılmalıdır. Amaç, belgelerden çıkarılacak bilgiye ulaşmada metni gereksiz ayrıntılardan arındırmaktır. Kısaca, cümlelerde bulunan noktalama işaretleri ve cümle sonunda bulunan karakter sembolleri kaldırılır ve tüm harfler küçük harfe çevrilir (Kızılkaya, 2018: 8-9).

2.4.2.2. Gövdeleme (Stemming)

Gövdeleme, belirli bir kelimenin kökenini bulma sürecini ifade eder (Sumathy ve Chidambaram, 2013: 30). Türkçe sondan eklemeli bir dil yapısına sahiptir. Kelime köküne yapım ve çekim eki geldiğinde kelime yeni anlam kazanmış olur (oku-yor, kalem-ler, git-ti vb.) Gövdeleme işlemiyle yapım ve çekim ekleri ortadan kalkarak kelimenin köküne inilir. Bu türde bir işlemi gerçekleştirerek kelimelerin kökünü bulma amacıyla yapılmış çalışmalara bakıldığında Türkçe dili için “Zemberek” açık kaynak kodlu yazılım programının kullanıldığı görülmektedir (Akın ve Akın, 2007: 38). Ayrıca Python yazılım dilinde NLTK kütüphanesi de aynı işlevi yerine getirmek için kullanılan programlar arasındadır. Kök bulma işleminde zaman zaman bazı hatalar

meydana gelmektedir: köke ulaşmak istenirken çok fazla ekin çıkarılmaması sonucu asıl köke inememe ve fazladan ek çıkararak anlamsal olarak farklı manaya gelebilecek köke ulaşma (Çelikyay, 2010: 61) gibi. Bu yüzden gövdeleme yapılırken dil bilgisi kurallarına hakim olunması ve analizin doğru sonuç vermesi için oldukça dikkatli çalışılması gerekir.

2.4.2.3. Yazım Kurallarına Uygunluk ve Türkçe Tespiti

Metin belgelerinde yer alan cümleler her zaman düzgün Türkçe kurallarına göre yazılmamaktadır. Bazen kelimedeki geçen sesli harflerin kaldırılarak yalnız sessiz harflerle yazılması (tşkkrlr, gzl, bgndm vb.) bazen de yazım hatası olan kelimelere rastlanılmaktadır. Ya da “isik çok iyi” cümlesinde görüldüğü üzere “ı”, “ç”, “ş” gibi harflerin kullanılmamasından kaynaklanan hatalar meydana gelmektedir (Erdoğan, 2019: 22). Bu hataları düzeltmeye yarayan birçok yazılım programı olmakla beraber bu tez çalışmasında R yazılım dili kullanılmıştır.

2.4.2.4. Durak Kelimeleri Çıkarma

Günlük hayatta sıklıkla kullanılan “ile”, “için”, “ve”, “gibi”, “çünkü” vb. zamir, bağlaç ve edatlar tek başına kullanıldığı takdirde herhangi bir anlam ifade etmeyen sadece cümle içinde sağında ve solunda yazılan kelime akışına göre anlam kazanan cümleciklerdir. Metin madenciliği yönteminde önışleme yapılırken edat, bağlaç ve zamirlerin cümlelerden kaldırılması gerekir (Haltaş vd., 2015: 419). Yine Zemberek ve Python program dilleri sayesinde bu kelimeler cümlelerden atılabilir. Bu kelimelerden arındırılarak analizi yapılacak kelime sayısında da büyük oranda düşüş görülecektir (Kızılkaya, 2018: 10).

2.4.2.5. Terim Ağırlıklandırma

Metin madenciliği yönteminde araştırmaya tabi tutulan şey metnin ne hakkında olduğudur. Bu yöntemin en temel problemlerinin başında da bir metin belgesinin bütününe hangi konuyu ifade ettiğini bulmaktır. Herhangi bir terim metin içinde bir kez ya da daha fazla geçebilir. Terim ağırlıklandırma ile metinde yer alan kelimelerin her birinin dokümanda kaç defa tekrar ettiğini bulup öz olarak metnin ne anlatmak istediği ortaya konur. Herhangi bir terimin değeri, metindeki diğer terimlerin sıklığına göre ölçülebilir. Terim ara belgelerde ne kadar sıklıkla geçmişse o kümeyle ilgili olduğu tespit edilir ve o kümeye atanır. Ancak terim birden fazla ara formda geçmişse

o terimin belli bir kümeye atanma şansı ortadan kalkar (Erdoğan, 2019: 23; Kızılkaya, 2018: 10).

Aşağıda örnek bir metinde yer alan terimlerin sıklığı gösterilmektedir:

Tablo 7. Metinde Geçen Terim Sıklıkları

Kelime	Sıklık
uygulama	299
kargo	45
hafif	120
ebat	78
ısınma	12
geri dönüşüm	3689

Tablo 7 metin koleksiyonlarında yer alan terimlerin frekanslarını göstermektedir. Metin koleksiyonlarının içeriği yukarıda da açıklandığı üzere haber, yorum, makaleler, konuşma metinleri, resmi yazışmalar olabilir. Tabloda ise varsayımsal bir metin dokümanında geçen terimlerin frekansları gösterilmiştir. Metinde geçen her kelimenin dokümanda kaç defa tekrar ettiği tespit edilerek belgenin hangi konuyu içerdiği bu şekilde bulunabilir.

2.4.2.6. Terim Ayıklama

Bir terimin geçtiği yerlerin sayısı az ise o terim belgeden çıkartılabilir. Bu sayede frekansı az olan terimler azaltılarak metnin boyutunda büyük bir indirgeme yapılmış olur. Örneğin kelime sadece bir defa geçtiyse, metne olan katkısı düşünüldüğünde bu terim ve diğer birçoğunu ayıklamak daha doğru olacaktır. Ayıklama yapmanın temel mantığı, sıklık bakımından az yer edinmiş terimlerin, diğerlerine göre öneminin düşük olmasından kaynaklanır. Bununla beraber terim ayıklama sayesinde metnin içeriği hakkında çıkarım yapmak için harcanan süre daha da azalacaktır çünkü her fazlalık terim o metin üzerinde daha fazla zaman ve emek harcamaya neden olacaktır (Haltaş vd., 2015: 419).

2.4.3. Özellik Seçme

Metin madenciliği çok büyük miktarda yığın verileri incelediğinden daima veriler arasında değeri ve niteliği düşük terimlere rastlanır. Bu yüzden özellik seçme aşaması da kısmen terim ayıklamaya benzer. Özellik seçmeden önce belgelerde işe yaramayacak birçok veri ve terim bulunur. Bunların elenerek ayıklanması ile araştırma daha sağlıklı bir hale dönüşerek, kapsamdaki veri sayısında da ciddi azalmalar meydana gelecektir. Bu, araştırmacılara sağlayacağı ilave zamanın yanı sıra süreç sonunda alınacak çıktının daha doğru sonuçlar vermesini sağlayacaktır. Bu yüzden bu aşamanın hem veri hem de metin madenciliğinde en önemli aşama olduğu söylenebilir (Ergün, 2012: 51; Erdoğan, 2019: 25).

2.4.4. Veri Madenciliği

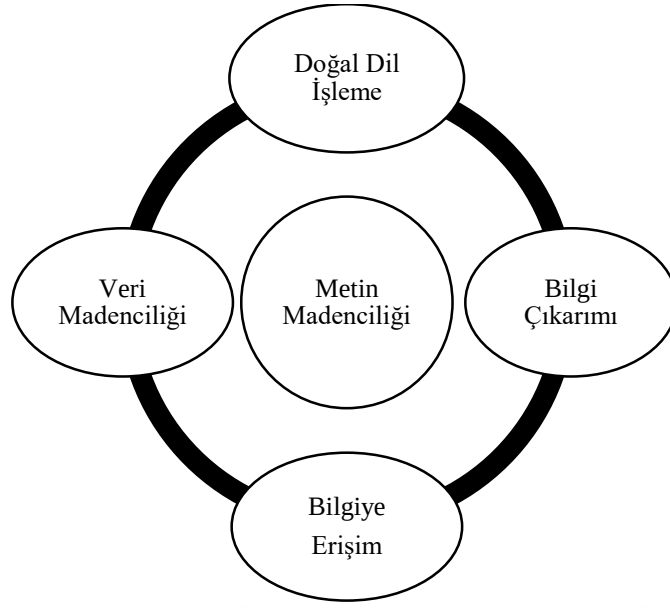
Dördüncü aşamada, metin madenciliğinde gelinen nokta, veri madenciliği metodlarının uygulanacağı süreçlerine girilmesidir. Yani geleneksel metin madenciliği süreçleri veri madenciliği ile birleşir (Inzalkar ve Sharma, 2019: 489). Metinlerin ham yapısı gereği veri türü yapılandırılmamış olduğundan, tüm belgelerde yer alan verilerin yapılandırılmış formata dönüştürülmesi gereklidir. Yapısal verilere dönüşen her bir doküman, geleneksel veri madenciliği algoritmaları kullanılarak analiz edilir. Bu algoritmaların en sık kullanılanları Karar Ağacı (Decision Trees), Naive Bayes, k-NN (K-en yakın komşu), Yapay Sinir Ağları vb. dir (Konchady, 2006: 480).

2.4.5. Değerlendirme ve Yorumlama

Bu aşama, sonucu yorumlar ve ölçer. Sonuçları yorumlama konusunda deneyim ve bilgiye sahip kişiler, bu aşamaya gelinceye kadarki metin verilerinin dönüşümünü ve sonucunu değerlendirir. Değerlendirme yapacak kişi, konuya uzman bireyler olmalıdır aksi takdirde sonuçların yanlış yorumlanması ileriki safhalarda ciddi kayıplara yol açabilir. Ayrıca, yapılan analizin tekrar gözden geçirilerek herhangi bir hata olup olmadığı kontrol edilmelidir. Sonuçlar ve yorumları, onlarla muhatap olacak bireylere açık ve anlaşılır bir dille raporlanmalıdır (Kuzucu, 2015: 15).

2.5. Metin Madenciliği Teknikleri

Metin madenciliği, bilgi alma, bilgi çıkarma, veri madenciliği, hesaplamalı dilbilim ve doğal dil işleme gibi alanları içeren disiplinler arası bir alandır. Metin madenciliği alanları Şekil 6'da gösterilmektedir.

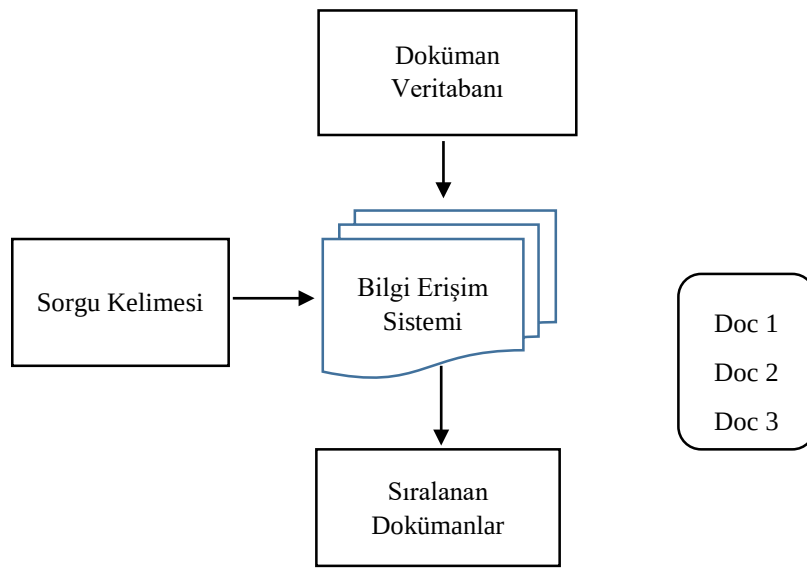


Şekil 6. Metin Madenciliği Teknikleri
Kaynak: (Sumathy ve Chidambaram, 2013: 30)

2.5.1. Bilgiye Erişim (Information Retrieval)

Bilgi erişimi metin madenciliği tekniklerinin ilkidir. Kullanıcıları, ilgilendikleri konuyla ilgili birçok farklı belgeyi bulabileceği metin koleksiyonlarına ulaştırmada birden fazla konu alanına sahip geniş temsiller sunar (Gupta ve Narang, 2012: 9). Bilgiye erişim aslında araştırmacılar veya kullanıcıların belirli bir sorun hakkında çözüme ulaşmalarını sağlayan belge ambarlarındaki verileri sağlayan adımdır. İnternet ya da diğer kaynaklarda bulunan ambardaki bilgiler arasından kullanıcıya özel aramayı filtrelese de her zaman istenen sonuçları vermeyebilir. Bu yüzden belgeleri temsil etmede bilgiye erişim, tanımlamalarda birtakım sorunlar yaratabilir (Gao vd., 2005: 489).

Kullanıcı isteğine veya sorgularına göre veri tabanlarından alınan bilgilerin ağırlıklı olarak metinsel dokümanlar şeklinde olduğu gibi, maddelerin temsili, saklanması ve erişimi için kullanılan yöntemler olarak tanımlanır. Bilgi Erişimi, belgelerin kullanıcı tarafından talep edilen belirli bilgileri yoğunlaştırmak veya çıkarmak için işlendiği belge erişiminin bir uzantısı olarak kabul edilir. Bilgiye erişim sistemi, belirli bir problemle ilgili olan belge setini daraltmayı sağlar. En iyi bilinen bilgiye erişim sistemleri, Google, Yandex gibi anında sonuç veren arama motorlarıdır. Bu sistemler, analiz edilecek belge sayısını azaltarak analizi önemli ölçüde hızlandırabilir (Sumathy ve Chidambaram, 2013: 30).



Şekil 7. Bilgiye Erişim Sistemi

Kaynak: (Oğuz, 2009: 12)

Şekil 7’de (Oğuz, 2009: 12), bireylerin bir amaca yönelik kullanması amacıyla sistemde yaptığı sorgulamalar ve sistemin sunduğu sonucu gösterilmiştir. Buna göre birey, ulaşmak istediği bilgiyle alakalı bir anahtar kelimeyi sistemde sorgulatarak kısa sürede anahtar kelime ile ilgili sonuçlarla karşılaşmaktadır. Sistem kullanıcının sorgulattığı terimi kendi doküman kaynaklarında taratarak ilgili olanları alıp en fazla geçtiği yerleri önem derecesine göre kullanıcının karşısına sunar. Sistem inşasının gerektirdiği bilgiye erişim, üç parçadan oluşur (Onur, 2007: 6).

- ✓ Kullanıcının ihtiyacını temsil eden belge dokümanları veya bu dokümanlar ile aynı anlama sahip anahtar terimler,
- ✓ Kullanıcı aramaları,
- ✓ Bireylerin sistem sorgusunda arattığı anahtar kelimeler ile sistem kaynaklarında bu kelime ile eşleşen belgeleri çıkarmak

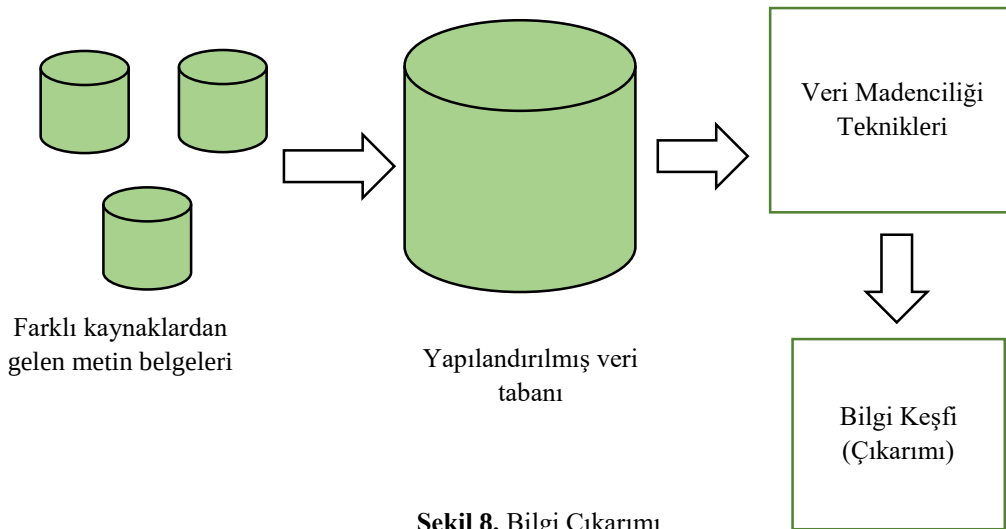
Bilgiye erişim uzun yıllardır veri tabanı sistemlerine paralel olarak gelişimini sürdüren bir alandır (Cao vd., 2010: 23). Yapılandırılmış verilerin sorgulanmasına ve işlem yapılmasına odaklanan veritabanı sistemleri alanından farklı olarak, bilgi erişim organizasyonu çok sayıda metin tabanlı belgeden bilgilerin alınmasıyla ilgilidir. Yapılandırılmamış belgelerin sorgusunu içeren bilgiye erişim sistemleri veritabanında, belgeler anahtar terimlere dayalı arama yaptığından yaklaşık sonuçlar ve alakalı bilgileri verme konusunda geleneksel veri tabanlarına göre bazı sorunlar yaşayabilmektedir. Web üzerindeki metin belgelerinin yoğunluğu sebebiyle herhangi bir aramada bile çok fazla sayıda bilgiye erişimin yarattığı dezavantaj inkâr edilemez bir gerçektir.

Çevrimiçi kütüphane katalog sistemleri, çevrimiçi belge yönetim sistemleri ve güncel olarak halihazırda geliştirilen yeni web tabanlı arama motorları gibi birçok bilgiye erişim sistemi vardır. Tipik bir bilgi erişim problemi, bir kullanıcı sorgusuna dayalı olarak herhangi bir belge koleksiyonundaki ilgili belgeleri bulmaktır; bu, genellikle bir bilgi ihtiyacını açıklayan bazı anahtar sözcüklerden oluşur, ancak aynı zamanda ilgisiz bir belge de olabilir (Wei vd., 2012: 55).

Bilgiye erişim, birçok konunun birarada bulunduğu geniş bir alandır ve kullanıcıların istediği belgeleri bulabileceği metin koleksiyonu modellerini temsil etmektedir (Gao vd., 2005: 2658).

2.5.2. Bilgi Çıkarımı (Information Extraction)

İşlenecek verilerin türünü yapılandırılmış, yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmamış veriler oluşturur. Bilgi çıkarımı bu niteliğe, yani, doğal dil metnine sahip olan verilerden otomatik olarak bilgi çıkarma görevini esas alır. Metinde geçen kişi, varlık, olay, durum, yerler arasındaki ilişkileri ve bağıntıyı ortaya çıkarır, özniteliklerini tanımlar. Çıkarılan bilgiler, metinden tam olarak anlaşılamayan bir kişinin adı, bir kuruluş, yer veya bir kişinin cinsiyeti olabilir. Bunların tümü, veri tabanlarında gizli olarak saklanır ve sonradan kullanıcı için kullanıma hazır hale gelir. Bu faaliyet, insan eliyle yazılmış doğal dil metinlerinin işlenmesi yoluyla gerçekleşir (Balamurugan ve Pushpa, 2015: 291).



Şekil 8. Bilgi Çıkarımı

Kaynak: (Balamurugan ve Pushpa, 2015: 291)

Bilgi çıkarımının temel görevi varlıkları yani kişi adları, şirket adları, yer adı vb. unsurları tanımlamaktır. Konum, kişi adı gibi bilgi parçaları, çıkarılacak bilgi içinde

gerekli olanlardır. Sonuç, tüm varlıkların ve birbirleriyle olan ilişkilerinin kolayca tanımlanabileceği bir şablon olacaktır. Daha sonra bilgi veri tabanına girilir, böylece bazı örtük bilgileri bulmak için veri madenciliği teknikleri uygulanabilir (Inzalkar ve Sharma, 2019: 490).

Bilgi çıkarımında amaç, toplu halde büyük veri kümelerinin yazılım süreci üretilerek analizinin otomatikselliğe dayanmasıdır. Bilgi çıkarımı için, içerdiği bilgiler bakımından kapsadığı alanın fazla olduğu veriler arasından özet bilgi niteliğinde bilgiler çıkarmak denilebilir. Taranan metinlerde bulunan ve yukarıdaki başlıklarda ifade edilmiş olan, kullanıcı için anahtar ipucu sunacak belgelerde bulunan konuların bir diğer adıyla terimlerin çıkarılmasıdır. Elbette ki bilgi çıkarımı ile elde edilen anahtar kelimeler ve terimler, belgedeki konularla bağlantılı olmalıdır. Tespiti yapılacak bu belgelerin kaynağı farklı yerlerde olabilir. Çoğu kez internet üzerindeki belge dokümanları kaynak olarak sayılmaktayken bazı durumlarda kurum ve bireyler tarafından oluşturulan hazır taranmış belgeler kaynak olarak kabul edilebilir (Soderland, 1999: 555).

Bilgiyi çıkartmanın ve hazır formata sokmanın dezavantajlı tarafı, çok fazla veri bulunduğundan bu veriler her zaman dağınıktır ve dilsel problemler içerir, bu yüzden yığın verileri düzenli formata sokmak uzun uğraş ve çaba gerektirir (Kaiser ve Miksch, 2005: 789).

Metin madenciliği disiplininin ortaya çıkmasındaki amaç, henüz kimsenin analiz etmediği dolayısıyla hakkında kesin bir yargıya varılamadığı konuları ortaya çıkartmaktır. Metin üzerinde adeta madencilik teknikleri işlenerek yapılan formül bilgiyi keşfetme süreci olarak adlandırılır. Bilgilerin arasında keşif sürecinde birbirinden farklı ya da aynı kaynaktan olan metin belgeleri toplanır, derlenir, veritabanına kaydedilir, keşfedilen çıktılar birbiriyle kıyaslanır, farklılık var ise ön plana çıkarılır ve sonrasında aynı konu etrafında şekillenen başka konularla genel karşılaştırılması yapılarak ortaya üst düzey anlamlar konulur. Devamında terimler çıkarılır daha sonra terimlerle bağıntılı olan diğer unsurlar bir araya toplanır (kümeleme), her bir terim için oluşturulan kümelere veri madenciliği istatistikleri uygulanarak nihai bilgi çıkarımı elde edilir (Kushmerick, 1997: 482).

Doğal olarak bilgi çıkarımı süreci belgelerdeki terimleri keşfetme ve bu terimleri anahtar kelime olarak kabul etmeye dayanan bir tekniktir. Çıkarılan anahtar

kelimelerin hepsi bir araya toplanır ve bu kümelere, terimle ilgili olan konular atanır (Cunningham, 2006: 670).

2.5.3. Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing)

Doğal dil işleme (DDİ), doğal dildeki metni veya konuşmadan faydalı parçalar üretmek için inceleyen bir araştırma alanıdır. Doğal dil işleme araştırmacıları istenen görevleri gerçekleştirmek için bilgisayar sistemlerinin doğallığı anlamasını sağlamada geliştirilebilir uygun araç ve teknikler toplar (Chowdhury, 2005: 51). Bu teknikler, Türkçe, İngilizce, Japonca gibi bir veya daha fazla insan dilini analiz eden, anlamaya çalışan ve üreten sistemlerdir (Allen, 2003: 1218).

Teorik olarak bir dizi doğal metni analiz ve temsil etmek için hesaplama tekniklerini, insan benzeri düzeyde başarmak amacıyla bir veya daha fazla dilbilimsel analiz düzeyinde bir dizi görev veya uygulama kullanılan tekniktir. Doğal Dil İşleme, metinleri analiz etmek için bilgisayar tabanlı bir yaklaşımdır; Hem bir dizi teoriye hem de bir dizi teknolojiye dayanmaktadır (Liddy, 2001: 1). Doğal dil işleme sisteminin temel uğraşı, bireylerin günlük konuştuğu dil yapısından yarattığı metin dokümanlarının, yapay zeka destekli bilgisayar programlarında detaylı incelenmesi ve birtakım sonuçlar çıkarabilmesidir. Bu sistemin karşılaştığı temel problem ise, yaratılan metinlerin doğal dilden oluşmuş kompleks yapısıdır. Doğal dilin sahip olduğu bu karmaşıklığa karşın, yapay zeka sistemlerinin ise kısıtlı işlevi bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar, bilgisayarların bu sınırlı kapasitesinin zorluğunu aşarak, doğal dil metinlerini doğru şekilde işlemeyi amaçlar.

Robotik kodlamalar ile analizler ne derece başarılı olursa olsun metinler ve içerikleri kişilerin karşılıklı iletişimine dayanır yani düzyazı metinlerinin içeriği insanların karşılıklı birbirini anlamasına yöneliktir ancak bilgisayar sistemleri bu iletişim dilini adeta bir insan gibi algılamaktan oldukça uzak bir yerdedir. Herhangi bir insan beyni o metinleri okuduğunda birçok anlam ve ilişkiyi anında ortaya koyabiliyorken bilgisayar programları bu parçaları ortaya çıkaramamakta ve hatta metindeki birçok yanlış ayırt edememektedir. Ancak, bu sorunların aksine kişilerin uzun sürede tespit ettiği çıkarımları bilgisayarlar çok daha kısa zamanda analiz edip ortaya bir sonuç koymaktadır. Doğal dil işlemenin amacı da bilgisayar sistemleri ve insan beyni algılamalarını entegre ederek ortaya üst düzey bir sistem yaklaşımı sunmaktır (Fan vd., 2005: 3).

Doğal dil işleme sayesinde yazılı belgenin otomatik çevirisi, bilgisayara yüklenen komutların yerine getirilmesi, konuşma ve metin özetleme, ses tanıma ve üretme gibi çeşitli alanlarda işlemler gerçekleşir (Evren, 2015: 17). Doğal dil işlemenin sayılan tüm işlevleri, metin madenciliği ve büyük veri analizinin kullanılmasında büyük yeri olan yapay zekâ teknolojileri ile yerine getirilmektedir. Dolayısıyla doğal dil işleme tekniklerini metin madenciliği ile bağlantılı olarak yapay zekânın bir parçası olarak düşünmek gerekir (Antonio ve Teófilo, 2016: 57).

2.5.4. Veri Madenciliği

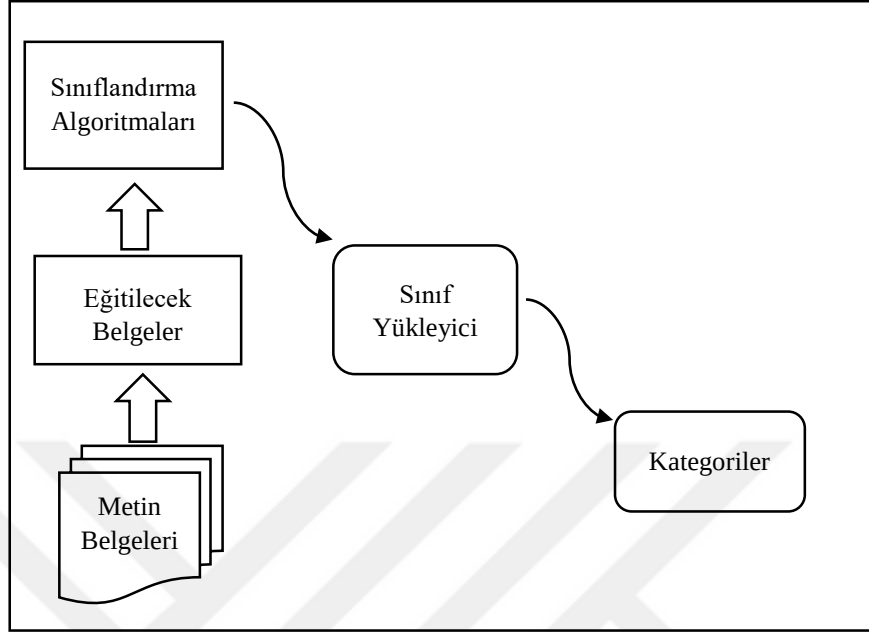
Genel anlamda büyük hacimli verilerden bilgi keşfetmeyi ve ilgili bilgileri bulmayı amaçlar. Veri madenciliği veriler arasından istatistiksel yöntemleri ele alarak belirli kalıpları çıkarmaya çalışır. Veri madenciliği teknikleri ile istenilen konularda geleceğe yönelik tahminler hesaplanır ve işletmelerin çıkarılan bilgiye dayalı kararlar almasını sağlar (Sumathy ve Chidambaram, 2013: 30-31).

Metin madenciliği en basit anlatımla yapılandırılmamış depolardan bilgi çıkarma teknolojisidir. Uygulama sürecinde kullandığı teknikler doğal dil işleme, bilgi çıkarma, bilgiye erişim veri madenciliği alanlarıdır. Ancak bunların yanı sıra kategorizasyon, bilgi görselleştirme, kümeleme ve konu izleme tekniklerini de kullanmaktadır. Aşağıda kısaca bu tekniklerin açıklamaları yapılmıştır (Zhong vd., 2010: 236; Agrawal ve Batra, 2013: 119; Gupta ve Narang, 2012: 10; Balamurugan ve Puspha, 2012: 291-293).

- *Kategorizasyon*; varlıklar arasından benzerliğin tanınması ve ardından benzer varlıkların kategoriler halinde toplanması, bireyin karmaşık ortamda düzeni keşfetmesini sağlar. Kategorizasyon yapma yeteneği olmadan algılanan benzerliklere dayalı varlıklar için, bireyin herhangi bir varlıkla ilgili deneyimi tamamen benzersiz olacaktır.

Metin kategorizasyonu, doğal dil belgelerinin içeriklerine göre, önceden tanımlanmış kategorilere atanması işlemidir. Bu tekniğe göre belgede geçen kelime frekansları bulunur ve bu sayıya göre belgenin ana konusu ve teması belirlenir. Yeni belgeleri sınıflandırmak için temelde kullanılan modeli eğitirken girdi-çıkı setine dayanan denetimli öğrenme modelidir. Kategorizasyonun amacı belgeleri yeni kategoriler atamaktır. Hafızadaki yükü azaltarak, bilgilerin verimli şekilde depolanmasını ve geri alınmasını kolaylaştırarak kategorizasyon, bireyin deneyimini

kolaylaştıran mekanizma işlevi görür. Bu metin madenciliği aracı, çok sayıda belgeyi “konular” ya da “temalar” olarak sınıflandırır.



Şekil 9. Kategorizasyon (Sınıflandırma)

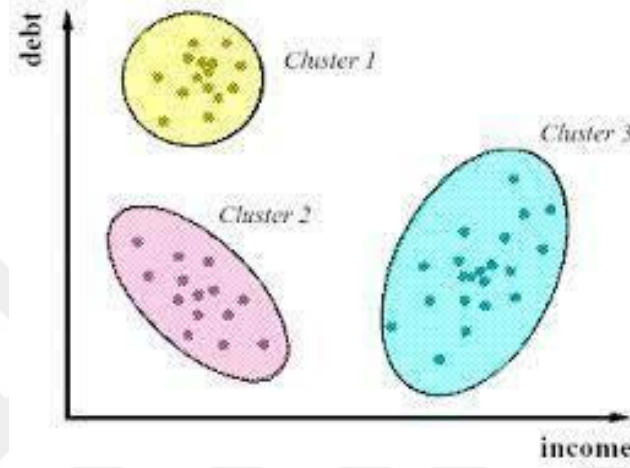
Kaynak: (Balamurugan ve Puspha, 2012: 291-293)

- **Kümeleme;** belge kümeleme teknikleri, belgelerin metinsel benzerliğine dayanır. En popüler veri madenciliği algoritmalarından biri olan kümeleme, metin bağlamında büyük ölçekli konu keşifleri için kapsamlı çalışan bir uygulamadır. Kümeleme bir belge koleksiyonunda benzer belge gruplarını bulma görevini üstlenir (Belge, paragraf, cümle ya da terim düzeyinde olabilmektedir) (Allahyari, 2017: 6).

Kümelemenin amacı, bir özellik alanındaki noktaları gruplamaktır (Larsen ve Aone, 1999: 17). İki farklı nesneyi oluşturan unsurlar birbirinden farklı noktalarda kümelenmekteyken, aynı kümeye ait nesneler ise benzerlik taşır. Kümeleme tekniği, metinleri sayısal ifadelerle dönüştürmek için benzer anlam taşıyan verilerin biraraya toplanması amacını taşır. Kümeleme, benzer verilerin “küme” adı verilen gruplar halinde sınıflandırıldığı, denetimsiz bir süreçtir. Kümeleme durumunda, sorun, verilen etiketlenmemiş koleksiyonu herhangi bir ön bilgi olmadan anlamlı kümeler halinde gruplamaktır. Kümelemenin sunduğu avantaj, belgelerin birden çok alt başlıkta ortaya çıkabilmesi ve böylece yararlı belgenin arama sonuçlarında görünmesini sağlamasıdır.

Kategorizasyon tekniğinden farklı, kümeleme hiçbir girdi-çıktı modelinin önceden tanımlanmadığı, denetimsiz bir tekniktir. Ayrıca belgelerin önceden

tanımlanmış konuların kullanımı yerine anında kümeler olması nedeniyle sınıflandırmadan farklılıklar taşır. Bu yöntem, benzer metinleri aynı kümeye taşıma kavramına dayanmaktadır. Her küme çok sayıda belgeden oluşur. Kümelemenin mantığını oluşturan etmen, küme içi belgelerin içeriği küme arası belgelerin içeriğinden daha benzer ise kümelemenin daha iyi kabul edilmesindedir (Nasa, 2012: 52).



Görsel 1. Kümeleme

Kaynak: (Balamurugan ve Puspha, 2012: 291-293)

- *Bilgi Görselleştirme*; insanlığın başlangıcından itibaren bireyler yaşadığı durum ve sorunları anlatabilmek için sesler yerine görselleri kullanmışlardır. Bu, insan zihninin görselleri daha iyi anlamlandırmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu sebeple veri görselleştirme eski gelenek ve ihtiyaçların etkisiyle ortaya çıkan bir alandır çünkü veri görselleştirme insanların bilgiyi deneyimleme konusunda değişiklikler yaşamasını da sağlamaktadır (Aparicio ve Costa, 2015: 7-8).

Bilgisayar kullanımının tüm dünyaya yayılmasıyla büyük veri ortaya çıkmış ve beraberinde kullanıcıların büyük veriyi daha sağlıklı yorumlama adına bilgi görselleştirme alanına başvurulma ihtiyacı doğmuştur. Dolayısıyla bilgi görselleştirmenin, kullanıcıların büyük veriyi kolaylıkla anlamasını ve yorumlamasını sağlama amacı taşıdığı söylenebilir. Bilgi görselleştirme, soyut konumda bulunan verilerin zihinde doğru yere yerleşmesini ve düzenli toplanmasını sağlayan araçlar ile meydana gelir.

Veride bulunan herhangi bir nesne veya durumun anlamını ve kullanılabilirliğini kavramada veri görselleştirme yeni bakış açıları sunar. Bu sayede kullanıcı salt soyut

verileri anlamamanın ötesinde görsel veri şemalarıyla bilgiyi daha nitelikli hale getirmeye sahip olur. Sahip olunan bu içgörü sayesinde verilerin görselleştirilmesi tek başına yeterli olmamakla beraber, herkes tarafından anlaşılabilir düzeyde oluşturulmalıdır (Neşeli ve Topaloğlu, t.y., 233).

Görsel metin madenciliği ya da bilgi görselleştirme, büyük metin kaynaklarını görsel bir haritaya yerleştirerek kullanıcıların basit arama yapmasına imkân sağlar; Bir kullanıcının geniş bir belge yelpazesini daraltması ve ilgili konuları keşfetmesi gerektiğinde kullanışlıdır. Hükümet, terörist ağları tanımlamak veya daha önce bağlantısız olduğu düşünülen suçlar hakkında bilgi bulmak için bilgi görselleştirmeyi kullanabilir. Onlara, kendi başlarına bulamayacakları bağlantıları araştırabilmeleri için şüpheli faaliyetler arasındaki olası ilişkilerin bir haritasını sağlayabilir (Inzalkar ve Sharma, 2019: 492).

- *Konu izleme*; Kullanıcı profillerinin gözetimine göre bir konu izleme sistemi aparatı ve kullanıcının görüntülediği belgelere dayanarak, kullanıcının ilgisini çeken diğer belgelerin tahmin edilmesidir. Bugün çoğu web sitesi kullanıcıların anahtar kelimeleri seçmesine izin veren ve bu konularla ilgili haberler mevcut olduğunda onları bilgilendiren ücretsiz konu izleme aracı sunar. Ancak konu izleme aracının birçok kısıtı bulunur. Örnek olarak, bir kullanıcı "metin madenciliği" için terimi arattığında, madencilikle ilgili çok sayıda dönüş alır ancak çok azı gerçekten de metin madenciliğiyle ilgilidir.

- *Soru cevaplama sistemleri*; soruları birleştiren farklı bir araştırma alanıdır ancak Bilgiye Erişim (IE), Bilgi Çıkarımı (IR) ve Doğal Dil İşleme (NLP) alanlarını ile de yakından ilgilidir.

Kullanıcıların gerçekten istediği bir sorunun cevabıdır fakat bilgiye erişim sistemleri bir sorunun direkt cevabını vermek yerine birden fazla çeşit sunar ve kullanıcının bunlar arasından ayıklama yapmasını bekler. Bu nedenle soru cevaplama sistemlerinin temel amacı, çoğu bilgi erişim sistemi gibi tam belgeleri veya en iyi eşleşen pasajlar yerine sorulara doğrudan yanıtlar aramaktır. Soru cevaplama sistemleri doğal bir dilde ifade edilen kullanıcı sorularını anlamsal sorgular açısından otomatik olarak yorumlar (Zafar vd., 2020: 1). Ancak kullanıcı sorularının doğal tipi "Amazon.com ne zaman kuruldu" gibi doğal metinlerken son zamanlarda eğilimin tanımsal olarak daha karmaşık soru tiplerine kaydığı gözlemlenmiştir. ("Mısır'ın

başkanı kimdir?”, “John F. Kennedy öldü mü öldürüldü mü?” ya da “SCAF nedir?” vb.) (Allam ve Haggag, 2012: 2).

- *Özetleme*; özetin tanımı, özetlemenin genel olarak zor bir görev olduğu gerçeğini vurgulayan açık bir tanımdır çünkü metni bir bütün olarak nitelendirmek ve önemli içeriğini yakalama zorunluluğu vardır. Özetleme, orijinal belgenin en önemli noktalarını işaretleyerek bir özet oluşturmak için metin belgesini yazılım yöntemleri ile küçültme işlemidir. Aşırı bilgi yükleme sorunu büyüdükçe ve veri miktarı arttıkça, otomatik özetlemeye olan ihtiyaç da artmaktadır. Bu bilgisayar programları özetleme işlemini gerçekleştirirken kişi, zaman, olay, durum, yer, tarih ve birçok unsuru yakalayabiliyorken, metni bütünsel açıdan vurgulama kısmında yetersiz olabilmektedir. Çünkü daha önce de söylenildiği üzere metinler insan dilini oluşturan doğal dil belgeleridir ve henüz bilgisayarlar insan beyni kadar çok amaçlı ve kapasiteye sahip olmadığından özetleme yaparken bunun dezavantajını yaşamaktadırlar.

- *Kavram bağlantısı*; kavram bağlantı araçları, kullanıcının arama motoruna yazdığı terim ve konuyla ilgili ortak düşünce ve fikirleri birbirine ekleyerek sunar; böylece kullanıcıların geleneksel metotlar yardımıyla ulaşamayacağı ortak fikirleri elde etmesini sağlar. En basit anlatımla, bilgiyi aramak yerine taramayı tercih eden yöntemle çalışır. Örneğin “X-Y” ve “Y-Z” arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak metin madenciliğinin bu alanına çözüm geliştirir.

2.6. Metin Madenciliği Uygulama Alanları

Metin madenciliğinin uygulandığı alanlar aşağıda açıklanmıştır (Fan vd., 2006’dan aktaran: Dolgun vd., 2009: 51):

- *Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM)*; işletme müşterilerinden elde edilen metinlerden önemli bilgileri çıkarmada kullanılır. Bu çoğu zaman Migros gibi markaların sadakat kartlarındaki bilgiler ya da anket gibi araçlarla elde edilebilmektedir. Bu bilgiler sayesinde müşterinin bir sonraki alışverişi tahmin edilip kişiye özgü indirim ve kampanyalar düzenlenecektir.

- *Sahtekârlık tespiti*; sigorta, bankacılık, sağlık gibi hizmet sunan kuruluşlardaki büyük verilerden şayet varsa sahtecilik, dolandırıcılık gibi durumların ortaya çıkarılmasında metin madenciliğinden yararlanılır.

- Bilimsel ve medikal araştırmalar; hasta hakkındaki raporlar ya da araştırma bulgularına dayanarak bir çıkarım elde edilmeye çalışılır.

- Güvenlik ve İstihbarat; kişi, organizasyon, grup, örgüt gibi topluluklar arasındaki bağıntılar araştırılarak suç teşkil eden tehlikeli olayları önlemede yararlanılmaktadır. Suç tespitinde kullanılan araçlar genellikle veri tabanlarındaki suçlar ve suçu işleyenlerin oluşturduğu kriminal inceleme raporlarıdır.

- Pazar araştırması; Yayınlanan haberler ya da medyada yer alan diğer görüşler toplanarak bir konu hakkında pazarı oluşturan grupların tepkisinin tespitinde metin madenciliğinden yararlanılır.

Kumar ve Bhatia (2013: 63), metin madenciliğinin uygulamalarını şu şekilde özetlemiştir;

- **İş zekası (Business Intelligence);** Metin madenciliği teknikleri belirli bir konu ya da olayın belirlenmesi ve tespit edilmesinde yardımcı olanaklar sunmaktayken, iş karar destek sistemlerinde madencilik tekniklerinin kullanılması ile işletmelerin gelecek planlama konusunda maliyetlerinin düşmesinde yardımcı olacağı açıktır.

- **Biyoinformatik;** Günümüzde biyomedikal makaleler farklı uygulamalarda büyük bir alanı işgal etmiştir. Biyoinformatikte metin madenciliğinin amacı, araştırmacıların biyomedikal alanındaki ileri bilgileri verimli şekilde keşfetmelerini sağlamaktır.

- **Güvenlik uygulaması;** şifreleme ve şifre zme teknikleri için aė güvenliğinde, ulusal düzeyde güvenlik amacıyla metin madenciliği metodolojileri kullanılır; Düz metinler, e-postalar, web blog makaleleri gibi belgelerin analizi ve izlenmesi ile metin madenciliği kullanılır.

- **İnsan kaynakları yönetimi;** Adayın zgemişini okuyarak ve yazarak iş almak amacıyla metin madenciliği kullanılmaktadır.

Metin madenciliği yukarıda sayılanların haricinde aşağıdaki sektörlerde de kullanılmaktadır;

- Yayıncılık ve medya
- Telekomünikasyon, enerji ve diğer hizmet endüstrileri
- Bilgi teknolojisi sektörü ve internet
- Finansal piyasalar
- İlaç ve araştırma şirketleri ve sağlık hizmetleri.

Bu tez çalışmasının amacı işletmelerin stratejik pazarlama planı sürecinde rekabetçi kararlar alabilmesi adına hayati öneme sahip olan müşteriler tarafından oluşturulan ürün yorumlarını değerlendirmek olacaktır.

Bu bağlamda aşağıda metin madenciliğinin işletme-müşteri perspektifinden uygulama alanlarına yer verilmektedir (Aytekin, 2011: 127);

- Tüketicilerin tüketim alışkanlıklarındaki yeni eğilimlerin tespit edilmesi,
- Bireysel müşteri analizi yapılarak tüketiciye özel hazırlanmış reklam ve mesaj bildirimlerinin oluşturulması,
- Dijital uygulamalarda ya da telefon bağlantısıyla canlı müşteri hizmetlerine iletilen şikâyet ve mesajların algoritmalar yardımıyla otomatik gruplanması ve devamında ilgili birime yönlendirilmesi,
- Bu çalışmada da analizi yapılacak olan, müşterilerin herhangi bir ürün hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi-metin madenciliği araçları ile çıkarım yapılması (fikir madenciliği (opinion mining)/duygu analizi /(sentiment analysis)).

2.7. Fikir Madenciliği (Opinion Mining)

Bu tez çalışmasında fikir madenciliği metodu kullanılarak tüketicilerin seçilen markalara yönelik görüşleri analiz edilmiştir. Bu analizde kullanılacak yöntem metin madenciliği olduğundan yukarıda metin madenciliği konusu ayrıntılı olarak incelenmiştir. Fikir madenciliği konusuna ise bu bölümde detaylıca değinilecektir.

2.7.1. Fikir Kavramı ve Bileşenleri

Cambridge Dictionary fikir kavramını (opinion) “bir şey veya bir kimse hakkında düşünce veya inanç” olarak tanımlamaktadır.⁴ Bu tanımdan hareketle fikir, bir kişinin bir olay, durum, nesne vb. hakkında ne düşündüğü ya da ne hissettiğini tanımlayan cümlelerdir.

Fikirler çoğu zaman bir sorun, konu, gerçekler ya da düşünce etrafında şekillenen duyguların sonucunda öznel yargılara dayalı oluşur. Herhangi bir duruma yönelik kişisel görüşün ifade edilmesi, sözlü iletişimin en yaygın kullanımlarından biridir. Kişisel fikirler/görüşler kanıtlar aracılığıyla desteklenebilir, aksine bir kimsenin desteklediği fikri başka bir kimse karşıt argümanlar sunarak çürütebilir.

⁴ <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/opinion> (Erişim Tarihi: 03.04.2021)

Bunun yanı sıra gerçekçi kanıtlar sunarak desteklenmiş bir fikir her koşulda desteklenmiş başka kanıtlardan daha iyidir (Damer, 2008: 15).

Dünyada metin halinde bulunan belgelerin içeriğini “gerçekler” ve “fikirler” oluşturmaktadır. Gerçek kavramı bir durum hakkındaki nesnel ifadeleri temsil ederken fikirler, bireyler tarafından olayların öznel yargılarına dayalı açıklamasıdır. Metinlere dayalı çalışmaların büyük kısmı gerçekler kategorisinde yer alan konulara göre ele alınmıştır. Fikirlerin analiz edilmesine yönelik yapılan çalışmalara ise son yıllarda ağırlık verilmeye başlanmıştır (Aytekin, 2011: 128). Bunun nedeni, görüş, duygu ve bunlarla ilgili tutum, etki, değerlendirme ve ruh hali gibi kavramların bireylerin öznel duygu ve inançları ile ilgili olmasındandır. Bunlar insan psikolojisinin merkezinde olup aynı zamanda davranışların temel tetikleyicisidir. Gerçekliğe dair inanç ve algılar ile yapılan seçimler önemli ölçüde başkalarının dünyayı nasıl gördüğüne ve algıladığına bağlıdır. Bu nedenle, dünya görüşlerimiz başkalarının görüşlerinden oldukça fazla etkilenir ve ne zaman bir karar vermemiz gerekirse, genellikle başkalarının fikirlerini arama yolunu seçeriz (Liu, 2015: 11).

Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan araştırmalar karar verme sürecinde başkalarının ne düşündüğünün önemli olduğunu destekler niteliktedir (Pang ve Lee, 2008: 1):

✓ Amerika’da yaşayan halkın %60’ı hayatı boyunca en az bir kez olmak üzere bir ürün hakkında çevrimiçi araştırma yapmıştır,

✓ Dünya nüfusunun %20’si (Amerika’da yaşayanların ise %15’i), ürünler hakkındaki çevrimiçi incelemeleri neredeyse her gün yapmaktadır,

✓ Otel, restoran, seyahat acenteleri ya da doktorlar gibi çeşitli sektörlerle yönelik incelemeler sonucunda, bireylerin %73 ile %87 arasında satın alma davranışı gösterdikleri bilinmektedir,

✓ Tüketicilerin 5 yıldız verilen bir ürüne 4 yıldızlı bir ürüne karşı satın almaya daha istekli olduğu görülmüştür,

✓ Ankete katılanların %32’si bu zamana kadar bir ürün hakkında çevrimiçi değerlendirmede bulunmuş ve %30’u yorum yapmıştır.

Fikir kavramının temel bileşenleri şu şekilde açıklanabilir (Xu ve Cheng, 2007’den aktaran: Aytekin, 2011: 128):

- Fikir sahibi: belirli bir nesne üzerinde spesifik görüşe sahip olan kişi ya da organizasyon.

- Nesne: üzerinde bir görüşün ifade edildiği ürün, kişi, organizasyon, grup ve hatta fikirlerdir.

- Fikir: fikir sahibinden nesneler hakkında istenen görüş, tutum ya da değerlendirmeye verilen ad.

Örneğin, “Dünya Sağlık Örgütü, virüs tehlikesinin genç yaştaki bireylerde de mevcut olabileceğini belirtti” ifadesinde fikir sahibi; Dünya Sağlık Örgütü, nesne; virüs, fikir; virüsün çocuklarda da görülebileceğidir.

2.7.2. Fikir Madenciliği Kavramı

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, Web uygulamalarındaki hızlı yaygınlaşma ve dönüşümü beraberinde getirmiştir. Bu sayede bireylerin bir ürün, konu, olay veya nesne hakkında görüş ve duygularını kolaylıkla ve özgürce dile getirdiği platformlar türemiştir. Adına “sosyal platform” adı verilen bu mecralarda bireyler tarafından oluşturulan içerik, günümüzde çok yüksek veri boyutuna ulaşmış durumdadır. Web ortamında çok yüksek boyutlara ulaşmış bu metin verilerinin analiz edilip kategorilere ayrılması ancak otomatığe dayalı yöntemler yardımıyla mümkün olmaktadır. Zira insan eliyle yapılacak bir analizin mümkün olmaması metin madenciliğinin konusu olan fikir madenciliğinin ortaya çıkışına sebep olmuştur (Özyurt ve Akcayol, 2018: 668). Duygu, değerlendirme, fikir, tutum ya da inanç gibi bireylerin sahip olduğu kavramların analiz edilmesi fikir madenciliğinin konusunu oluşturmaktadır.

Son yıllarda milyonlarca web kullanıcısı bloglar, forumlar, sohbetler ve sosyal ağlarda fikirlerini ifade etmektedir. Ancak bu fikirlerin yüksek düzeyde yapılandırılmamış doğası, onları analiz edip faydalı bilgi çıkarma adına zor bir görevdir. Örnek verilecek olursa, e-Bay, TripAdvisor ve Amazon gibi küresel hizmetlerin ortaya çıkışı ile web kullanıcılarının çoğu web uygulamalarında yalnızca kullanıcı iken artık aktif olarak web uygulamalarının merkezi haline gelmiştir. Tüketicilerin bu platformlarda yer alan görüşleri, kolektif bir zekânın doğmasına sebep olmuştur. Başka bir anlatımla, aktif kullanıcı haline gelen bireylerin görüşleri artık uzmanların görüşlerinden daha fazla dinlenir hale gelmiştir. Ancak, tüketiciler

tarafından oluşturulan içeriğin büyük yapılandırılmamış miktarı, incelenmeyi güç kılmaktadır (Cambria vd., 2010: 290).

Fikir madenciliği, doğal dil işleme ile sosyal ağlardan bilgi keşfi için metnin analiz sürecidir. Başlangıçta internette kullanıcıların oluşturduğu veriler metin formatındadır. Bu tür değerlendirmelerin yazım tarzı yapılandırılmamış olup içeriğini yalnızca metinler oluşturmamaktadır. Çok sayıda yapılandırılmamış metin karşısında tüketici değerlendirmelerini manuel yolla yakalamak oldukça zordur. Bu nedenle çevrimiçi platformlarda bireylerin fikirlerine dayalı görüş/fikir madenciliği, son on yıldır gelişen alanlardan biridir. Elde edilen değerlendirme görüşleri fikir madenciliği ya da duygu analizi teknolojileri yoluyla otomatik şekilde işlenir böylelikle incelenen fikirlerin eğilimi tespit edilmiş olur (Lin vd., 2020: s.n.yok).

Fikir madenciliği pazarlama, finansal piyasa tahmini, kişisel profil çıkarma gibi alanlarda son zamanlarda ilgili gören yeni bir disiplindir. Sıklıkla duygu analizi ile ilişkilendirilmesiyle birlikte metinden duygusal durumları çıkartmaktan ibaret olduğu söylenebilir. Fikir madenciliği, doğal dil metinlerindeki görüş ve tutumların belirlenmesi ile ilgilenen doğal dil işleme ve metin madenciliği ile ilgili bağımsız bir alandır (Cambria vd., 2010: 292).

Duygu analizi (sentiment analysis) ifadesi 2003 yılında ilk olarak Tetsuya ve Jeonghee tarafından; fikir madenciliği (opinion mining) kavramı ise yine aynı yılda Dave ve arkadaşları tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Dave vd., 2003: 519). Endüstriyel alanda duygu analizi terimi daha yaygın kullanılmaktayken, akademik literatürde duygu analizi ve fikir madenciliği olmak üzere her ikisi de sıklıkla kullanılmaktadır (Liu, 2012: 1).

İnanç ve algılar, insanların yaptığı seçimleri başkalarının dünyayı nasıl gördüğüne ve değerlendirdiğine dair önemli ölçüde koşullandırmıştır. Bu nedenle kişiler bir karar verirken sık sık diğer insanların görüşlerini arama ve bilme ihtiyacı hissetmektedir.

Sosyal ağlarda bulunan görüşler neredeyse tüm insan faaliyetinin temelinde yer alır çünkü bu görüşler, bireylerin davranışının temel tetikleyicisi haline gelmiştir. İnsanlar bir ürünü satın almadan, daha önce o ürünü kullanmış kişilerin deneyimlerine güvenerek görüşlerini öğrenmek ister. Bu durum ürün bağlamında düşünülecek olursa, birey satın alma kararı verdiğinde mutlaka sosyal medyada ya da çeşitli platformlarda

yazan görüşlere başvurması ile kendini göstermektedir. Bu yalnızca tüketiciler için değil diğer çeşitli organizasyonlar için de geçerlidir. Örneğin işletmeler ürün ve hizmetleri hakkında her zaman tüketicinin ne düşündüğünü öğrenmek ister. Geçmişte bir kişi ürün almak istediğinde arkadaşları ya da ailesindeki üyelere danışırdı ya da işletmeler, tüketicinin ürün hakkında fikirlerini öğrenmek istediğinde anket ya da odak grup görüşmeleri gibi yöntemlere başvuruyordu. Ancak günümüzde bu durum tamamen dijital ortamlardaki bireylerin görüşlerine doğru odağını değiştirmiş durumdadır. Bunun yanı sıra siyasi kampanya, halkla ilişkiler ve pazarlama alanında da kamu ve tüketici fikirlerine ulaşmak çoğu kuruluş için önemli bir süreç haline gelmiştir (Liu, 2012: 2).

Özetle, fikir madenciliği alanının en önemli amacı, tüketiciler, işletmeler ya da diğer kuruluşlara, bireylerin olay, mal/hizmet ya da herhangi bir konu hakkındaki görüş ve duygularını metin madenciliği teknikleriyle sınıflandırıp değerli bilgi sunabilmektir.

Olgusal bilgilerin aksine fikir ve duyguların önemli bir özelliği, subjektif olmalarıdır. Bu nedenle birçok kişi tarafından oluşturulmuş fikir belgelerini, tek bir kişiden alınmış fikre göre incelemek oldukça önem taşır. Çünkü tek bir kişinin oluşturduğu görüş öznel olanı temsil etmektedir. Oysaki bu, incelemek ve bilgi çıkartmak için yeterli değildir. Web ortamında bireylerin nesneler hakkındaki görüşlerinin çeşitliliği nedeniyle bunların geniş bir özetine ihtiyaç duyulmaktadır (Hu ve Liu, 2004: 5).

İnternette yer alan platformlardaki görüşler fikir madenciliği ile analiz edilmek istendiğinde, mal ve hizmetlere dayalı fikirlerin incelenmesi diğer fikir metinlerinden daha açık bir şekilde fikir açısından odaklanmış ve veri miktarı bakımından daha zengin olduğu için, bu görüşleri incelemek nispeten daha kolay ve birçok konunun ortaya çıkması bakımından daha elverişlidir. Kavramsal olarak aralarında hiçbir fark olmamasına rağmen asıl farklılık, görüşlerin miktarından ve içeriğinin yapısı dolayısıyla analizinin zorluk derecesinde ortaya çıkmaktadır (Manning vd., 2008: 5). Örneğin, Twitter gönderilerinde bir sınırlılık bulunduğu için gönderiler (tweetler) oldukça kısadır. Ayrıca, karakter sınırlaması nedeniyle kullanıcılar bir konu hakkında fikrini paylaşırken genellikle konuyla doğrudan bağlantılı gönderiler paylaşmaktadır. Tüm bu etkenler, Twitter veri tabanında yer alan fikirlerin analiz edilmesini kolaylaştırmıştır (Indurkha ve Damerau, 2010: 525).

Forum sitelerinde yer alan görüşlerde de çoğu kez kullanıcılar herhangi bir konuyu paylaşmakta ve birbiriyle sürekli diyalog halindedir. Bu, forum görüşlerinin analiz edilmesini zorlaştıran bir etken olarak araştırmacıların karşısına çıkmaktadır.

Bunların haricinde, karmaşık yapıya sahip olması ve duygu ifadelerinin bazen ironi ve alay şeklinde yer almasından dolayı politik ve sosyal konular hakkında fikir madenciliği uygulamak çok daha zor bir araştırma alanıdır (Bishop, 2006: 32).

2.7.3. Fikir Madenciliği Süreci

Metinleri oluşturan içeriğin “gerçekler” ve “fikirler” olmak üzere iki ana kategoride toplandığından daha önceki bölümlerde bahsedilmişti. Literatürde metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerini kullanarak yapılan metin analizi çalışmalarının veri setini çoğunlukla “gerçeklerden” toplanmış metinler oluşturmaktadır. Bunun yanında fikirlerin veri olarak kabul edildiği çalışmaların sayısı yetersiz kalmıştır (Özen, 2019: 243).

Fikir madenciliği ve duygu analizi, kişilerin mal, hizmet, kuruluşlar, çeşitli konular ya da gündemde olan herhangi bir olay hakkında görüşlerini yansıttıkları metinler içerisinden görüş, duygu ve düşüncelerini keşfeden bir uygulama alanıdır (Liu, 2010: 23).

Fikir madenciliği çalışmalarında kişiler tarafından, hakkında görüş ya da duygu belirtilen olay, kişi, işletme, marka gibi unsurlar varlık olarak nitelendirilmektedir. Fikir, doğrudan yukarıdaki unsurların bütününe yönelik olabileceği gibi, bu unsurların herhangi bir özelliği ya da yönüne dayalı da oluşabilmektedir. Örnek olarak, birey havayolu şirketi olan Pegasus hakkında markaya yönelik doğrudan bir yorum yapabilmekteyken, Pegasus’un uçuş kalitesi ya da personelleri gibi farklı özellikleri hakkında da ayrıca yorumda bulunabilir. Birinci durum kişinin varlık hakkında yorum yapmasını; ikinci durum ise varlığın özelliğine yorum yapılmasını teşkil etmektedir.

Varlık ve özellik unsurları haricinde fikir beyan edenin kim olduğu bazı çalışmalarda önem taşıyabilir. Buna göre bir fikir madenciliği modeli 4 bileşenden meydana gelmektedir:

- *Varlık (v), Özellik (ö), Fikir (f), Özne (ö)*

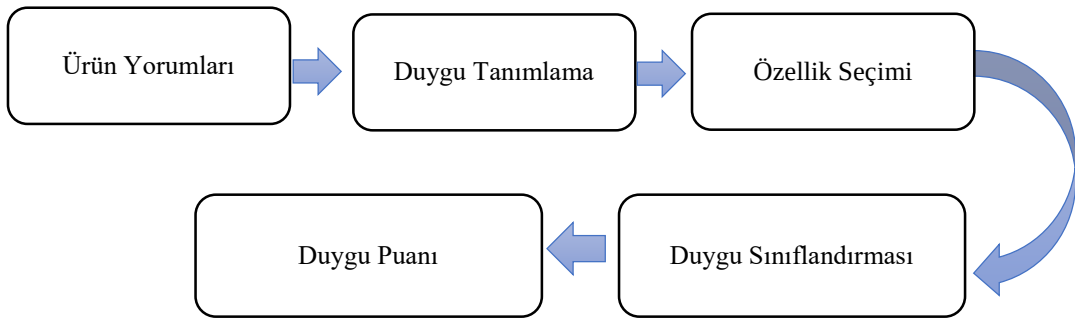
Fikir madenciliği çalışmalarının temel görevi modeli oluşturan dört bileşenin tamamı ya da birkaçını, araştırmanın amacına ve ulaşılmak istenen sonuca göre

çıkartmaktır. Fikir madenciliği bileşenlerinden birincisi olan *varlığın* tüm analizlerde ortaya konma zorunluluğu bulunmamaktadır. Örneğin bu tez çalışmasında çeşitli e-ticaret sitelerinde yer alan cep telefonu ile ilgili yazılmış tüketici görüşleri incelenmiştir. Dolayısıyla tüketicilerin hangi cep telefonu markaları hakkında yorum yazdığı önceden belirlenmiştir. Bu yüzden ayrıyeten varlık çıkarımı aşamasına gerek bulunmamaktadır. Ancak yapılan yorumlar incelenen telefon modelinin farklı yönleri/özellikleri üzerine olduğundan *özellik* tespitinin yapılması kaçınılmaz olacaktır.

Fikir madenciliği modelinin devamında gelen bileşen *duygudur*. Duygu tespitine yönelik çıkarımlar literatürde genellikle pozitif, negatif ya da nötr etiketlenme şeklindedir. Twitter, Facebook ya da diğer internet sitelerinde bir konuya ait görüşler, araştırmacılar tarafından insanların o konuya dair duygu durumunu belirlemeye yönelik olmaktadır. Fikirlerin ait olduğu duygunun belirlenmesinin yanı sıra her bir fikrin duygu polaritesinin çıkartılması da fikir madenciliği çalışmalarının temel görevleri arasındadır. Görüşlerin duygu polaritesini çıkarmaya yönelik yöntemler ilerleyen bölümlerde anlatılacaktır.

Son bileşen olan *özne* ise, e-ticaret siteleri, sosyal medya, haber siteleri ve diğer forumlarda konu hakkında fikrini belirten kişilerdir (Özyurt ve Akcayol, 2018: 671).

Medhat vd., (2014: 1094), fikir madenciliği/duygu analizi modelini aşağıdaki gibi özetlemiştir:



Şekil 10. Ürün Yorumlarında Fikir Madenciliği Süreci

Kaynak: (Medhat vd., 2014: 1094)

2.7.4. Fikir Madenciliği Türleri

Fikir madenciliği çalışmalarının ana konusu bir belge içinde geçen fikir, duygu ve düşünceleri ortaya çıkarmaya yarayan kelimelerin olumlu/olumsuz ya da nötr olarak kutupluluğuna ya da cümlelerin öznellik/nesnellik yönelimine dair bir karar

verme (Benamara vd., 2006: 1). Fikir madenciliği ile ilgili araştırmacılar tarafından farklı uygulamalar gerçekleştirilmiştir. Fikirlerin/görüşlerin olumlu, olumsuz ya da nötr olarak sınıflandırılması en çok çalışılmış yöntemlerden biridir (Şeker, 2016: 22). Ancak günümüzde bireylerin sosyal medya platformları ve bununla birlikte interneti farklı şekillerde kullanmaya başlamasıyla belirtilen fikir ifadelerinde çeşitlilik ve zorluklar meydana gelmiştir. Bu yüzden yalnızca duygu kutupluluğu (sentiment polarity) tespiti, fikir madenciliği çalışmalarında yetersiz kalmıştır.

Literatürde fikir madenciliği alanındaki çalışmalar incelendiğinde, düzeyleri hakkında farklı görüşler bulunmaktadır. Ancak bu tez çalışmasında duygu analizi düzeyleri doküman tabanlı (document-based), cümle tabanlı (sentence-based) ve özellik tabanlı (aspect-based) olmak üzere üç başlıkta incelenmiştir (Tuna, 2019: 82).

Literatürde fikir madenciliği ve duygu analizi terimlerinin eş anlama geldiğine yönelik görüş birliği bulunmaktadır (Özen, 2019: 242; Liu, 2012: 16; Can ve Alatas, 2017: 75). Nitekim bu çalışmada da iki kavramın geçmiş çalışmalara ek olarak aynı olduğu kabul edilmiş ve konu başlıkları bu görüşe göre oluşturulmuştur.

2.7.4.1. Doküman Tabanlı Duygu Analizi (Document-Based Sentiment Analysis)

Doküman tabanlı duygu analizi, çalışmaları incelenecek metni bir olarak görüp bütünsellik yaklaşımıyla hareket etmektedir. Yani herhangi bir konu hakkında yazılan bir metnin tümünün pozitif ya da negatif olup olmadığı ile ilgilenir. Örneğin son zamanlarda LG teknoloji markasının cep telefonu pazarından çekileceğine dair bildiriler yayınlanmaktadır. Doküman seviyesinde yapılacak duygu analizi çalışması ile, pazarı oluşturan tüketicilerin LG'nin telefon pazarından çekilmesini nasıl yorumladığını olumlu/olumsuz olarak tek bir sonuç bulunacaktır. Dolayısıyla doküman tabanlı fikir madenciliği analizlerinde araştırılan konu tek bir belge olarak kabul edilmektedir (Özyurt ve Akcayol, 2018: 671; Can ve Alatas, 2017: 75).

Fikir madenciliği alanında yapılan akademik çalışmaların başlangıcı bu türde yapılan duygu analizleridir. Fakat doğal dil metninde yazılmış dokümanları oluşturan verinin büyüklüğünden bu belgelerden salt bir sonuç çıkarmak oldukça sağlıksızdır (Çetin ve Eryiğit, 2018: 44).

2.7.4.2. Cümle Tabanlı Duygu Analizi (Sentence-Based Sentiment Analysis)

Doküman düzeyli duygu analizi belgedeki her bir cümleyi teker teker analiz etmektense toplu bir duygu analiz çalışması yapmaktadır fakat bu teknik çoğu

durumda yetersiz kalmıştır. Bu yüzden tüm dokümanı temsil edecek tek duygu kutbu bulunmaktansa belgede yer alan cümlelerin her birine duygu analizi yapılmasına karar verilmiştir. Kısaca bu tekniğe doküman seviyesindeki analizin cümlelere indirgenmesi denilebilmektedir. Belge bütünsel anlamda pozitif/negatif olarak ayrıştırılmaktansa belgeyi oluşturan unsurların (yorum ise kişiler) her birinin görüşü incelenip öncelikle bu görüşlerin bir duygu ifade edip etmediği daha sonrasında eğer bir duygu var ise bunun kutbu belirlenir (Medhat vd., 2014: 186). Çünkü bireyler tarafından yazılan yorumlar ya da diğer metin içerikleri kimi zaman pozitif polariteye sahip olabilmekteyken kimi zaman negatif ya da nötr polarite taşıyabilmektedir. Fakat bu iki duygu analiz türü de araştırmacı için derin bir içgörü sağlamamaktadır (Özen, 2019: 243).

2.7.4.3. Özellik Tabanlı Duygu Analizi (Aspect-Based Sentiment Analysis)

Doküman ve cümle tabanlı olarak yapılan duygu analizinde incelenen konu hakkındaki görüşler tam olarak tespit edilememektedir. Çünkü bu türden bir çalışma kişilerin yazmış oldukları metinlerin hedefini tam olarak saptayamamaktadır (Liu, 2012: 15).

Bir ürün üzerine yapılmış yorumlar incelenecek olduğunda, yorumu yazan kişiler ürün hakkında bütünüyle olumlu bir yargıda bulunabilmekteyken bazı durumlarda ürünün farklı özellikleri hakkında hem olumlu hem de olumsuz düşünülebilmektedir. Bu noktada değerlendirilen görüşleri bütün bir gözle incelemek doğru olmayacaktır. Bu durum şu örnekle açıklanabilir;

“*Big Bang Burger* işletmesinin sınırsız içecek sunmasından çok mutluyum.”

“*Big Bang* hamburgerlerinin hepsi çok pahalı.”

Bu örnekler düşünüldüğünde birinci ve ikinci görüşlerde varlığın (*Big Bang Burger*) özellikler bakımından değerlendirildiği görülmektedir. Örneğe göre tüketici hamburger işletmesinin sınırsız içecek servisine pozitif bir duygu taşımaktadır; ancak aynı markayı fiyat bakımından olumsuz karşılamaktadır. Dolayısıyla markaya olan kesin bir değerlendirmesi yoktur; bu ancak özellikler boyutuna indirgenmiş duygu analizinde belli olacaktır. Bir başka örnekle;

“Huawei P 40 Lite beklentilerimin uzağında kaldı. Ürünün arayüzü ve parmak izi yüz tanıma çok iyi lakin arka kapak çok basit plastik. Ekran dokundukça sanki

elinde kalacak hissi var. Google olmaması büyük dezavantaj çözümleri var tabiki ama biraz uğraşmak gerek.”

Yukarıda Amazon Türkiye e-ticaret sitesinden Huawei P40 Lite telefon modeli için alınmış bir yorum bulunmaktadır. Fikir madenciliği çerçevesinde yorumun analizi yapıldığında metne yalnızca pozitif/negatif gibi tek bir duygu kutbu atamak yerine, “arayüz”, “yüz tanıma” ve “dokunmatik” özellikleri bakımından pozitif , “tasarım” ve “işletim sistemi” yönleri bakımından negatif görüş bulunduğu yönünde bir duygu analizi yapılması daha doğru olacaktır.

Duyguların her açıdan olumlu mu yoksa olumsuz mu olduğunu tespit etmeye yönelik daha eksiksiz bir analiz için Hu ve Liu (2004), özellik tabanlı duygu analizini önermiştir. Literatürde *aspect-based* ya da *feature-based* olarak kullanılan özellik tabanlı fikir madenciliği ilk olarak duygu analizindeki yetersizlik karşısında bu yazarlar tarafından ortaya atılmıştır.

Tüm bunlardan hareketle duygu analizi gerçekleştirilecek *varlık* hakkında yazılan yorumlardaki en doğru bilgi, varlığın hangi özellikleri hakkında olumlu, hangi özellikleri hakkında olumsuz ya da nötr yorum yapıldığı bilgisidir. Hedef-tabanlı (özellik-tabanlı) fikir madenciliği bu problemi çözmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu yüzden analize başlamadan önce varlığın hangi özellikleri hakkında görüşlerin inceleneceği tespit edilmektedir. Bu aşama metin ve fikir madenciliğinin aşaması olan *özellik çıkarımı* ile sürdürülmektedir (Özyurt ve Akcayol, 2018: 671).

Özellikler; Ürünün her bileşenine veya özelliğine atıfta bulunan faydalar, işlevler veya uygulamalar olarak tanımlanmıştır. Yönler genellikle isim (pil), isim cümlesi (pil ömrü) veya nominal kombinasyonlar (dokunmatik ekran) olarak görülmektedir. Görüşler (opinion) ise, bu yönün tutumu ya da tanımlayıcısıdır; metinde genellikle sıfat/zarf olarak görünür. Görüşler olumlu ya da olumsuz olabilir ve hatta güç açısından da farklılıklar gösterebilir (Ekhlassi vd., 2016: 27). Örneğin; (1)“telefonun kamerası güzel” ve (2)“kamerası bu zamana kadarki en güzel kamera” yorumlarının her ikisinin de pozitif duygu kutbuna sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak duygu ağırlığı bakımından ikinci yorum daha güçlü bir duyguya sahiptir. Bazı çalışmalarda görüşün pozitif duyguya sahip olması yeterli olmaktadır, bazı çalışmalarda örnekte olduğu gibi fikrin duygu gücü de ölçülmektedir.

Özetle hedef-tabanlı duygu analizi çalışmalarında ilk olarak incelenecek varlığın özellikleri tespit edilip, daha sonra görüşler arasından bu özelliklere değinilenlerin duygu polaritesi hesaplanmaktadır. Her iki aşama için de birçok farklı yöntem bulunmaktadır. Bir sonraki başlıkta duygu polaritesinin tespitinde kullanılan yöntemler detaylıca tartışılacaktır.

2.7.5. Fikir Madenciliği Yöntemleri

Artan teknolojik olanaklarla birlikte internete erişim bireylerin günlük yaşantısında vazgeçemeyeceği bir noktaya ulaşmış durumdadır. İnternet, kullanıcılarının geçmişte olduğu gibi pasif bir rol üstlendiği sistem olmaktan çıkmış, geniş ve çeşitli alanlara yayılımı ile bireylerin de katılımıyla aktif bir platform haline gelmiştir. Doğal olarak teknolojinin sunduğu kaynaklarla internet yalnızca kişilerin merakını gidermek amacıyla kullanılan uygulama olmaktan uzaklaşmış; konu, haber, ürün ve hizmetler gibi her çeşit durum üzerine bireyin kendi fikirlerini diğer kullanıcılarla paylaştığı bir ortam haline gelmiştir (Ergüt, 2019: 103).

Sosyal medya ve diğer sitelerinin kullanımının yüksek boyutlara ulaşması sonucu kullanıcılar hangi cep telefonu satın alacağını, nerede rahat ve güzel tatil geçireceğini, hangi otelde konaklaması gerektiğini, hangi semtten hangi daireyi satın alacağını ya da hangi filme gitmemesi gerektiği gibi çok farklı alanda deneyim sahibi kişilerin fikirlerine başvurmaktadır (Kızılkaya, 2018: 42). Pek çok kişinin yorum yazarak katılım sağladığı bu mecralarda çeşitli konular hakkında yazılan görüşler bu ağlarda büyük çapta bilgi birikimine yol açmıştır. Ağlarda farklı konular hakkında toplanan bilgi birikimi geri planda araştırılmaya ve keşfedilmeye değer bilgiyi bırakmış ve bu bilgiler yoluyla hem tüketiciler hem de işletmeler için önemli çıkarımları sağlamıştır (Sarıman ve Mutaş, 2020: 138).

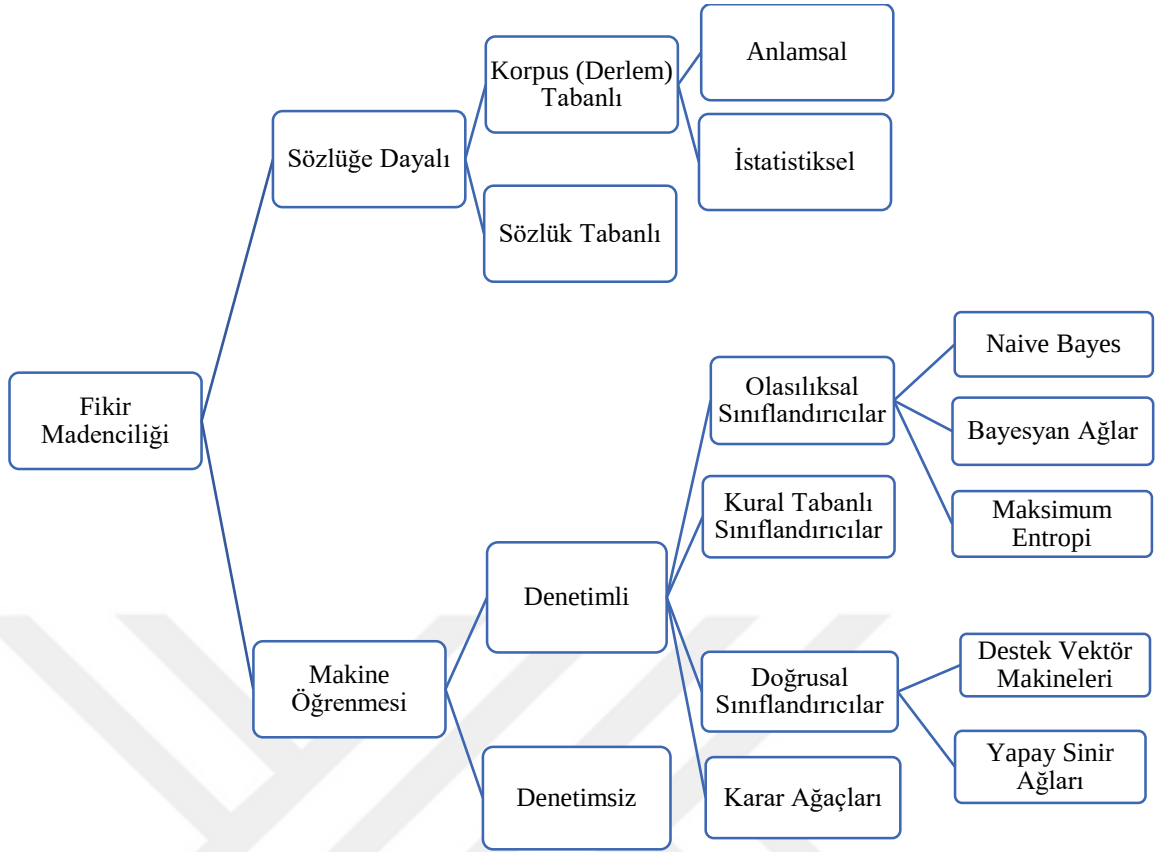
Duygu analizi ya da fikir madenciliği, insanların günlük konuştuğu dilde yazmış oldukları yorumları ana veri kaynağı kabul ederek mal veya hizmet, gündemde yer alan bir konu ya da haber gibi farklı alanlardaki kamuoyu görüşünü analiz eden çalışma alanıdır. Ürüne yapılan yorumlar tüketicilerin satın alma kararını etkilemesinin yanı sıra işletmelerin de stratejik karar verme sürecinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu yüzden fikir madenciliği uygulamaları pazarlama disiplini içerisinde de kayda değer bir konu olmaktadır (Gürcan vd., 2017: 40).

Onan (2017: 2), duygu analizinin ana veri kaynağını oluşturan internet ortamındaki yorumların işletmeler, bireysel karar vericiler (tüketiciler) ve devletler için dikkate alınması gereken önemli veriler olduğunu; sosyal ağlarda bulunan kişisel görüşler yordamıyla ürün, hizmet ve politikalara dair kamusal görüşün tespit edilebileceğini ve duygu analizi yöntemleri kullanılarak yorum metinlerinin yapılandırılmış formata dönüştürmenin hem bireysel karar verici olan tüketiciler hem de işletme organizasyonları için önemli veri kaynağı olduğundan söz etmiştir. Duygu analizi ile, yapılan yorumların olumlu/olumsuz ayrımına gidilmesi sayesinde ürün, hizmet ya da devlet politikalarına ilişkin iyileşme yoluna gidileceği açıktır.

Bir mal, hizmet, haber, film, kitap gibi konular hakkında yazılan yorumlar hem bu ürünleri satın alacak kişiler tarafından hem de satışını gerçekleştiren işletmeler tarafından değerlendirilmektedir. Ancak çok büyük miktarda bulunan bu değerli veri kaynaklarından insan eliyle bilgi çıkarmak neredeyse olanaksızdır. Duygu analizinin temel amacı bu problemi çözmeye yönelik geliştirilmiştir. Dolayısıyla bireylerin manuel olarak yorumları analiz etmesi zaman ve maliyet bakımından faydalı bir yol olamayacağı için bu işlemi yerine getirmede duygu analizi yöntemleri kullanılmaktadır.

Fikir madenciliğinin konusunu oluşturan veri kaynakları kişilerin kendi dilinde yazmış olduğu doğal dil metinleridir. Bu sebeple, analizi uygulayacak kişinin doğru çıkarımlar yapabilmesi adına veri kaynağını oluşturan doğal dile yakından ilgili olması gerekir. Fikir madenciliği hakkında yapılmış çalışmalara bakıldığında çoğunlukla kullanıcıların İngilizce diliyle yazdığı yorumların analiz edildiği görülmektedir. Bunun en bariz sebebi İngilizce dilinin analiz edilmeye en uygun, karmaşık yapılara sahip olmayan dil çeşidi olmasından kaynaklanır. Türkçe dilinde yazılmış yorumların duygu analizini yapmak İngilizceye göreli olarak daha zordur. Çünkü Türkçe sondan eklemeli dil yapısına sahip olup kelimelere almış olduğu çekim ve yapım eklerine göre kelime kökü çok farklı anlamlara taşınabilmektedir. Fikir madenciliği analizleri bilgisayar tarafından otomatiksel işlemlere dayalı yapıldığından Türkçe metinleri analiz etmek bu sistemler için çoğu kez elverişsiz olmaktadır. Bu durum yorumlarda kullanıcıların mecazî anlamlara gelebilecek ironi ve aşağılayıcı paylaşımlarında kendini göstermektedir (Murphy vd., 2014'ten aktaran: Kızılkaya, 2018: 43).

Bilgisayar programları tarafından metindeki duyguyu/fikri tespit etmede kullanılan yöntemler aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Medhat vd., 2014: 1095):



Şekil 11. Fikir Madenciliği Yöntemleri

Kaynak: (Medhat vd., 2014: 1095)

2.7.5.1. Makine Öğrenmesi

Makine öğrenmesi (Yapay Öğrenme) kavramını net bir şekilde açıklayabilmek adına öncelikle öğrenme kavramının bilgisayar sistemleri bağlamındaki tanımına bakılması daha doğru olacaktır. Öğrenme, yeni bilgiler ortaya koyabilmek adına zamanla davranışları iyileştirmek anlamına gelmektedir (Simon, 1983'ten aktaran Tuna, 2019: 74). Fikir madenciliği veya duygu analizi gibi metin madenciliği kapsamındaki veri madenciliği çalışmalarını otomatik işlemlere dayalı olarak uygulamak için bilgisayar sistemlerine öğrenme görevini tanımlama işlemidir. Yani insanlar tarafından gerçekleştirilen öğrenme vasfını bilgisayara kazandırma işlemi olarak adlandırılabilir.

Makine öğrenmesi bilgisayara “öğretilmiş” istatistikî ve matematiksel işlemler kullanarak eldeki verilerden bilgi çıkarma işlemini gerçekleştirir ve bir sonraki eğitim setinde çıkarttığı bilgileri kullanarak yeni bilgiler edinmeyi sağlar (Albayrak, 2018: 20).

Şekil 11’de görüldüğü üzere makine öğrenmesi denetimli ve denetimsiz öğrenme olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır.

Denetimli öğrenmede kullanılan modele göre araştırmacının öğrenmek istediği kavram tanıtılır ve bu kavramla bağlantılı olan veri seti kümesi oluşturulup kavramın ardından sisteme tanıtılma işlemi gerçekleştirilir. Daha sonra araştırmacının her bir veri ile ilgili ulaşmak istediği “çıkıtı” ne ise eğitim kümesine bu çıktılar etiketlenme işlemi ile tanıtılır. Çıktı etiketinin tanıtılması işlemindeki amaç, denetimli öğrenmenin amacını oluşturmaktadır. Bu amaç, eğitim verilerinin girdi ve çıktısı arasındaki ilişkiyi kurmaktır. Diğer bir anlatımla, girdi verileri sisteme tanıtılarak gelecek için çıktı tahminlemesi yapılır. Önceden eğitilen girdi verileri ve bu girdilerin çıktılarına dayanarak bilinmeyen ve henüz keşfedilmemiş eğitim kümeleri arasındaki ilişkinin tahmin edilmesine dayalı bir makine öğrenmesi metodudur.

Denetimsiz öğrenmenin denetimli öğrenmeden farkı ise sisteme girilen girdi verilerinin çıktısını yapabilmek amacıyla etiketleme işleminin bu yöntemde kullanılmamasıdır. Denetimsiz öğrenme yönteminde amaçlanan, girdi-çıkıtı kümelerine etiketleme aşaması yapılmaksızın programın bir tahminde bulunmasını sağlamaktır. Araştırmayı yapan kişinin programa verileri yükleyip devamında sistemin keşfedilmemiş örüntülerini bulması amaçlanmaktadır (Ethem, 2010: 205).

Denetimli öğrenme olasılıksal sınıflandırıcılar, kural tabanlı sınıflandırıcılar, doğrusal sınıflandırıcılar ve karar ağaçları olmak üzere dört başlığa ayrılmaktadır.

Olasılıksal sınıflandırıcılara dayalı öğrenme yöntemleri de kendi içerisinde Naive Bayes, Bayesyan Ağlar ve Maksimum Entropi olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır.

Naive Bayes, sınıflandırma amacıyla yaygın ölçüde kullanılan bir sınıflandırma algoritmasıdır. Eldeki verilerin önceden etiketlenmiş terimlere ait olup olmadığının tahminlemesi yapılmaktadır. Naive Bayes yöntemi duygu analizinde metinlerin duygu durumuna göre sınıflandırılması amacıyla literatürde yaygın olarak kullanılan bir sınıflandırma algoritmasıdır. Girdi setinin yüksek boyutta olduğu veri kümelerinde kullanılmaktadır (McCalum ve Nigam, 1998: 41).

Bayesyan Ağlar, sonsuz sayıdaki değişkenleri ve bu değişkenler arasındaki ilişkinin görsel gösterimini sunan olasılıksal sınıflandırıcı algoritmasıdır. Bayesyan ağlarının birtakım kullanım zorluğundan kaynaklı çalışmalarda uygulamasına sık

rastlanmamakla birlikte, ortada belirsiz bir durum var ise belirsizliği tahmine dayalı yöntemlerle gidermek amacıyla Bayes Ağlarına başvurulur.

Maksimum Entropi, tekdüze modellerde veri sınıfındaki kısıtlamaları tespit etmek amacıyla kullanılır.

Destek Vektör Makineleri, verileri sınıflandırmadan önce verileri sınıf kümelerine atamada karışıklık olmaması adına sınıfları belirgin bir çizgi ile ayırmaya yarayan doğrusal sınıflandırıcı metodudur.

Yapay Sinir Ağları ise, insan bedenindeki sinir sistemi yapısını bilgisayar algoritmasına entegre eden sınıflandırma algoritmasıdır. Yapay sinir ağları çalışma modeli bakımından insan beyninin işlevlerini esas alır. Yani insan beyni yeni bir bilgi kazandıkça beyin nasıl geçmiş bilgiler ile yeni bilgiler arasında bir bağlantı kuruyorsa, algoritmik yapay sinir ağları da modele tanıtılan yeni veriler ile mevcut veriler arasında bir ilişki kurmaya çalışır (Tahiroğlu, 2008: 4100).

Duygu analizi çalışması yapılırken metin halindeki yorumları olumlu, olumsuz ve nötr olarak sınıflandırmada kullanılan makine öğrenmesi metotları yukarıdaki gibidir. Literatürde Naive Bayes ve Destek Vektör Modelini kullanarak fikir madenciliği analizi gerçekleştiren ilk çalışma Pang vd., (2002)'nin yaptığı çalışmadır. Burada filmlere yapılan yorumları olumlu ve olumsuz olarak sınıflandırma gerçekleştirmişlerdir. Kullandıkları makine öğrenmesi algoritmaları ile başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Sınıflandırma amacıyla kullanılan makine öğrenmesi metotlarından çalışmada herhangi biri tercih edilebilmektedir. Fakat literatür çalışmalarında sıklıkla Naive Bayes, Destek Vektör Modeli ve Maksimum Entropi algoritmalarının kullanıldığı gözlemlenmiştir (Özyurt ve Akcayol, 2018: 672).

2.7.5.2. Sözlüğe Dayalı Yöntemler

Duygu analizinde metinleri olumlu, olumsuz ve nötr olarak ayırırken kullanılan ikinci yaklaşımı sözlüğe dayalı yöntemler oluşturmaktadır. Makine öğrenmesi yoluyla yapılan duygu analizi denetimli yöntemler iken, sözlüğe dayalı duygu analizi yarı denetimli yöntemlerdir. Sözlüğe dayalı yöntemler kendi içinde korpus (derlem) tabanlı ve sözlük tabanlı olmak üzere iki başlığa ayrılmaktadır (Kasaba ve Yıldıztepe, 2016: 2).

Sözlüğe dayalı yaklaşım, bir belgedeki kelime ya da cümlelerin anlamsal yönünün hesaplanmasını içeren bir yöntemdir (Taboada vd., 2011: 268). Belgede yer

alan kelime ya da cümlelerin anlamsal değerini hesaplamak için bu yaklaşımda gereksinim olan unsur duygu sözlüğüdür (*sentiment lexicon*). Görüş sözlüğü (*opinion lexicon*) şeklinde de tanımlanan duygu sözlüğünün temel mantığı sözlükte geçen kelimeleri pozitif, negatif ve nötr olarak sınıflandırmaya tabi tutmak ve bu kelimelere bir duygu skoru atfetmektir (Hu ve Liu, 2004: 170). Hu ve Liu'nun 2004 yılında yayınladıkları çalışmada sözlük temelli yaklaşım kullanarak duygu analizi gerçekleştirmiş ve bunun için kendilerinin oluşturduğu bir duygu sözlüğü kullanmışlardır (Özyurt ve Akcayol, 2008: 682).

Duygu sözlüğü ilgili kutuplulukları ile birlikte kelimelerin listesini içermektedir. Duygu analizi/fikir madenciliği çalışmalarının başlangıcından itibaren birçok yazar tarafından duygu sözlüğü geliştirilip kullanıcıların hizmetine hazır duruma getirilmiştir (Rajput vd., 2016: 2). Analizin yapılacağı veride duygu sözlüğü yaklaşımını kullanmak isteyen araştırmacılar literatürdeki duygu sözlüklerini hazır olarak kullanabilecekleri gibi kendileri tarafından oluşturulmuş sözlüklerden de yararlanabilir.

Duygu sözlüğüne dayalı duygu analizi yapılırken, araştırmacının analiz edeceği dokümandaki her bir kelimenin kullandığı sözlükte olup olmadığına bakılır. Bu anlamda sistemin kelime bazlı çalıştığı söylenebilmektedir. Dokümanda yer alan tüm kelimelerin kullanılacak duygu sözlüğünde yer alıp almadığına bakıldıktan sonra kelimenin duygu kutupluluğuna bakılır ve son olarak cümlede yer alan her bir kelimenin sözlükteki duygu skoru karşılığına gelen ifadeler toplanarak ortaya cümlelerin tek bir duygu puanı gösterilir. Nihai elde edilen duygu puanı şayet sıfırdan küçük ise o cümle negatif, sıfırdan büyük ise pozitif, sıfıra eşit ise nötr olarak duygu kutbu belirlenir (Sağlam, 2019: 17).

Duygu sözlüğü oluşturmada temel olarak iki yöntem vardır: sözlük temelli (*lexicon-based*) ve korpus (derlem) temelli (*Corpus-based*).

Sözlük temelli yaklaşım; sözlük temelli yaklaşımla oluşturulan duygu sözlüğünde iki farklı sistematik kullanılabilir. Bunlardan ilki Hu ve Liu (2004)'nun çalışmasında yaptığı gibi tohum kelime listesi oluşturularak bu listede yer alan kelimelerin eş ve zıt anlamlarını mevcut sözlüklerden elde etmektir. Tohum liste belirlenip ardından bu listedeki tohumların eş ve zıt anlamlarını bulmada yardımcı olarak kullanılan en bilindik kaynak WordNet veri tabanıdır (Miller vd., 1990: 237).

İngilizce dilindeki belgeleri duygu analizi yöntemiyle inceleyen çalışmaların duygu sözlüğü kullanım bakımından geniş alternatiflere sahiptir. Nitekim literatürde duygu analizini sözlük tabanlı yaklaşımla inceleyen çalışmalara bakıldığında çoğunluğun SentiWordNet adlı açık dil kütüphanesinden yararlandığı gözlemlenmiştir.

Sözlük tabanlı duygu analizi yönteminde kullanılan bir diğer sistematik ise SentiWordNet gibi elde olan kapsamlı duygu sözlüğünün çalışmada kullanılacak ana dile çevrilme yöntemidir. Çeviri sistematığı genellikle duygu sözlüğü bakımından yetersiz dil sınıflarında kullanılmaktadır. Örneğin Uçan (2014), tez çalışmasında SentiWordNet duygu sözlüğü veri tabanını Türkçe'ye çevirmiş ve analizinde bu çeviri duygu sözlüğünden faydalanmıştır.

Derlem (corpus) temelli yaklaşım; derlem temelli yaklaşımda ise, araştırmacının analiz edeceği içeriğe göre oluşturduğu bir sözlükten yararlanılmaktadır ve dokümandaki cümleler içerisinde geçen kelimeler sözlükteki terimler ile karşılaştırılır (Sağlam, 2019: 24).

Özetle, duygu analizi çalışmalarında kullanılan yöntemler makine öğrenmesi ve sözlük tabanlı yaklaşımlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Makine öğrenmesi yaklaşımları genel itibarıyla belgedeki duygu kutupluluğunu pozitif, negatif ve nötr olarak sınıflandırmakla beraber duygu skoruna dair bir bilgi vermemektedir. Bunun aksine, duygu sözlüğü kullanılarak oluşturulan bir çalışmada, kullanılan sözlüğe bağlı olmakla beraber duygu kutupluluğunu belirlemenin yanı sıra verilere duygu skor puanı da atanabilmektedir. Buradaki ayrım çalışmayı yapan kişinin nasıl bir çalışma çıkaracağına bağlı olarak değişmektedir. Bu tez çalışmasında tüketiciler tarafından oluşturulan içerik, duygu analizi yöntemlerinden “Sözlük Temelli Yaklaşım” ile analiz edilmiştir. İçerikte yer alan tüm kelimelere, tez çalışmasında yararlanılan sözlükte yer alan duygu skoru verilmiş ve bu skorlar toplanarak her bir cümlenin duygu puanı hesaplanmıştır. Burada yer alan en büyük kısıt, duygu sözlüğünün genel amaçlı oluşturulmuş olup, çalışmanın içeriğinde yer alan kelimelerden bir kısmının duygu sözlüğüne olmayıp o kelimeye herhangi bir duygu puanı verilemeyebileceğidir.

Fikir madenciliği yöntemlerinin avantaj ve kısıtlılık üzerine karşılaştırılması aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Özyurt ve Akcayol, 2018: 674):

Tablo 8. Fikir Madenciliği Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Makine Öğrenmesi Yöntemi	Sözlük Tabanlı Yöntem
Başarı oranı daha yüksektir	Başarı oranı daha düşüktür
Çalışma alanına yönelik etiketlenmiş eğitim verisi gerektirir.	Etiketlenmiş eğitim verisi gerektirmez.
Dolaylı olarak ifade edilen duygu polaritelerini tespit etmede başarılıdır.	Dolaylı olarak ifade edilen duygu polaritelerini tespit etmede başarısızdır.
Bir alandaki eğitim verisi başka alanda işe yaramaz.	Doğal dil işleme araçları ve duygu sözlüğüne ihtiyaç olsa da bu araçlar çalışma konusuna özgü değildir. Elde bu araçlar varsa herhangi bir alandaki çalışmada kullanılabilirler.
Etiketlenmiş eğitim verisi yeterlidir.	Doğal dil işleme araçları ve duygu sözlüğü gerektirir.

Kaynak: (Özyurt ve Akcayol, 2018: 674)

2.7.6. Fikir Madenciliğinde Karşılaşılan Zorluklar

Fikir madenciliğinin konusunu oluşturan, insanların bir konu ya da çeşitli nesne hakkında yazmış olduğu yorumlardan ibarettir. İnsanların günlük konuştuğu doğal dilde yazdıkları fikirlerin araştırmacılar tarafından fikir madenciliği sürecinde birtakım güçlükler yaratmaktadır. Duygu analizinde ortaya çıkan bazı kısıtlamalar aşağıda olduğu gibidir (Şeker, 2016: 26):

2.7.6.1. Örtük Duygular ve Alaycılık Durumu

Herhangi bir yorumda birey, doğrudan anlaşılması mümkün olmayan “ima”larda bulunabilmektedir. Bilgisayar teknolojisinin beyni insan beyni gibi çalışmadığından bu imaları anlamakta güçlük çekmekte hatta anlayamamaktadır.

“Böyle bir yazardan ancak böyle bir kitap çıkar!”

Yukarıdaki cümle, konu olan kitap hakkında ironi ifadelerde bulunmuş bir kişinin cümlesidir. Bu yorum farklı bireyler tarafından incelendiğinde alay ifadesi açık bir şekilde ortaya çıksa da duygu analizi üreten algoritmaların bu alayı anlamasına imkân bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu ifadeden negatif bir anlam çıkaramayacaktır.

2.7.6.2. Alan Bağlılığı

Yorumlar incelendiğinde aynı kelimenin farklı bağlamlarda farklı tanıma karşılık geldiği görülmüştür. Bu durum örnekle özetlenecek olursa;

“Buradan pasta alırsanız tuzluya patlayabilir.”

Yukarıdaki örnek cümlede bir müşterinin pastanede satılan yaş pastalara yaptığı yorum dikkat çekmektedir. Pastaların tuzlu olması konusuna değinirken esasen tat olarak değil, fiyat olarak tuzlu olduğu anlamını kastetmektedir. Ancak bu sadece bu ironiyi bilen kişiler tarafından anlaşılmaktadır yani; yorumu inceleyen diğer tüketiciler tarafından. Yapılan yorumlarda bu gibi bağlam cümlelerinin bulunması, çoğu duygu analizi çalışmaları için büyük bir sınırlılık teşkil etmektedir.

2.7.6.3. Ters Kabuller

Bir konu hakkında görüş bildiren kişiler yazılarında yoruma konu olan nesne hakkında olumlu görüş sıralarken, nihai cümlede kendinden önceki görüşleri engelleyebilecek cümle kurabilmektedir. Algoritmalar bu gibi durumla karşılaştığında cümlelerin tam olarak duygu analizini gerçekleştirmede zorluk çekmektedir.

“Kitabın kurgusu çok iyi temeller üzerine yazılmış, yazarın yarattığı kurgu karakterleri konuşturması da başarılıydı fakat tüm bunlar kitabı okumak için yeterli değildi.”

Yukarıda bir kişinin kitap hakkında yaptığı yorum cümle bazlı ele alındığında olumlu olarak değerlendirilecektir ancak yorumun en sonunda bulunan kısım kendinden önce gelen olumlu görüşleri negatif olarak etkilemektedir. Hangi yöntemle inceleniyor olursa olsun yukarıdaki gibi bir yorumun duygu kutbunun pozitif yönde değerlendirileceği açıktır.

2.7.6.4. Pragmatik

Türkçe dilindeki bazı kalıplar duygu analizinde kelimenin kendinden sonra gelen kelimeyi duygu bakımından etkilemesine yol açmaktadır.

“Yaşar Ne Yaşar Ne Yaşamaz”

2.7.6.5. Dünya Bilgisi

Fikir madenciliği kapsamında incelenen yorumlarda bireyler hakkında duygu ve fikir belirttiği cümlelerde sadece insanlar tarafından anlaşılabilir kısıltma, lakap vb.

unsurlar kullanabilmektedir. Bu durum duygu analizi çalışmalarının enformasyon düzeyi gerektirmesinin yanında ayrıca dünya bilgisi eksikliğini de yansıtmaktadır.

“Friends dururken HIMYM izleyen daha dizi izlemesin bence”

İki dizi hakkında yapılan yukarıdaki yorumda, “HIMYM” kısaltmasının bir televizyon dizisi olduğunu ve yapılan yorumda iki nesnenin karşılaştırmalı olarak yer aldığını algılayamayacak duygu analizi algoritmaları, bu yorum için başarılı sonuç veremeyecektir.

2.7.6.6. Öznelik Yakalanması

Öznelik yakalaması sorunu, kişinin yaptığı yorumun içeriğinde bir konu hakkında pozitif veya negatif yorumda bulunduğunu mu yoksa bir konu hakkında kendisini eleştirip kendi hakkında mı yorumda bulunduğunu yakalaması işleminden doğar. Aşağıda bu sorun şu şekilde örnek gösterilmiştir;

“Gençlik kurgularını asla okumak istemem!”

Yukarıda yer alan örneğe duygu analizi yapıldığında yorumun bir konu hakkında görüş bildirmediğini algılayamamaktadır. Yapılan yorum kişinin kendi hakkında görüş bildirdiği bir durumu yansıtmaktadır.

2.7.6.7. Varlık Tanımlama

Görüş ifade eden cümlelerde birden çok varlık barınabilmektedir. Bu daha çok karşılaştırmalı örnekler içeren yorumlarda görülmektedir.

“Dostoyevski’nin insan acılarına dokunması Hamsun’dan daha başarılı.”

Ele alınan tema bakımından Dostoyevski’nin daha başarılı olduğu, Hamsun’un konuyu ele alış biçiminin ise yetersiz kaldığı belirtilmiştir. İki yazar, fikir madenciliği bileşenlerden iki varlığı temsil etmektedir. Biri hakkında yapılan yorum pozitif yönde iken, diğeri negatif görüş belirtmektedir. Bu gibi karşılaştırmalı cümlelerde yer alan zıt görüş ve duyguların tespiti bilgisayar programlarının algılaması için yetersiz kalmaktadır.

2.7.6.8. Ters İfadeler

Türkçe’de bulunan olumsuzluk eklerinin duygu analizi çalışmalarında birtakım kısıtlılıkları doğurduğu söylenmektedir.

“Sınava girmiş olman geçeceğin anlamına gelmez.”

“Sınava çalışmadın ama yine de kalmayacaksın.”

“Sınava çalışmıştın fakat yine de düşük alacaksın.”

Son cümleden “fakat” bağlacına kadar gelen kısım olumlu bir ifade olsa da bağlacın etkisi cümlemin olumsuz olmasına yol açmaktadır.

2.7.7. Fikir Madenciliğinin Pazarlama Alanında Kullanımı

Dünya çapında yapay zekânın pazar ve pazarlama üzerinde dönüştürücü etkisi dengeli dağılmıştır. Pazarlama artan şekilde insanın bilişsel işlevlerini taklit eden ve insan zekâsının yönlerini sergileyen algoritmalara güven duymaya başlamıştır. Pazarlamada veri ve metin madenciliği kullanımı ve bu alanların adı altında yürütülen duygu analizi/fikir madenciliği çalışmaları literatürde yerini “Pazarlamada Yapay Zeka (Artificial Intelligence in Marketing)” olarak almaktadır. Nitekim pazarlama disiplini içerisinde yapay zekâ tekniklerinin kullanılması bu alanda faaliyet gösteren araştırmacıların %72’si tarafından bir avantaj olarak değerlendirilmektedir.

Bu gelişmelerle birlikte, yapay zekânın hızlı gelişimi pazarlama uygulamaları ve akademik araştırmalar adına nitelikli ve büyük fırsatları doğurmaktadır. Pazarlamada yapay zekâ kullanımını destekleyen 10 anlayış ön plana çıkmaktadır (Mustak vd., 2021: 1-2):

1. Tüketici duygularını anlama (Duygu Analizi)
2. Yapay zekânın endüstriyel fırsatları
3. Müşteri memnuniyetini analiz etmek
4. Elektronik ağızdan ağıza iletişim (e-WOM)
5. Pazar performansını arttırmak
6. Marka yönetimi için yapay zekâ kullanımı
7. Müşteri sadakatini ölçme ve arttırma
8. Yapay zekâ ve yeni hizmetler
9. Müşteri ilişkilerini geliştirmek için yapay zekâyı kullanma
10. Yapay zekâ ve stratejik pazarlama

Pazarlama alanında yapay zekâyı destekleyen algoritmaların işletmecilik bünyesinde kullanımı birtakım gelişmelerin doğmasını sağlamıştır; Örneğin akıllı teknoloji uygulamalarını harekete geçirme; çeşitli teknolojiler tarafından sağlanan ve kolaylaştırılan etkin hizmetlerin kullanımının tanımlanması; yapay zekâ ile güçlendirilmiş robotik araştırmalar; yapay zekâ liderliğindeki pazarlama ve satış

stratejilerinin keşifleri; yapay zekâ destekli teslimatın nasıl maliyet-etkin hizmet sağlayabileceğine dair mükemmellik düşünceleri; müşteri satın almalarında chatbot açıklamalarının etkisinin araştırılması ve yapay zekâ özellikli işletmelerin yeniden tanımlanması.

Yukarıdaki açıklamalardan hareketle teknolojik gelişmelerin pazarlama alanında yapay zekânın doğruluğunu göstererek işletme paradigmasını değiştirdiği söylenebilir. Yapay zekâdaki iyileştirmeler, şirketlerin artan veri odaklı pazarlama ortamlarında rekabet güçlerini korumasını sağlamaktadır. Bu nedenle birçok işletme, pazarlama ile ilgili yükümlülüğünü kolaylaştırmak adına bu alanlara yatırım yapmaya başlamıştır. (Sohbet robotları, müşteri optimizasyonu, içerik araştırması ve oluşturma, müşteri ilişkileri yönetimi, arama motoru optimizasyonu vb.) (Mustak vd., 2021: 1-2).

Fikir madenciliğinin metin madenciliği alanında uygulanan bir yöntem olduğundan daha önceki kısımlarda bahsedilmişti. Fikir madenciliğinin pazarlama alanında kullanımı ise bu başlıkta fikir madenciliği, metin madenciliği veya duygu analizi gibi yöntemlerinin genel tanımlaması olan “Yapay Zekâ” adı altında açıklanmaya çalışılmıştır. Aşağıda, pazarlama alanının fikir madenciliği çalışma yöntemi özelindeki uygulamalarına değinilecektir (Aytekin, 2011: 141).

İşletmeler ve Organizasyonlar; İşletmeler günümüzde tüketici istek ve ihtiyaçları ya da beklentilerinin neler olduğunu ve hangi tanımlamalara dahil edileceğini belirlemede, internette satışta olan ürünlerinin altında yazan yorumları inceleyerek tespit etmektedir. Daha önceki yıllarda şirketler bu problemi çözebilmek adına ücret karşılığında anketörlerden yararlanıyordu. Fikir madenciliği ve yapay zekâ algoritmaları sayesinde bu ihtiyacı karşılamak için hem zaman hem de büyük bir maliyetten kaçınılmaktadır.

Kişiler; Tüketiciler artık bir ürünü satın almaya karar vermeden önce dijital platformlarda geliştirilen ürün yorumlarını okumakta ve okuduğu yorumlarda hakim olan görüşe/duyguya göre karar vermektedir. Bu, eğer işletmenin mal veya hizmeti için yapılmış yorumlar negatif yönde ise tüketiciyi satın alma kararından vazgeçirecek ve işletme satışlarını olumsuz yönde etkileyecektir. İşletmelere olumlu/olumsuz yansımalarının yanı sıra bireyler gündemde yer alan bir haber ya da politik konular hakkında diğer insanların ne düşündüğünü de sosyal mecralarda yer alan yorumları

okuyarak haberdar olmaktadır. Başkalarının fikirlerinden kolaylıkla etkilenen bireyler düşünüldüğünde, topluluğun bakış açısını öğrenmek, politikacılar için oldukça önemli bir konu olmaktadır.

Reklam; Ürün hakkında tüketiciler tarafından yapılan bir yorum eğer olumlu görüş belirtiyorsa bu durum o marka için reklam durumu yaratacaktır; aksine marka hakkında yapılan yorumlar içerisinde çoğunluğun düşüncesi olumsuz yönde ise işletmeye reklam çalışması adına bir getirisi olmayacaktır.

Gerek e-ticaret sitelerinde yer alan yorumlar gerekse de Facebook, Twitter ya da Instagram gibi sosyal medyadaki gönderilerin altına yazılan yorumların işletme ve markalar için önemi oldukça fazladır. Çünkü değişen dünyada işletmecilik anlayışı da kendine yer edinmiş, satış odaklı teknikler yerini müşteri odaklı tekniklere bırakmıştır. Dolayısıyla işletme mal veya hizmetinin satışını düşünmeden önce müşterilerin o üründen neler beklediğini veya yeni ürün ise ürün hakkında ne düşündüğünü bilmelidir. Fikir madenciliği işletmelerin bu anlayışı geliştirmesinde büyük yardım sağlamaktadır ki bu yöntem sayesinde işletmeler müşterilerinin beklenti ve düşüncelerini kavrayabilmektedir.

Bu görüşlerden hareketle yürütülen tez çalışmasında, işletmelerin stratejik pazarlama kararlarında tüketici duygu ve düşünceleri ile beklentilerini fikir madenciliği yöntemi ile analiz ederek, tüketici algılarının görsel ve somut şekilde ortaya konması için algılama haritalarından yararlanılmıştır. Bu sayede işletmelerin pazarlama stratejileri bağlamında konumlandırma kararlarını verirken, tüketici görüşlerinden bir içgörü sağlamak ve bu fikirlerden yararlanarak yeni konumlandırma kararları vermesi amaçlanmaktadır.

Çalışmanın bu kısmına kadar tezin amacını ve ortaya çıkışını sağlayan teorik konular detaylıca işlenmiştir. Bu aşamadan sonra ortaya konan çalışmanın literatür içerisindeki yeri anlatılacak ve sonrasında teoriyi uygulamaya dökmek adına seçilen cep telefonu markaları hakkında yazılan tüketici görüşleri fikir madenciliği metodu ile incelenecek ve çıkan sonuçlar marka konumlandırma bağlamında algılama haritaları ile detaylı bir şekilde açıklanacaktır.

2.8. Literatür Taraması

Artan teknoloji ile bireylerin internet ortamlarına katılımı artmış, bu durum veri tabanlarında bulunan veri miktarının devasa boyutlara ulaşmasına yol açmıştır.

İnternette bulunan veri miktarı nitelik ve boyut açısından değerlendirildiğinde işletmelere pazarlama kararlarını vermede büyük fırsatlar sunmaya başlamıştır. Öte yandan verilerin büyük boyutu hem avantaj hem de dezavantaj durumu yaratmaktadır. Çünkü bu verileri insan eliyle manuel şekilde okumak, işlemek ve analiz etmek neredeyse imkânsızdır. Verilerin manuel yöntemle okunması bir noktaya kadar mümkün görünse de bu durum oldukça büyük bir zaman kaybına yol açacak ve maliyetleri arttıracaktır. Bu sorunu çözmek adına araştırmacılar verilerin okunması, işlenmesi ve analiz edilmesinin manuel yöntemler yerine makineler tarafından otomatik gerçekleştirilmesi üzerinde çalışmışlardır. Web'teki metin verilerinin artan miktarı araştırmacıları bu metinsel verileri okuma ve analiz etmeye yöneltmiş beraberinde ise işlemleri otomatik hale döndürmek için literatürde “Duygu analizi veya Fikir madenciliği” olarak adlandırılan yöntemi geliştirmiştir. Bu nedenle son yıllarda bu konuda gerek İngilizce dilinde yapılan çalışmalar gerekse de Türkiye'deki çalışmalar büyük ölçüde artmıştır. Literatür taraması bölümünde bu konuya yönelik çalışmalar hakkında özet sunulmuştur.

Lee vd., (2015) yaptıkları çalışmada, Amazon.com ve PhoneArena.com sitelerinden seçtikleri elektronik ürün markalarının algılama haritasındaki konumunu belirtmek için metin madenciliği yöntemlerinden biri olan fikir madenciliği ile markalar hakkında yazılan yorumları analiz etmiştir. Önerdikleri yöntem 4 aşamadan oluşur: ilk olarak seçilen e-ticaret sitelerinde toplanan yorumlardan, ürün hakkında yazılan özellikleri belirlemişlerdir. Daha sonra İngilizce dijital sözlük olan WordNet tabanlı sanal belge oluşturup çıkarılan özellikler hakkındaki kelimelerin eş ve zıt anlamlarını tespit etmişlerdir. Sonrasında makine öğrenme yaklaşımlarından LDA (Latent Dirichlet Allocation) (Gizli Dirichlet Tahsisi) algoritması ile benzer ürün özelliklerini hem sözcüksel hem de dağıtımsal benzerlikleri göz önünde bulundurarak özellik kümelerini göz önünde bulunduran bir şema tasarlamışlardır. Son olarak markalar hakkında yapılan yorumlardan çıkarılan farklı özellik kümelerindeki duygulara dayanarak tüketicilerin markalara yönelik algıları görsel bir grafik olan algılama haritaları ile desteklenmiştir. Buna göre başlangıçta seçilen HTC, Apple, Samsung ve Nokia markalarına ilişkin 2010, 2011 ve 2012'deki yorumları kendi içinde değerlendirip markalara olan tüketici algılarının yıllar içerisindeki değişimi gözlemlenmiştir. İşlemci ve işletim sistemi özelliklerine ilişkin marka konumları algılama haritalarında gösterilmiş olup; batarya, depolama, tasarım, ekran, kasa,

uygulamalar, telefonun ısınma süresi gibi özellikleri ise radar grafiklerinde göstermeyi tercih etmişlerdir. Bunun sebebi algılama haritalarında çoklu özellikleri bir arada göstermenin bazı dezavantajları bulunmasındandır. Radar grafiklerinde 12 ürün özelliği, iki marka etrafında konumlandırılmıştır. Bu çalışmada yalnızca pozitif yorumlara duygu puanı verilerek analizin gerçekleştirilmesi çalışmanın eksikliğidir. Yazarlar gelecek çalışmalar için duygu analizini genişletmeyi önermiştir.

Ekhlassi vd., (2016) e-ticaretin hızlı büyümesi ve tüketiciler tarafından oluşturulan içeriğin bolluğu nedeniyle markaların tüketicileri anlaması için anket ya da odak grup görüşmelerine artık gerek kalmadığından hareketle e-ticaret sitelerinde yapılan yorumları fikir madenciliği yöntemi ile analiz etmiş, tüketicilerin çalışmada seçilen ürünün özellikleri hakkındaki değerlendirmelerini algılama haritaları ile konumlandırmıştır. Kısacası çalışmada, çevrimiçi ürün incelemelerinden tüketici görüşlerini çıkararak otomatik algılama haritaları oluşturmayı önerilmiştir. Ekhlassi vd., tarafından yapılan bu çalışmada Acer, Apple, Asus, Microsoft, Dell, HP, Neutab ve Samsung marka tablet bilgisayarları hakkında 5145 adet tüketici yorumu Amazon.com sitesinden elde edilmiştir. Yazarlar, tüketici yorumlarından ürünün belirli yönlerini çıkarma aşamasında (özellik çıkarımı), daha önceki çalışmalarda sıklıkla kullanılan özellik çıkarma yöntemlerinden TF*IDF yöntemini kullanarak yorumlarından tabletler için özellik belirlemeye çalışmış ancak bu yöntemi başarılı bulmamışlardır. Daha sonra Eirinaki vd., (2012) çalışmasında özellik çıkarımı yöntemi olarak kullanılan HAC algoritmasını kendi veri seti üzerinde çalıştırmış ancak tekrardan başarılı sonuç elde edememişlerdir. Bu yüzden yazarlar kendi geliştirdikleri yöntem olan “Aspect Finder” algoritması ile hem yorumlardan ürün özelliklerini tespit etmiş hem de seçilen özellikler hakkında yapılan yorumları kümelendirmişlerdir. Bu sayede ürünün aynı özelliği hakkında yorum yapılan veriler aynı kümede yer almıştır. Daha sonraki aşamalar ise klasik fikir madenciliği yönteminin aşamalarını içermektedir: toplanan özellik kümelerinde yer alan yorumlara duygu analizi yapılmış ve metin halinde bulunan yapılandırılmamış veriler duygu analizi ile yapısal formata dönüşmüş ve devamında yapısal veriler sayesinde algılama haritaları oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada ürüne ait seçilen özellikler batarya, boyut, işlemci, uygulamalar, ekran, çözünürlük, fiyat, kamera, tasarım ve görüştür. Belirlenen 10 ürün özelliği hakkında tüketicilerin yazdığı yorumlara duygu analizi yapılmış sonucunda bu özellikler kapsamında ortalama en yüksek değer 0,78 ile Apple ve Samsung olmuştur.

Özellikler bakımından duygu puanları farklılık gösterse de tüm özelliklere ait duygu puanının ortalaması alınınca iki marka aynı ortalama sahip olmuştur. Bu da, tüketicilerin ortalama olarak iki markaya olan algısının benzer yönde olduğunu göstermektedir.

Chang vd., (2020), şirketlerin tüketici tercihlerini daha iyi karşılayan ve ürünleri yeniden tasarlayarak farklılaştıran teklifleri bulmak için çevrimiçi (online) müşteri yorumlarını iş zekası külliyatı olarak kullanmıştır. Çalışma, üreticilerin, müşterilerin satın alma sonrası ürün ile ilgili deneyiminin olumlu ve olumsuz algılamalarını anlamasına dayanmaktadır. Buna göre çalışmanın dayanağı, müşterinin tercih ettiği ürün işlevleri, özellikleri, fiyatı, tasarımı gibi unsurların değerli stratejik pazarlama zekâsı olarak kabul edilmesidir. Araştırma tüketici elektroniği alanında ürün özelliklerinin duygu analizine dayalı algısal haritalar çıkarma yaklaşımını önermektedir. Sistemik analitik yaklaşım sunan çalışma, metin madenciliği ve tüketicinin kendisinin bildirdiği satın alma sonrası geri bildirimini alışveriş ve kullanıcı deneyimlerini biriktiren web sitelerinden toplamak ve analiz etmek için kümeleme teknikleri ile yürütülmüştür. Çünkü müşteri odaklı ürün konumu ve tasarım iyileştirmeleri çevrimiçi müşteri incelemelerine dayanmaktadır. Bu çalışma da yukarıda bahsedilen çalışmalara benzer aşamalara bölünmüştür: müşteri yorumlarını toplama, önileme, anahtar terimleri keşfetmek (özellik çıkarımı), yorumlarda benzer özelliklere değinilenleri kümelere toplamak ve rakip ürünleri ayırt etmek için müşteri tabanlı algısal haritalar çıkarmak. Çalışmada 2014-2015 yılları arasında satışa çıkarılan cep telefon modellerinden Asus ZenFone2, Sony Xperia M4 Aqua Dual, LG G3 ve Samsung Galaxy Alpha seçilmiştir. Müşteri değerlendirmelerinde en sık rastlanılan özellikler “pil, fiyat ve kamera” olmuştur. Yorum değerlendirmelerinde olumlu ve olumsuz yorumları kümelemek için makine öğrenmesi yaklaşımlarından sınıflandırma algoritması olan K- en yakın komşu algoritması kullanılmıştır. Araştırma sonunda oluşturulan algılama haritalarına göre tüketicilerin markalara yönelik kamera algısı, Asus ve Sony, LG ve Samsung’dan daha iyi ve farklı olacak şekildedir. Tüm özellikler cinsinden ise Asus diğer rakip markaların tümünden daha iyi algılama sonuçları vermiştir. Çalışmadaki yorumlara göre ise Samsung LG’den daha iyi algılanmaktadır.

Araştırma süreci, dört ürünün konumlandırmasını analiz etmek için küme analizi ile algısal haritalamayı birleştirir. Fiyat özelliği cinsinden ortalama fiyatlara göre

analiz edilen tüketici algıları yüksekten düşüğe sıralandığında Samsung, LG, Asus, Sony şeklindedir. Kamera özelliği için algılama ise yine yüksekten düşüğe Samsung, Asus, Sony, LG şeklindeyken pil özelliğine yönelik tüketici algıları yüksekten düşüğe, Asus, Samsung, LG, Sony şeklindedir.

Yukarıda, yürütülen tez çalışmasının ana kaynakları kabul edilen çalışmalara detaylıca yer verilmiştir. Fikir madenciliği konusunda yapılan araştırmalar son yıllarda büyük artış göstermiştir. Ancak bu tez çalışmasında fikir madenciliği, seçilen marka ve ürünler hakkında yapılan yorumlara uygulanmış ve sonuçlar pazarlama disiplini bağlamında değerlendirilmiştir.

Dolayısıyla literatür taraması başlığı buradan itibaren, fikir madenciliği yönteminin marka ve ürünler üzerinde uygulanmış olanlarını kapsayacaktır.

Tablo 9. Ürün Yorumlarına Dayalı Fikir Madenciliği Çalışmaları

Yazar	Yıl	Konu	Yöntem	Veri seti
Zhu vd.,	2009	Restoran markalarına duygu analizi	Özellik çıkarımı, Doğal Dil İşleme, Fikir Madenciliği	Dianping.com sitesinde yer alan 25 restorana ait 13.358 yorum
Wang vd.,	2010	Otel markalarına fikir madenciliği yapılması	Gizli Hedef Derecelendirilmesi (LARA), Gizli Derecelendirme Regresyonu (LRR)	TripAdvisor.com sitesindeki 235.793 yorum çekilmiştir.
Lu vd.,	2011	Otel yorumlarına duygu analizi yapılmıştır	Gizli Dirichlet Tahsisi (LDA)	29.593 otel markasına ait yorum ilgili veritabanından çekilmiştir.
Jo ve Oh	2011	Restoran işletmeleri ve elektronik ürünlere dayalı fikir madenciliği çalışması	LDA, Sözlük duygu tabanlı analiz	Yelp.com sitesinden restoran markalarına ait, Amazon.com sitesinden elektronik ürüne

				ait yorum elde edilmiştir.
Varghese ve Jayasree	2013	Dijital kameralara ait duygu analizi	Sözlük tabanlı duygu analizi, Destek vektör makineleri	Amazon.com, eBay.com ve diğer popüler sitelerden elde edilen 2500 yorum
Brychcin vd.,	2014	Bilgisayar ve restoran markalarına yönelik duygu analizi çalışması	LDA, Terim-özellik çıkarımı yöntemleri	409.665 yorum sitelerden elde edilmiştir.
Chinsha ve Joseph	2015	Restoran yorumları fikir madenciliği ile analiz edilmiştir.	Sözlük tabanlı duygu analizi, Destek vektör makineleri, Özellik çıkartma	TripAdvisor.com sitesinden restoran markalarına ait kullanıcı yorumları
Kumar ve Kumar	2016	Otel işletmelerine dair yorumlar duygu analizi ile incelenmiştir.	N-gram, Destek vektör makineleri	Amazon.com ve TripAdvisor.com sitesinden elde edilen tüketici yorumları
Hong ve Anh	2018	Otel işletmelerine dair yorumların analizi gerçekleştirilmiştir.	LDA, Yapay Sinir Ağları, Gizli Regresyon Analizi	TripAdvisor.com sitesinden 179.615 yorum elde edilmiştir.

Yabancı çalışmalar güncellik sırasına göre yukarıda listelenmiştir. Türkçe dilinde yapılmış fikir madenciliği çalışmalarına yer verilmesi ise çalışmanın niteliği açısından yararlı görülmüştür;

Ergün (2010), çalışmasında metin verilerinden tüketiciye faydalı bilgi çıkarmak adına ürün yorumlarına metin madenciliği teknikleri uygulamayı amaçlamıştır. Buna göre hespiBurada.com sitesinden özel bir yazılım ile çektiği 100 adet telefon yorumu bulunmaktadır. Morfolojik analizi yapılan yorumları niteleyen sıfatlara 1-5 arasında

değerlendirerek ürün özelliklerinin tüketiciler tarafından hangi sıfatla nitelendiğini ortaya koymuştur.

Aytekin (2011), çalışmasında beyaz eşya, elektronik aletler, ankastre, ısıtıcı ve küçük ev aletlerine ilişkin yorumları müşteri ilişkileri bağlamında fikir madenciliği ile analiz etmiştir. Araştırmada, yorumların duygu kutbunu belirlemek için makine öğrenmesi metotlarından yarı-denetimli bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen eğitim modelinin yorumları pozitif ve negatif duygu kutbuna atama işlemi için “Duyarlılık Ölçüsü”nden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda “Pozitif Duyarlılık Ölçüsü % 72,28 ve Negatif Duyarlılık Ölçüsü % 73,14” olarak bulunmuştur.

Koçak vd., (2016), Türkiye’de faaliyette bulunan havayolu taşıması markaları hakkında 2016 yılında tüketicilerin Twitter üzerinden yazdığı yorumları duygu analizi metoduyla incelemiştir. Havayolu pazarına yönelik görüşlerin duygu kutbunu belirlemede makine öğrenmesi algoritmalarından SMO sınıflandırma yöntemi kullanılmış ve 8672 tweet veri setine dahil edilmiştir.

Doğan (2016), TripAdvisor Mükemmellik Sertifikasına sahip Kuşadası’nda yer alan restoran işletmelerine ait yapılan tüketici değerlendirmelerini duygu analizi ile incelemiştir. Çalışmada TripAdvisor.com sitesindeki yorumlardan yalnızca olumsuz içeriğe sahip olanlar ve İngilizce dilindeki görüşler analiz edilmiştir; Nedeni, olumsuz özellikleri ve nedenlerini ortaya koyarak işletmelerin pazarlama faaliyetinde başarıya ulaşmasını sağlayacak öneriler sunmaktır. 2008-2016 yılları arasında 337 adet yorum siteden toplanmıştır. Özellik çıkarımı aşamasında yorumlarda tüketicilerin en sık değindiği ürün özellikleri yemek, servis, personel, fiyat, atmosfer ve temizlik olmuştur.

Sönmez (2017), İstanbul’da yer alan alışveriş merkezleri hakkında yapılan yorumları metin madenciliği yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmada 94 adet alışveriş merkezi saptanmış ve onlar hakkında yazılan yorumlar belirli sitelerden elde edilmiştir. Veri çekme aşamasında C# yazılım programından yararlanılmış, yorum, puan sayısı, check-in, ziyaret sayısı gibi değişkenler kıyaslanmıştır. Sönmez, çalışması için 94 alışveriş merkezi adına başlangıçta 60.281 yoruma ulaşmış ancak belirli ön işleme aşamasından sonra bu sayı 55.303 yoruma indirgenmiştir.

Kızılkaya (2018), yaptığı çalışmada 2018 yılındaki seçimler hakkında Twitter platformundaki kamuoyu görüşlerine dair bir duygu analizi çalışması

gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada yazar kendi oluşturduğu duygu sözlüğünü kullanarak yapılan görüşleri sınıflandırma ve puanlama için sözlük tabanlı yaklaşımı kullanmıştır. Kızılkaya tarafından oluşturulan duygu sözlüğünde pozitif, negatif ve nötr olmak üzere yazar tarafından kelimeler toplanarak sınıflandırılmıştır. -1 ile +1 arasında değer verilen kelimeler duygu sözlüğünde toplanarak kendi veri seti için bu yaklaşımı kullanmıştır. Yazar, duygu analizi yöntemini uygulamada açık kaynak kodlu bir yazılım programı olan R programını, analiz sürecinin metin ön işleme, duygu sınıflandırması ve duygu puanı atama aşamalarında kullanmıştır.

Önden vd., (2018) belirli bir dönemde kriz yaşayan iki marka seçmiş ve kriz ortamındaki tüketici algılarını fikir madenciliği yöntemiyle ortaya çıkaran bir çalışma gerçekleştirmiştir. Uber ve Samsung Galaxy Note 7 markalarının yaşadığı krizler hakkında Twitter platformunda yapılan yorumlar, Python yazılım dili ile toplanmış ardından veri tabanına kaydedilmiştir. Tüketici görüşlerini pozitif, negatif ve nötr olarak duygu sınıflarına ayırmada Google'ın kendi duygu analizini yaptığı Google Cloud Natural Language API servisi kullanılmıştır. Uber markası için Twitter'dan 2362 tweet, Samsung Galaxy Note 7 ürünü için 6592 tweet ile duygu analizi gerçekleştirilmiştir. Google NLP API servisi, Google'ın 2018 yılında veri madenciliği alanında çalışmalar yürüten araştırmacılara sunmuş olduğu doğal dil işleme ve duygu analizi gibi tekniklerin yapıldığı bir hizmettir. Google servisi ile yapılan duygu analizinde yorum içeriklerine -1 ile +1 arasında değerler verilir ve değer aralıklarına göre yorumlar pozitif, negatif ve nötr olarak otomatik şekilde sınıflandırılır. Bu çalışmanın sonucunda Uber ile ilgili yapılan yorumların %21'i pozitif, %58'i nötr, %19'u ise negatiftir. Samsung için atılan tweetlerde Google'ın duygu analizi sonuçlarına göre ise %14 pozitif, %63 nötr, %21 negatif yorum bulunmaktadır.

Bilgiç ve Koçak (2019), Twitter veri tabanını kullanarak İstanbul Sabiha Gökçen Havaalanı ve Atatürk Havaalanı hakkında yabancı turistlerin yapmış olduğu yorumları değerlendirerek henüz yeni sayılabilecek İstanbul Havalimanı için birtakım çıkarımlar yapılmasını amaçlamıştır. Fikir madenciliği uygulamalarını kullanarak konu hakkındaki görüşleri duygu analizi yöntemlerinde incelenen duygu sözlüğü kullanarak hesaplamışlardır. Yazarlar, sözlük tabanlı yaklaşım için geçmiş çalışmalardan çıkartılan üç adet duygu sözlüğünü kendi veri seti için kullanmışlardır.

Demir vd., (2019), farklı veri setleri kullanarak sözlük tabanlı duygu analizi çalışması gerçekleştirmiştir. Analiz edilen ilk veri seti bir filme ait yorumların

toplandığı veri tabanından 35 olumlu 35 olumsuz olmak üzere 70 adet film yorumudur. İkinci veri seti kitap satışının yapıldığı bir e-ticaret sitesinde yapılan 91.309 yorumdan oluşmaktadır. Diğer veri seti ise 20.000 yorumdan oluşan bir metin külliyyatıdır. Bu çalışmada yazarlar 3 farklı duygu sözlüğünden yararlanarak veri setlerine duygu puanı vermiş ve yorumların her birinin duygu yönünü belirlemiştir. Ancak yorumların mecaz anlama gelebilecek cümle ve ironi kelimelerini içermesi sebebiyle tam bir başarıya ulaşamamışlardır.

Tuna (2019), TripAdvisor.com çevrimiçi sitesinde yer alan Antalya ilindeki otellere ait şikâyet ve yorumları, tüketicilerin demografik verilerine göre duygu analizi yöntemi ile incelemiştir. TripAdvisor.com sitesinde 2006-2017 yılları arasında 164 adet otel işletmesine ait 21.190 yorum incelemeye dahil edilmiştir. Tuna çalışmasında sitede yer alan yabancı yorumları devre dışı bırakarak yalnızca Türkçe dili ile yazılmış yorumları çalışmaya katmıştır. Verilerin siteden çekilmesi için Python yazılım programından yararlanılmış, metin ön işleme aşamasında açık kaynak kodlu yazılım programı olan NLPZemberek'ten yararlanmıştır. Duygu analizi aşamasında çalışmanın konusu olan veri setinin pozitif ve negatif olmak üzere duygu kutbuna ayrılması için bilinen yöntemlerden biri olan TF*IDF yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada uygulanan duygu analizi doküman tabanlı duygu analizi olarak belirlenmiş ve veri seti bütün olarak makine öğrenmesi metotları ile incelenmiştir.

Işık (2019), çalışmasında Twitter kullanıcılarının e-ticaret siteleri olan “N11, GittiGidiyor, Trendyol ve Hepsiburada” hakkında yapılmış yorumları duygu analizi yöntemleri ile analiz etmeyi amaçlamıştır. Işık, Twitter verilerinin ön işleme aşamasında yazım yanlışları olan kelime düzeltmelerini İTÜ NLP programı ile gerçekleştirmiştir. İTÜ NLP servisi tarafından düzeltilemeyen yanlışlar ise araştırmacı tarafından otomatik olarak düzenlenmiştir. Twitter verilerinin duygu kutbuna göre sınıflandırılması işlemi için makine öğrenmesi araçlarından Weka 3.8 yazılım paket programını kullanılmıştır. Dengeli ve dengesiz ayırım sınıflandırmasına göre 177 olumlu, 3017 olumsuz görüş olmak üzere toplamda 3194 veri ile çalışılmıştır.

Büyükeke vd., (2020)'nin yaptığı araştırmada Antalya'da yer alan otel işletmelerinin TripAdvisor.com sitesinde yer alan yorumları incelenmiştir. Antalya'da yer alan 1801 konaklama işletmesine ait 212.415 yorum Python ile TripAdvisor.com sitesinden çekilmiş ve yorumların duygu yönlerini belirlemek için makine öğrenmesi algoritmalarından Destek Vektör Makineleri, Lojistik Regresyon ve Naive Bayes

kullanılmıştır. Yorumların duygu yönlerine bakıldığında %80 oranında pozitif görüşler ile karşılaşılmaktayken; %20 negatif görüş yapılan yorum bulunmuştur. Ancak otel işletmelerine ait görüşlerin otelin yer aldığı bölgeye göre değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıman ve Mutaş (2020), Twitter’da gündemde yer alan Covid-19 bulaşıcı hastalığı hakkında bireylerin görüşlerini duygu analizi yöntemleri ile çıkarmayı amaçlamıştır. Çalışmada 11 Mart 2020 tarihinden itibaren insanların virüs hakkında konuştuğu önemli konular tespit edilmiştir. Twitter’dan yer alan verilerin ilettiği duygu ve fikirlere bağlı olarak insanların konuştuğu 5 tür konu ortaya çıkmış ve bu konuların haftalık periyotta hakkında yazılan yorumlarda bir değişiklik olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada 2.000.000 yorum için duygu analizinde Lojistik Regresyon yöntemi kullanılmıştır.

Özen (2021), TripAdvisor.com sitesinden Gaziantep yöresine ait yemek sunan restoran işletmelerine ait yabancı tüketicilerin yazdığı yorumları fikir madenciliği ile değerlendirmiştir. TripAdvisor.com sitesinden 8 restoran işletmesine ait turistlerin yazmış olduğu 358 yorum personel, ambiyas, içecek, yoğunluk gibi çeşitli özellikler cinsinden ele alınmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. Uygulama

3.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Marka konumlandırma kararı verilirken kullanılabilecek en etkin araç algılama haritalarıdır. Algılama haritaları oluşturmada iki önemli bilgi gereklidir: ürün özellikleri ve tüketicinin markaya yönelik algısı. Çeşitli markalar hakkında tüketici görüşlerinin algılama haritaları yardımıyla belirlendiği çalışma sayısı literatürde oldukça fazladır. Ancak bu çalışmalarda algılama haritalarının anket yöntemiyle tüketicilerden toplanan veriler ile oluşturulduğu görülmektedir. Algılama haritalarını oluşturmada gereken bilgiler önceki çalışmalarda olduğu gibi anket ya da odak grup görüşmeleri gibi yöntemler ile sağlanabilmektedir. Ancak E-ticaretin hızlı büyümesi tüketiciler tarafından oluşturulan içeriğin artmasına neden olmuştur. Çevrimiçi ortamlardaki tüketici incelemelerine dayalı yorumlarda ürünün farklı özellikleri gibi çeşitli yönlerden ele alınması ya da satın alma sonrası deneyimlerin paylaşılması işletmeler için değerli kaynaklardır. Bu türdeki bir veri, pazarlamacılara tüketici görüşleri, tutumu ve tercihleri ile ilgili değerli bilgiler vermektedir.

Bu nedenle bu çalışma, çevrimiçi ortamlardaki tüketici yorumlarından hareketle algısal haritalar oluşturmaya ve bu bilgileri kullanarak işletmelere stratejik pazarlama planlamasında etkili marka konumlandırma kararlarına katkı sağlayacak bilgiler sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca işletmelerin, ürünlere yönelik tüketici tercihlerini daha iyi anlamasına ve tüketici yorumlarından hareketle beklentilere yönelik ürün iyileştirme, ürün farklılaştırma ve yeniden konumlandırma gibi konularda karar alma riskini azaltmaya katkı sunması amaçlanmaktadır.

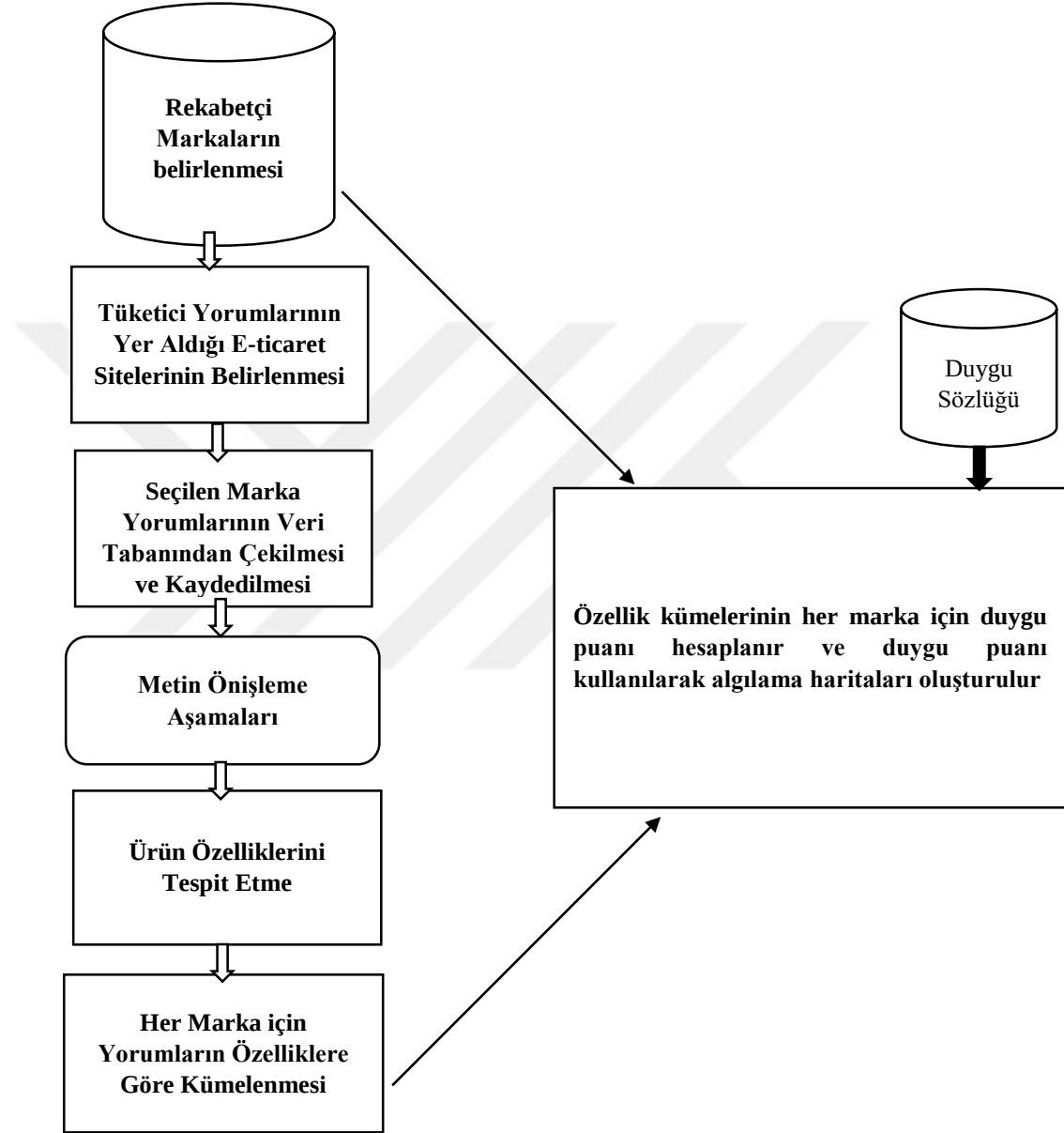
Ancak tüketiciler tarafından oluşturulan içerik bolluğu, bu veri kaynaklarının analiz edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu problemi çözmek adına araştırmacılar, metin madenciliği ve doğal dil işleme tekniklerinden yararlanılan fikir madenciliği (duygu analizi) yaklaşımını önermiştir. Bu çalışmada da tüketici yorumlarından algısal haritalar çıkarmada fikir madenciliği teknikleri kullanılmıştır.

Bu çalışmanın literatüre katkısı, işletmelerin özellik tabanlı bakış açısına dayalı daha fazla müşteri içgörüsü belirlemesine -fikir madenciliği yöntemi kullanarak- yardımcı olmak için sistematik bir yaklaşımı ortaya koymaktır. Bununla birlikte, algılama haritaları oluşturmada kullanılacak olan bu yöntem ile ilgili yapılmış bir

çalışmaya ülkemizde henüz rastlanılmamış olmasıyla bu çalışmanın özgünlüğünü ve daha sonraki çalışmalara referans sağlayarak literatüre olan katkısını göstermektedir.

3.2. Araştırma Tasarımı

Aşağıdaki şekilde araştırmanın tasarımında yer alan aşamalar gösterilmektedir:



Şekil 12. Araştırma Tasarımı

Jobber (2001)'a göre algılama haritaları 4 aşamadan oluşmaktadır: rekabetçi markaların belirlenmesi, tüketicilerin satın alma kararında etkili olan özelliklerin tanımlanması, pazarlama araştırması yaparak tanımlanan özellikler hakkında tüketici algısının ölçülmesi ve sonuçların iki boyutlu bir haritada gösterilmesi (Ekhlasi vd., 2016: 28).

Bu araştırmada algılama haritaları oluşturmak için aynı yaklaşım kullanılmıştır. Çalışmanın ilerleyişi aşağıdaki gibidir:

İlk olarak algılama haritalarında tüketici değerlendirmelerine göre kıyaslanması istenen markalar ve ürünleri belirlenmiştir. Sonrasında ürünler hakkındaki yorumlar web üzerinde aranmış ve ilgili veri tabanına kaydedilmiştir. Kaydedilen yorumlar metin ön işleme aşamasından geçtikten sonra fikir madenciliği kapsamında algılama haritalarının “x” ve “y” eksenine oturtulacak müşteriler için önemli yön ve özellikler belirlenmiştir. Özellik çıkarımı aşamasında, tüketiciler için en önemli özelliklerin haklarında en fazla görüş bildirdikleri özellikler olduğu varsayılmıştır. Bu sebeple toplanılan verilerden TF*IDF (Terim Frekansı*Ters Doküman Frekansı) yöntemi kullanılarak tüketicilerin en çok bahsettiği özellikler tespit edilmiştir. Sonraki aşamada bu özellikleri küme sayarak her marka yorumunda bu özelliklere değinilen yorumlar markanın kendi özellik kümelerine yerleştirilmiştir.

Her marka hakkında toplanılan yorumlar ilgili özellik kümesine atandıktan sonra (kümeleme) çıkarılan görüşler, duygu analizi yöntemlerinden sözlük tabanlı yaklaşım ile her bir markanın her özellik kümesi için duygu puanı belirlenmiştir. Kümelerin sözlük tabanlı yaklaşım ile oluşturulan ortalama puanları ile algılama haritaları oluşturulmuştur. Şekil 12’de algılama haritalarının oluşturulmasında araştırmanın genel görünümü temsil edilmiştir. Araştırma tasarımının detayları ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Günümüzde e-ticaret, tüketicilerin bir ürün satın almasında karar mekanizmasını destekleyen popüler bir yaklaşım haline gelmiştir. Birden fazla seçenek arasından uygun olanı seçmek için tüketiciler, ürünle ilgili deneyimini paylaşan ve ürünün çeşitli özellikleri hakkında görüşte bulunan diğer tüketicilerin yorumlarına dayalı ürün satın alabilmektedir. Tüketiciler bu yorumlara dayanarak, istek ve ihtiyaçlarını tatmin eden ürünler seçme girişiminde bulunabilir. Bu tür yorumlar yalnızca tüketiciler için değil,

şirketler için de oldukça önemli ve yararlı veri kaynaklarıdır. Pazarlamacılar tüketicilerin ürünlerine yaptığı yorumları analiz ederek hem yeni ürün geliştirme konusunda hem de ürünlerinin hangi özelliklerini iyileştirmeleri konusunda bakış açısı edinebilmektedir (Liu, 2012: 16).

Bu araştırmada işletmelerin konumlandırma kararı vermesinde yardımcı olan algılama haritalarını oluşturmak için e-ticaret platformlarında yer alan tüketici yorumları veri olarak kabul edilmiştir. Tüketici yorumlarının metin formatından sayısal formata dönüştürülerek algılama haritasında yer alan koordinatlara yerleştirilmesi için metin madenciliği tekniklerinden fikir madenciliği (opinion mining) yöntemi kullanılmıştır.

Yorumlarda bahsedilen ürün özelliklerinin çıkarılması, kümelenmesi ve yararlı bilgileri verimli bir şekilde çıkartmak için Hu ve Liu (2004)'un özellik (hedef) tabanlı yaklaşımı kullanılmıştır. Özellik tabanlı fikir madenciliği, geleneksel fikirlerden farklı olarak tüketicilerin ürünle ilgili bahsettiği yönlerini ve bu yönler hakkındaki duygu durumlarına odaklanmaktadır.

Ürünlerin tüketici yorumlarına dayalı oluşacak algılama haritasında karşılaştırılacak özelliklerinin belirlenmesi için tüketicilerin değindiği özelliklerden ağırlıklı öneme sahip olanları seçen ve literatürde sık rastlanılan (Ahuja vd., 2019: 343; Tao vd., 2005: 54) TF*IDF yönteminden yararlanılmıştır. Özellik çıkarımı aşamasında bu yöntemden detaylıca bahsedilecektir.

Son olarak çıkarılan potansiyel özelliklerde toplanan tüketici yorumlarına duygu puanı vermek için fikir madenciliği yöntemlerinden sözlük tabanlı yaklaşım tercih edilmiştir. Literatürdeki araştırmaların büyük bir kısmı fen bilimleri alanında yürütülmekte olup makine öğrenmesi algoritmaları ile duygu analizi yapıldığı gözlemlenmiştir. Sözlük tabanlı yöntemler ile yapılan duygu analizi çalışmalarının azlığı ve bu çalışmanın sosyal bilimler alanında yürütülüyor olmasından kaynaklı araştırmada sözlük tabanlı duygu analizi yapılmıştır.

Duygu analizinde markaların her bir özellik kümesinde yer alan yorumlara verilen duygu puanının hesaplanması için Sağlam vd., (2019)'un geliştirdiği 49.241 kelimelik duygu sözlüğünden yararlanılmıştır.

3.4. Araştırmanın Kapsamı

20.yy'ın sonlarından itibaren küresel çapta görülen teknoloji faaliyetlerindeki hızlı artış, bireylerin de internet ve mobil telefon kullanımını aynı ölçüde arttırmayı başarmıştır. Öyle ki Dijital 2021: Küresel Bakış raporuna göre 2021 yılının başlangıcında 7, 83 milyar olan Dünya nüfusunun %66,6'sı mobil telefon; %59,5'i ise internet kullanmaktadır.⁵ İnternet kullanan kişilerin %91,5'si ise bunu akıllı telefonlar aracılığıyla gerçekleştirmektedir.

İnternet kullanımının tüm dünyada artması ile işletmeler çağı yakalayabilmek adına dijital dönüşüm sürecine girmiş ve ihtiyaçlara yönelik e-ticaret kavramı ortaya çıkmıştır. İşletmelerin dijital dönüşüme olan zorunluluğu, mobil uygulamaların geliştirilmesi, e-ticaret sitelerinin müşterilere ürün hakkında görüş ve deneyimini paylaşmasına olanak sağlaması, satış sonrası hizmetlerin arttırılması ve e-ödeme kolaylığı sağlanması gibi e-ticarettaki iyileştirmeleri getirmiş ve geleneksel ticarete göre kullanımını büyük oranda arttırmıştır (Gül ve Küsbeci, 2021: 30).

E-ticaret platformları üzerinden satın alınan ürün hakkında deneyim ve görüşlerini paylaşan tüketici sayısının her geçen gün artışı bu verilerin işletmeler için önemini arttırmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın kapsamını e-ticaret sitelerinde bulunan tüketici yorumları oluşturmaktadır.

Yukarıdaki verilerden hareketle cep telefonu ürününün bireyler için artık bir istek olmaktan çıkıp zorunlu ihtiyaç haline geldiği söylenebilir. Bu bağlamda çalışmada cep telefonu markaları hakkında yapılan tüketici yorumları incelenmiştir. Bu çalışmada özellik tabanlı fikir madenciliği yapılacak olup mobil telefonlar hakkındaki yorumların bu yaklaşıma uygun olacağı düşünülmüştür. Ayrıca internet kullanımının %91,5'inin akıllı telefonlar ile yapılması bu sektörde bulunan markaları rekabete zorlamış ve ürün geliştirme ve iyileştirme çalışmalarına yöneltmiştir. Fikir madenciliği ile algılama haritalarının işletmelere sunduğu rekabet avantajı göz önüne alındığında mobil telefon markalarının seçilmesinin çalışma kapsamında doğru olacağı değerlendirilmiştir.

Fikir madenciliği yöntemi Türkçe dilinde yazılmış yorumları esas alacağından bu çalışmada Türkiye pazarında en fazla pazar payına sahip markalar seçilmiştir.

⁵ <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report> (Erişim Tarihi: 17.04.2021)

Küresel web analiz şirketi Statcounter’a göre Türkiye’de yüzdelik oranda en fazla pazar payına sahip cep telefonu markaları aşağıdaki gibidir:⁶

Tablo 10. Türkiye Pazarındaki Cep Telefon Markalarının Pazar Payları (%)

Samsung	Apple	Xiaomi	Huawei	Oppo	GM
43,46	15,54	14,13	13,23	2,65	2,5

Statcounter istatistik şirketinin yaptığı araştırmaya göre Türkiye pazarında yer alan cep telefonu markalarından en çok paya sahip olanlar Tablo 10’da gösterilmiştir. Yukarıda yer alan cep telefonu markaları hakkında yazılan yorumlar, Türkiye’de faaliyette bulunan e-ticaret sitelerinden toplanacaktır. Araştırma kapsamında Türkiye’deki en büyük e-ticaret sitelerinden Trendyol, Hepsiburada, N11, Gittigidiyor ve Amazon Türkiye seçilmiştir.⁷ Seçilen e-ticaret siteleri arasından yalnızca Amazon.com küresel çapta faaliyet vermektedir. Çalışma kapsamında Amazon.com sitesinin Türkiye’de de “Amazon Türkiye” adıyla faaliyette bulunduğu göz önüne alınarak buradaki tüketici yorumlarının araştırma veri setine dahil edilmesine karar verilmiştir.

Belirlenen markaların hangi modelleri için yorumların analiz edileceği “Rekabetçi Markaların Belirlenmesi” başlığında açıklanmıştır.

3.5. Veri Setinin Oluşturulması

3.5.1. Rekabetçi Markaların Belirlenmesi

Araştırmanın kapsamını oluşturan sektör, marka ve yorumların toplanacağı e-ticaret siteleri belirlendikten sonra algılama haritalarının yatay ve dikey ekseninde bulunan özelliklere göre konumlandırılacak cep telefonu markalarının modelleri seçilecektir.

Markaların telefon üretimi ve satışında, belirledikleri ana modelin yanında farklı pazar bölümlerine hitap eden istek ve ihtiyaçların tatmini için birçok farklı yan modelleri de üretilip satışa sunulmaktadır. Bu çalışmada markaların yıl içerisinde satışa sunduğu halk dilinde “amiral” olarak nitelenen öncü modelleri seçilmiştir. Öncü modellere karar verildikten sonra çalışmanın sonunda yer alan algılama haritalarında

⁶ <https://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile/turkey> (Erişim Tarihi: 17.04.2021)

⁷ <https://www.eticaret.tv/haberler/icerik/turkiyedeki-en-buyuk-e-ticaret-siteleri/> (Erişim Tarihi: 10.06.2021)

konumlandırılacak ürünlerin güncel olması gerektiğinden, yakın tarihte pazara çıkmış ürünler seçilmiş, bu ürünler hakkında yapılan yorum sayısının yeterli olup olmadığı da dikkate alınmıştır. Model seçiminde dikkate alınan diğer bir faktör ise telefonların hafıza boyutu olmuştur.

Akıllı telefon pazarında üretilen her ürün günümüzde farklı tüketicilere ulaşmak adına 64, 128 ve 256 GB hafıza seçenekleri ile üretilmektedir. Bu çalışmada ise rekabetçi ürünlerin belirlenme aşamasında hafıza seçenekleri arasından 128 GB hafıza boyutuna sahip öncü modeller seçilmiştir.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda fikir madenciliği yöntemiyle incelenecek telefon modelleri aşağıda gösterilmiştir:

Tablo 11. Rakip Ürünlerin Bilgileri

Ürün/Bilgiler	iPhone 11	Samsung Galaxy S20	Xiaomi Mi Note 10	Huawei P30	Oppo Reno 4	General Mobile GM20 PRO
Toplam Yorum	2934	403	273	397	784	1290
Pazara Çıkış Tarihi	Ekim 2019	Şubat 2020	Kasım 2019	Mart 2019	Temmuz 2020	Ağustos 2020
İnceleme Dönemi	23/04/21 tarihine kadar	23/04/21 tarihine kadar	23/04/21 tarihine kadar	23/04/21 tarihine kadar	23/04/21 tarihine kadar	23/04/21 tarihine kadar
Fiyat (TL)	8000	6000	6000	6500	4000	2050
Arka Kamera	12 Mp	64 Mp	108 Mp	40 Mp	48 Mp	48 Mp
Ön Kamera	12 Mp	10 Mp	32 Mp	32 Mp	32 Mp	16 Mp
Hafıza	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB	128 GB
Batarya	3110 mAh	4000 mAh	5260 mAh	3650 mAh	4015 mAh	4050 mAh

3.5.2. Yorumların Web Sitelerinden Çekilmesi

Belirlenen e-ticaret sitelerinden (Trendyol, Hepsiburada, N11, GittiGidiyor, Amazon Türkiye) 23 Nisan 2021 tarihine kadar, seçilen ürünlerle ilgili yazılmış tüm tüketici yorumları toplanmıştır.

Veriler Google Chrome eklentisi olan “Data Miner” programı ile çekilmiştir. Data Miner, internet siteleri veya sosyal medya platformlarında bulunan tüm yorumları (verileri) çekmeyi sağlayan bir Google Chrome uzantısıdır. Data Miner veri çekme uzantısı ayda 500 sayfaya kadar ücretsiz hizmet vermekte olup sınır aşımında her kazıma işlemi belirli bir ücrete tabî olmaktadır.

Programın çalışma şekli aşağıda açıklanmaktadır:

- Data Miner programı, Google Chrome Web mağazasından edinilir.
- Veriler hangi internet sayfasından çekilecek ise o sayfaya girilir ve Data Miner programı açılır.
- Program açıldıktan sonra “Make Your Own Recipe” butonuna tıklanır.
- Açılan sayfada “Rows” sekmesi açılır ve “Advanced Finder” butonuna tıklanarak internet sayfasında toplanacak veriler seçilir.
- Verilerin seçileceği sayfa sayısı birden fazla ise “Actions” sekmesinden verilerin çekileceği diğer sayfalar programa tanıtılır.
- Seçilen veriler daha sonra “Save” sekmesinde çalıştırılır, böylece Data Miner programı verileri çekmeye başlar.
- Veri çekme işlemi bittikten sonra otomatik açılan sayfada “Download” butonuna tıklanarak çekilen veriler CSV veya XML formatında kaydedilir.

Veri çekme işlemi aynı program ile tüm e-ticaret siteleri için uygulanmıştır. Bu kapsamda e-ticaret sitelerinden markalar için çekilen yorum sayısı aşağıda verilmiştir:

Tablo 12. Çekilen Veri Miktarı

Ürün/e-ticaret siteleri	iPhone 11	Samsung Galaxy S20	Xiaomi Mi Note 10	Huawei P30	Oppo Reno 4	General Mobile 20 Pro
Trendyol	1408	141	73	101	352	721
Hepsiburada	953	204	142	216	290	321

Amazon	102	25	37	60	129	127
N11	310	18	1	1	5	79
GittiGidiyor	161	15	20	19	8	42
Toplam	2934	403	273	397	784	1290

Seçilen ürünlerin sitelere konulduğu tarihten 23 Nisan 2021 tarihine kadarki süreç içerisinde tüketiciler tarafından yapılan yorumlar Data Miner programı ile 5 farklı e-ticaret sitesi için toplanmıştır. Bu kapsamda araştırma için toplam 6081 adet yorum toplanmış ve Excel veri tabanına CSV dosyası olarak kaydedilmiştir. Sonraki adımda ürünler için e-ticaret sitelerinde yapılan 6081 adet yorum analize hazır hale getirilmek üzere ileriki aşamada anlatılacak metin ön işleme sürecinden geçirilecektir. Verilerin ilgili web adreslerinden çekilmesi haricinde tüm aşamalar R yazılım programında gerçekleştirilmiştir.

3.5.3. Metin Ön işleme

Markalar için yapılan ürün yorumları tüketicilerin günlük konuştuğu doğal dilde yazıldığından ham hali yorumların analizi için uygun değildir. Düzyazı halinde bulunan yorumlar birçok yazım yanlışı, emoji, ilgisiz cümleler gibi temizlenmesi gereken unsurları barındırmaktadır. Araştırma veri seti, metin ön işleme aşamasına tabî tutularak, tüm veriler analiz için yanlışı olabilecek unsurlardan arındırılmıştır.

Metin ön işleme aşaması zaman gerektiren uzun bir süreç olsa da araştırmanın doğru bir şekilde yapılabilmesi için önemli bir süreçtir. Bu çalışmada verilerin analize hazır hale getirilmesi için gerekli olan metin ön işleme aşamasında R yazılım programı kullanılmıştır. R yazılım dili veri madenciliği çalışmaları başta olmak üzere birçok istatistiksel analizi gerçekleştirmede kullanılan açık kaynak kodlu bir programdır. R programını kullanmak için öncelikle program indirilmeli daha sonra analizde kullanılacak olan paket programların R kütüphanesinden çağrılması gerekmektedir. Nisan 2021 itibarıyla R programında kayıtlı 17.442 adet paket bulunmaktadır. R programının kullanıcı bilgisayarında eksiksiz çalıştırılması için komutların doğru yazılması önem taşımaktadır. Analizde kullanılacak paket programların doğru kurulması için paket adının “çift tırnak” ile gösterilmesi gerekmektedir. Paketler çağrılırken ise çift tırnak kullanılmamalıdır. Araştırmada için R’da “tm” ve “tidytext”

kütüphaneleri temel olarak kullanılsa da analizin farklı aşamaları için farklı paketlerden yararlanılmıştır.

Metin önışleme aşamasında verilerin duygu analizine hazır duruma getirilmesinde birçok farklı aşamadan geçirilmesi gerekmektedir. Metin önışleme aşaması için gerçekleştirilen adımlar aşağıda açıklanmıştır:

1. Metin Normalleştirme

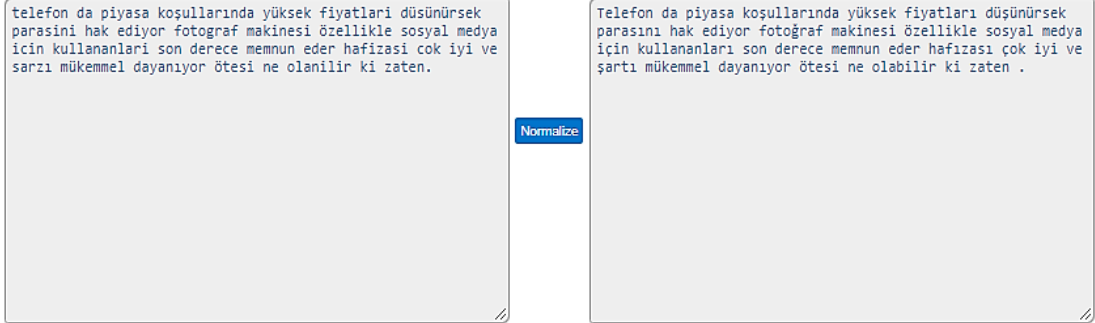
Tüketicilerin e-ticaret sitelerine yazdığı yorumlar çoğu zaman günlük konuşma dilinde yapıldığı için doğru bir Türkçe ile yazılmamaktadır. Analizin doğru uygulanabilmesi adına yorumlardaki yazım yanlışları ya da klavyeden kaynaklı “ı”, “u”, “ç” gibi harflerin “i”, “ü”, “c” şeklinde yazılma hataları metin önışleme aşamasının metin normalleştirme kısmında düzeltilmiştir.

Bu işlemi uygulamak için çalışmada İTÜ Turkish NLP Web Service API'dan yararlanılmıştır. İTÜ NLP; metin madenciliği, veri madenciliği, doğal dil işleme ve bilgi çıkarımı gibi farklı disiplinler arasında İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde kurulan araştırma grubudur. Türkçe dili başta olmak üzere diğer dilleri de kapsayarak, bilgisayar dilbilimi alanında araştırmacıların faydalanabileceği yazılım araçları geliştirmektedirler (Eryiğit, 2014: 1). İTÜ NLP çalışmanın içeriğine bağlı olarak birçok farklı hizmet sunan açık kaynak kodlu ücretsiz bir araçtır.⁸

İTÜ NLP Web Service kullanımı için üyelik işlemleri tamamlandıktan sonra önceki aşamada toplanan ve Excel dosyasına kaydedilen veriler; yazım yanlışları ve diğer hatalardan arındırılmak için aşağıdaki görselde yer alan “Normalization” kısmında programa tanıtılmıştır.

⁸ <http://tools.nlp.itu.edu.tr/> (Erişim Tarihi: 25.04.2021)

Normalization



Görsel 2. İTÜ Turkish NLP Kullanarak Metin Normalleştirme

İTÜ NLP Web Service aracının Normalization yöntemi kullanılarak veri setinde yer alan yazım yanlışları gibi analizin niteliğini etkileyecek hatalar düzeltilmiş ve tüm yorumlar için metin normalleştirilmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda İTÜ NLP aracının metinlerde %100 düzeltme sağladığı söylenemese de veri setinin büyük bir kısmını hatalardan arındırmıştır.

Tüm veri setine Normalization yöntemi uygulandıktan sonra metin belgesi kontrol edilmiş ve servisin düzeltilmediği yanlışlar bulunmuştur; ek olarak bazı kelimeler düzeltilmediği gibi başka kelimelerin de sistem çalıştırıldıktan sonra farklı kelimelere dönüştüğü gözlemlenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda düzeltilemeyen ve dönüşen kelimeler manuel yöntemle yeniden düzenlenmiştir. Aşağıdaki tabloda cep telefonu için toplanan yorumlarda düzeltilemeyen ve sistemin dönüştürdüğü örnek kelimeler gösterilmektedir:

Tablo 13. Manuel Yöntem ile Düzenlenen Kelimeler

Yorumda geçen kelime	İTÜ NLP Normalization Sonucu	Manuel Yöntem ile Düzenlenmiş Sonucu
iphone	Abone	iPhone
Samsung	samsun	Samsung
camera	şamara	Kamera
İphone xr	İphone zer	iPhone XR

butun	Gürüm	bütün
-------	-------	-------

İTÜ NLP Web Service API ve manuel yöntem yardımıyla normalleştirilen metin belgesinde yer alan örnek yorumlar aşağıdaki gibidir:

Tablo 14. İTÜ NLP ve Manuel Yöntem ile Düzenlenen Tüketici Yorumları

E-ticaret sitesinde yer alan yorumlar	İTÜ NLP ve Manuel işlemler sonucu düzenlenen yorumlar
tam Bi fiyat performans yaklaşık 5 aydır kullanıyorum herhangi Bi problem ile karşılaşmadım	Tam bir fiyat performans yaklaşık 5 aydır kullanıyorum herhangi bir problem ile karşılaşmadım
ürün siparişimin ertesi günü elime ulaştı. titizlikle kargolanmış kesinlikle tavsiye ederim ürün kalitesi tartışmasız üst sınıf bir ürün kesinlikle alan pişman olmaz.	Ürün siparişimin ertesi günü elime ulaştı. Titizlikle kargolanmış kesinlikle tavsiye ederim kalitesi tartışmasız üst sınıf bir ürün kesinlikle alan pişman olmaz.
Parmak izinde sıkıntı yaşıyoruuuuuuuum. Kamerası iyi hissiyatı güzellllssss	Parmak izin sıkıntı yaşıyorum. Kamerası iyi hissiyatı güzel
Cidden profesyonel kameraya sahip sarzı 2 günü buluyor	Cidden profesyonel kameraya sahip şarjı 2 günü buluyor

2. Durak Kelimelerin Kaldırılması

Yapılan yorumlarda cümleler içerisinde “için, ve, ama, ancak” vb. edat ve bağlaç gibi duygu analizinde ifade etmeyen sözcükler bulunmaktadır. Bu aşamada duygu sözlüğü yardımıyla yapılacak duygu analizi/fikir madenciliği çalışmasında analiz için herhangi bir anlamı olmayan “durak kelimeler (stopwords)” veri setindeki yorumlar arasından temizlenecektir.

Literatürde birçok araştırmacı tarafından geliştirilmiş durak kelime listesi bulunmaktadır. Bu çalışmada Yusuf Murat Kızılaya (2018)’nın geliştirdiği 621 kelimeyi barındıran liste kullanılmıştır. Durak kelime listesi yazarın web adresinde ücretsiz kullanıma açık şekilde bulunmaktadır.⁹

⁹ <http://kizilkayamurat.com/> (Erişim Tarihi: 02.12.2020)

Durak kelimelerin veri setinden çıkarılma işlemi için R yazılım programı kullanılmıştır. Durak kelime listesi R'a tanıtılmış ve genel korpustan bu listede yer alan kelimeler çıkarılmıştır. Aşağıdaki görselde R programındaki durak kelime listesinin gösterimi yer almaktadır:



The screenshot shows the RStudio interface with a list of Turkish stopwords. The list is titled 'turkishstopwords' and contains 621 entries. The visible entries are numbered 82 to 104. The words are: bilir, bilmek, bin, biraz, birbiri, birçoğu, birçok, birçokları, bire, biri, birileri, birisi, birkaç, birkaçı, birlikte, birşey, bitirme, biz, bizden, bize, bizi, bizim, bizimki.

	turkishstopwords
82	bilir
83	bilmek
84	bin
85	biraz
86	birbiri
87	birçoğu
88	birçok
89	birçokları
90	bire
91	biri
92	birileri
93	birisi
94	birkaç
95	birkaçı
96	birlikte
97	birşey
98	bitirme
99	biz
100	bizden
101	bize
102	bizi
103	bizim
104	bizimki

Showing 85 to 108 of 621 entries, 1 total columns

Görsel 3. R Programında Stopwords Listesi Görünümü

```
16 #stopwords (listeyi tanıma)
17 stopvec = as.vector(stopwords$turkishstopwords)
18 class(stopvec)
19
20 #cleantext
21 corpus = tm_map(corpus, tolower)
22 corpus = tm_map(corpus, removePunctuation)
23 corpus = tm_map(corpus, removeNumbers)
24 corpus = tm_map(corpus, stripwhitespace)
25 corpus = tm_map(corpus, removeWords, c(stopvec))
26 inspect(corpus[1:5])
27 corpus = tm_map(corpus, stripwhitespace)
28 inspect(corpus[1:5])
29
```

Görsel 4. Önışleme için Kullanılan Kodlar

Görsel 4'te R programı kullanılarak yapılan metin önışleme işlemi için yararlanılan kod blokları yer almaktadır. Durak kelime listesi tanıtıldıktan sonra noktalama işaretleri ve sembol, emoji, simge gibi işaretler de yukarıda yer alan kodlar

aracılığıyla kaldırılmıştır. Bu işlemlere ek olarak kelimeler arasındaki fazla boşluklar kaldırılmış ve tüm kelimeler küçük harfe dönüştürülmüştür.

Buna göre tüm kodlar çalıştırıldıktan sonra 6081 adet veri setinin metin önışlemeden geçirildikten sonraki ilk 5 örneği aşığıdaki gibidir:

[1] telefon süper arka kapaklar parlak yansımali düz renk renginde harika beyaz muhteşem kenarlar nikelajlı parmak iz i tanıma hızlı telefon sesi yüksek basılı doygun tek sorun büyük ekranlı telefonlardaki şarj

[2] telefonu özelliklerine fiyatının uygun tercih etmiştim normalden yavaş şarj iade etmek zorunda kaldım smiley sıfı rdan dolması saat sürüyordu adaptörü kabloları denedim iyi amazondan aldım iadede konusunda bir zorluk çıkarmadılar i yi varsın amazon teşekkürler

[3] cihaz güzel faturası gelmedi

[4] persembeye sipariş ettim cuma günü aldım telefonu beğendim ses

[5] sipariş gününde temiz memnun kaldım kalın

Görsel 5. Metin önışleme: ilk 5 yorum

3. Kök Bulma

Bu çalışmada metin önışlemenin bir bölümü olan kök bulma aşaması uygulanmamıştır.

Buraya kadar uygulanan aşamalar kısaca özetlenecek olursa;

- Öncelikle fikir madenciliğinin konusunu oluşturan markalar ve ürünleri belirlenmiş daha sonra seçilen ürünler hakkında internette yer alan e-ticaret sitelerindeki yorumlar toplanmıştır.

- Elde edilen yorumlar CSV uzantılı Excel dosyasına kaydedilmiş ve metin önışleme aşaması için çeşitli kontrollerden sonra hazır duruma getirilmiştir.

- Metin önışleme aşaması için öncelikle İTÜ NLP Web Service aracı kullanılarak “Metin Normalleştirme” çalışması yapılmış, araç ile düzeltilmeyen kelimeler manuel yöntem ile düzenlenmiştir.

- Durak kelimeler (stopwords), noktalama işaretleri, emoji, fazladan boşluklar, sayı gibi işaretler R programı kullanılarak veri setinden kaldırılmıştır. Durak kelimelerin kaldırılması için Yusuf Murat Kızılkaya’nın geliştirmiş olduğu listeden yararlanılmıştır.

Yukarıda uygulanan işlemler tez çalışmasının ana konusunu oluşturan sözlük tabanlı duygu çalışması için veri setinin bu analize hazır duruma getirilmesi adına yapılmıştır. Çünkü önışleme aşamasında uygulanmayan herhangi bir eksik adım, ilerideki safhalarda çıktı sonucunun yanlış olmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla

metodolojinin eksiksiz uygulanması çalışmanın doğru ve nitelikli olabilmesi bakımından oldukça önemlidir.

Bir sonraki başlıkta fikir madenciliği aşamalarından “Özellik Çıkarımı” uygulanarak cep telefonu yorumlarından tüketicilerin en çok değindiği özellikler belirlenmiştir.

Tüketici yorumlarından algısal haritalar çıkarmayı amaçlayan bu çalışmada özellik çıkarımı aşaması; algılama haritalarının her iki ekseninde ürünleri karşılaştıracak özelliklerin belirlemesini sağlamaktadır. Cep telefonu ürününün özellikleri belirlenerek algılama haritalarında ürünü hangi değişkenler (özellikler) bakımından değerlendirileceği/karşılaştırılacağı bulunacaktır.

3.6. Tüketici Yorumları için Fikir Madenciliği Yöntemi

Fikir madenciliği ile ilgili yapılan bir çalışma aşağıdaki uygulamaları içermektedir:

1. Ürün hakkında yapılan yorumlardan ürünün özelliklerini çıkartmak ve tanımlamak,
2. Potansiyel ürün özellikleri tespit edildikten sonra aynı anlamı taşıyan farklı terimleri aynı özellik kümesine toplamak (çoğu kez ürünün bir özelliği hakkında tüketiciler farklı kelime kullanmaktadır.),
3. Aynı anlama gelen terimler tek bir özellik olarak kabul edildikten sonra en sık geçenleri belirlemek (Ekhlasi, 2016: 29).

Yukarıda anlatılanlar doğrultusunda önce ürün özelliklerini tespit etmede sıklıkla kullanılan yöntemler bahsedilecek daha sonra bu çalışmada kullanılacak olan yöntem uygulanarak tüketici yorumlarında ürünün değinilen özellikleri algılama haritalarına yerleştirilmek üzere algoritma yardımı ile tespit edilecektir.

3.6.1. Ürün Özelliklerini Belirleme

Özellik tabanlı duygu analizi yaklaşımında amaç, incelenecek ürünün yönlerini belirlemek ve bu yönler hakkında tüketicilerin görüşünü tespit etmektir. Dolayısıyla özellik tabanlı duygu analizi araştırmalarında “varlık” olarak nitelenen ve bu çalışmada cep telefonu olarak kabul edilen ürünün duygu atfedilen özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Özellik çıkarımı için kullanılan birçok farklı yöntem bulunmaktadır (Özyurt ve Akçayol, 2018: 675):

- Konu Modelleme Yöntemi (LDA): Türkçe'ye Gizli Dirichlet Tahsisi olarak kazandırılan bu yöntem, büyük miktardaki metin belgelerinde geçen konuları makine öğrenmesi metotları ile tespit etmeyi amaçlamaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalardan özellik tespiti için LDA konu modelleme yönteminin oldukça fazla kullanıldığı görülmektedir. Ancak tüketici yorumları gibi kısa metin belgelerine kıyasla büyük hacimli belgelerde başarı sağlamaktadır.

- Sık Geçen İsimler: Hu ve Liu (2004) özellik tabanlı duygu analizi çalışmalarında sık geçen isimler yaklaşımını önermiştir. Hu ve Liu (2004)'ya göre bireyler ürünün özellikleri hakkında bahsederken genellikle aynı terimleri kullanır; kullanılan bu terimler ise araştırılacak ürünün çeşitli yönlerini/özelliğini oluşturmaktadır.

- Kelime Torbası Yaklaşımı (Bag of Words): Bu yaklaşım metin külliyyatında geçen kelimelerin tekrarına bakmaksızın yalnızca terimlerin belgede geçip geçmediği ile ilgilenmektedir. Araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan bu yöntem makine öğrenmesi algoritmaları ile çalışmaktadır.

- TF*IDF Ağırlıklandırması: Özellik terimlerinin çıkarılması konusunda çok fazla yöntem önerilmiştir. Bu yöntemler arasında en popüler yaklaşımlardan biri TF*IDF algoritmasıdır. TF*IDF, bir doküman içerisinde geçen kelimelerin o doküman için önemini istatistiksel olarak ağırlıklandıran bir algoritmadır.

TF (Terim Frekansı); dokümandaki herhangi bir terimin kaç kere geçtiğini ölçmektedir. En yalın anlatımla bir kelimenin dokümanda bulunma sıklığını ifade etmektedir.

$TF(w) = w \text{ teriminin belgedeki sıklığı} / \text{belgedeki toplam kelime sayısı}$

IDF (Ters Doküman Frekansı); ise belgede durak kelime gibi sıklıkla geçen kelimelerin önemini azaltıp diğer kelimelerin metindeki önemine işaret eder. Dolayısıyla TF bir terimin sıklığını verirken IDF bir terimin doküman için önemini vermektedir.

$IDF = \log(\text{Toplam Doküman Sayısı} / \text{Terimi İçeren Doküman Sayısı})$

Özellik çıkarımı aşaması yalnızca TF yani terimin ilgili belgedeki sayısını bularak yapılabilir; TF*IDF yönteminin ise frekans saydırma yöntemine göre birtakım avantajı bulunmaktadır. Terim frekansı sadece terimin belgedeki sıklığını ölçerken terimin doküman ve külliyyat için önemi hakkında bir bilgi vermemektedir. Dolayısıyla frekans bulma işleminde gereksiz terimler de araştırmacının ürünün bir özelliği olarak karşısına çıkabilmektedir. TF*IDF ise terimin belgede kaçar defa geçtiğini ölçmenin

yanı sıra o terimin doküman için önemini sayısal ifadelerle ortaya koymaktadır. Yani, bir terimin bir yorumdaki önemiyle beraber toplam yorum sayısı içinde de önemini vurgulamaktadır (Srividya ve Sowjanya, 2019: 1962).

Bu çalışmada tüketicilerin duygu yönelttiği ürün özelliklerini belirlemede TF*IDF yöntemi kullanılmıştır.

TF*IDF tablosunu oluşturmak için çalışmada R programından yararlanılmıştır. TF*IDF listesi oluşturulduktan sonra algoritmanın sunduğu her bir terim (74.254) potansiyel özellik olarak belirlenmiştir. Daha sonra bu terimler TF*IDF puanına göre sıralanmış ve çalışmada incelenecek cep telefonu ürünü için özellik olabilecek terimler örneklem büyüklüğü ve cümle uzunluğuna göre seçilmiştir.

Örneğin aşağıda verilen görselde TF*IDF tablosundan bir kesit yer almaktadır. Bu kesitte özellik olarak seçilebilecek ve seçilemeyecek birtakım terimler bulunmaktadır. “ses, depolama, çekim, şarj” terimleri cep telefonu için özellik olabilirken; “iyi, ürün, telefon, üst, gayet” gibi kelimeler özellik sınıfına dahil edilecek niteliği taşımamaktadır.

	dokuman_no	word	n	total	tf	idf	tf_idf
171	710	iyi	3	30	0.10000000	1.714506	0.17145059
172	711	telefon	3	25	0.12000000	1.563756	0.18765073
173	725	ürün	3	11	0.27272727	1.539677	0.41991199
174	729	kaliteli	3	8	0.37500000	3.497166	1.31143729
175	740	kulaklık	3	29	0.10344828	3.844567	0.39771387
176	892	telefon	3	14	0.21428571	1.563756	0.33509060
177	894	fırmaya	3	35	0.08571429	4.800079	0.41143533
178	912	gayet	3	42	0.07142857	2.218348	0.15845343
179	966	telefon	3	10	0.30000000	1.563756	0.46912684
180	980	kulaklık	3	11	0.27272727	3.844567	1.04851839
181	1185	iyi	3	30	0.10000000	1.714506	0.17145059
182	1221	telefon	3	41	0.07317073	1.563756	0.11442118
183	1263	çekim	3	61	0.04918033	5.534048	0.27216630
184	1263	gayet	3	61	0.04918033	2.218348	0.10909908
185	1263	iyi	3	61	0.04918033	1.714506	0.08431996
186	1292	iphone	3	77	0.03896104	2.563634	0.09988183
187	1292	üst	3	77	0.03896104	4.883460	0.19026469
188	1293	kablosuz	3	86	0.03488372	6.073045	0.21185039
189	1293	şarj	3	86	0.03488372	2.889056	0.10078102
190	1329	depolama	3	192	0.01562500	6.004052	0.09381331
191	1329	ses	3	192	0.01562500	4.269451	0.06671017

Görsel 6. TF*IDF Tablosu Örnek Terimler ve Ağırlıkları

TF*IDF tablosu oluşturulduktan sonra yorumlarda seçilen özellikleri temsil edebilecek diğer eş veya benzer anlama gelen kelimeler toplanmış ve temsil ettiği özellik etrafında birleştirilmiştir. Buna göre aşağıdaki tabloda seçilen özellikler eş/benzer anlamları ile birlikte gösterilmektedir:

Tablo 15. Seçilen Ürün Özellikleri ve Temsil Kelimeler

Özellikler	Temsil Kelimeler						
Kamera	Efekt	Fotoğraf	Çözünürlük	Bulanık	Fotoğraf Makinesi	Piksel	
Ses	Müzik	Şarkı	Stereo	Hoparlör			
Batarya	Şarj	Dolum	Pil				
Fiyat	Pahalı	Ekonomik	F/P	Ucuz	Hesaplı	Zam	Para
Tasarım	Zarif	İnce	Şık	Ağır	Kibar	Duruş	Görünüş
İşlemci	Snapdragon	Oyun	Isınma	Yazılım	Sürüm	Hızlı	
Performans	Kalite	Kullanışlı					
Ekran	Dokunmatik	Film	Amoled	Face Id	Led		

Bu aşamada algısal haritaları oluşturmak için cep telefonu ile ilgili anahtar terim/özellikler keşfedilmiştir. Özellik çıkarımı için yorumlarda geçen terimlerin koleksiyon içindeki önemini sayısal ifadelerle gösteren TF*IDF yaklaşımı tercih edilmiştir. Buna göre “fiyat, tasarım, batarya, performans, ses, kamera, işlemci, ekran” cep telefonu için diğer çalışmalar için de (Lee, 2015: 4) geçerli olan belirli ürün özellikleridir.

“Ekran” özelliği, kamera özelliği kümesine dahil edilen “çözünürlük” teriminden farklılık göstermektedir. Çözünürlük terimi hem kamera hem de ekran görünümü ile ilgilidir. Yorumda geçen çözünürlük teriminin hangi bağlamda kullanıldığına bakılarak kamera ya da ekran kümesine bir sonraki aşama olan sınıflandırma bölümünde atanmıştır.

E-ticaret sitelerinde yapılan yorumlar çoğu kez satın alınan ürünün belirli bir özelliği ile ilgili olmakla beraber, bazı durumlarda ürün hakkında genel bir değerlendirme şeklinde yapılmaktadır. Tez çalışmasının veri setinde bulunan yorumlar incelendiğinde bu türdeki yorum sayısının oldukça fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle ürün hakkında yapılan genel değerlendirmeler “Performans” özelliği altında incelenmiştir.

3.6.2. Yorumları Ürün Özelliklerine Göre Kümeleme

Özellik çıkarımı aşamasının asıl amacı algılama haritaları üzerinde markaları konumlandırmayı sağlayacak özellikleri belirlemektir. Bu bağlamda önceki aşamada

yapılan araştırmalar sonucunda haritanın yatay ve dikey ekseninde yer alacak özellikler belirlenmiştir.

Seçilen 6 marka hakkında yapılan toplam yorum sayısı 6081 adettir. Çalışma veri setini oluşturan yorumlarda, tüketicilerin ürünün yalnızca tek bir özelliği hakkında görüş belirttiğini söylemek yanlıştır. Bu yüzden bu aşamada yorumlarda tüketicilerin ürünün hangi özelliği hakkında fikir belirttiği manuel olarak tespit edilmiş ve marka özellik kümelerinden ilgili olan kümeye atanmıştır. Ek olarak tüketici yorumları e-ticaret sitelerinden toplandığından bazı sitelerde sadece ürün satıcılarına ve kargo şirketlerine yönelik yorum yapılmıştır. Bu yüzden bu aşamada direkt olarak ürünün özellikleri hakkında yapılan yorumlar seçilmiş ve ilgisiz olanlar veri setinden atılmıştır.

Aşağıdaki tabloda 6081 adetlik veri seti içerisinde araştırma kapsamına alınmayacak örnek veriler gösterilmiştir:

Tablo 16. İlgisiz Yorumlar

satıcıya ulaşacağız	hızlı teslimat
faturasız dediler ama faturası tamamdı	oha bu ne
güzel paketleme trendyol express teşekkürler	ürün Türkiye garantili çift kutuya sarılmış güzel paketlenmiştir fatura içindeydi
beklediğim sürede elime ulaştı	eşime aldım çok beğendi düşünmeden alın bence
güvenilir satıcı	ikinciye aldık hayırlısı

Tablo 16 örneğinde olduğu gibi öncelikle veri seti içerisinde ürünün herhangi bir özelliği hakkında görüş bildirilmemiş tüm yorumlar veri setinden silinmiş; bu işlem sonrasında veri setinde ürünün bir veya birden fazla özelliği hakkında görüş bildiren yorum adedi 3212'ye düşmüştür. Bu işlem için herhangi bir program kullanılmamakla beraber süreç manuel yöntemlerle yürütülmüştür.

Özellik tabanlı fikir madenciliği çalışması için gereksiz yorumlar atıldıktan sonra kalan yorumlar markalarına göre özellik kümelerine ayrılmıştır. Kümeleme ya da sınıflandırma olarak adlandırılan bu yaklaşım veri sınıflandırma yöntemlerinden K-en yakın komşu, Naive Bayes, Karar Ağaçları gibi algoritmalar ile yapılsa da bu araçlar bilgisayar programları ile yürütüldüğünden insan eliyle yapılacak olan bir sınıflandırmadan daha kusursuz sonuç vermeyeceği düşünülmektedir. Araştırmanın bu

yöntemlere kıyasla daha doğru sonuç vermesi için bu aşamada her bir marka için yazılan yorumlar manuel yöntem ile özellik kümelerine ayrılmış ve önceki aşamada belirlenen 8 özelliğe göre kümelendirilmiştir. Yani bu aşamada örneğin Samsung Galaxy S20 ürünü için yapılan toplam 403 yorum okunmuş, ürün özelliği ile ilgili olmayanlar çıkarılmış ve kalan yorumlar hangi özelliğe aitse ona göre belirlenen 8 kümeye yerleştirilmiştir.

Ek olarak, Amazon Türkiye sitesine yapılan yorumlarda daha fazla olmakla beraber, aynı kişinin yaptığı yorum içerisinde telefonun birçok özelliği hakkında görüş bildirildiği tespit edilmiştir. Bu türdeki yorumlar özelliklere göre kendi içerisinde de ayrılmış yani yorum özelliğe göre bölünmüştür. Çünkü aynı tüketici ürünün “kamera” özelliğini beğenebilmekteyken “ses” yönü hakkında olumsuz görüş sergileyebilmektedir. Dolayısıyla o yorumun tek bir görüş ve duygu belirttiğini söylemek yanlış olacaktır.

Aşağıda, yürütülen sürecin özetlemesi yer almaktadır:

Tablo 17. Çoklu Görüş Belirtilen Yorum Örnekleri

bir aydır kullanıyorum, ekran kalitesi, ses kalitesi çok iyi fiyat çok pahalı anlamadım hiçbir şey	hoparlör güzel ses çıkarıyor ama piyasadaki diğer telefonlara kıyasla pahalı
kamera ve işlemci ve ekran gerçekten çok güzel eğer oyun oynayan birisiyseniz günde iki kez şarja takmanız gerekiyor fiyatı iyi	işlemcisi bir amiral gemisi değil bataryası güçlü kamera iyi ancak su geçirmezlik yok bu fiyata daha kaliteli amiral gemisi alınır
kamerası harika ancak biraz kaba görünüyor buna rağmen fiyatı uygun	amoled ekran çok iyi olmuş ama şarj hemen bitiyor eksi yönü de bu bence fiyat olarak ise rekabetçi
tasarımı rengi müthiş ama çok ısınıyor patlayacak sanıyorsunuz bana kalırsa fiyat biraz yüksek	telefonun kamerası falan gayet iyi lakin işlemcisi o kadar başarılı değil ayrıca fiyatı dudak uçuklatacak cinsten ne yapmışlar böyle alo

Yukarıdaki tabloda Samsung Galaxy S20 modeli için tüketicilerin yorumlarda ürünün birden fazla özelliği ile ilgili yaptığı farklı görüşler gösterilmiştir. Örneğin “telefonun kamerası falan gayet iyi lakin işlemcisi o kadar başarılı değil ayrıca fiyatı dudak uçuklatacak cinsten ne yapmışlar böyle alo” yorumunda bulunan tüketici, ürünün kamerası hakkında olumlu görüş belirtmekteyken; işlemcisi ve fiyatı için olumsuz bir görüş belirtmektedir.

Bu noktada yukarıdaki tablodan hareketle Samsung Galaxy S20 ürününün “fiyat” özelliği kümesi şu şekilde oluşacaktır:

Samsung Galaxy S20 Fiyat Kümesi
fiyat çok pahalı
fiyatı iyi
fiyatı uygun
bana kalırsa fiyat biraz yüksek
piyasadaki diğer telefonlara göre kıyasla pahalı
bu fiyata daha yüksek amiral gemisi alınır
fiyat olarak ise rekabetçi
fiyatı dudak uçuklatacak cinsten

Tablo 17’de bu aşamanın daha iyi anlaşılması adına örnek olarak seçilmiş Samsung Galaxy S20 modelinin farklı özelliklerine değinilen yorumlar gösterilmiştir.

Her bir yorumda ürünün farklı özelliği farklı duygu durumu ile ifade edilmekteyken tabloda yer alan fiyat özelliğine de değinilen yorumlar örnek teşkil etmesi adına “Samsung Galaxy S20 Fiyat Kümesi”nde gösterilmiştir.

Bu aşama tüm marka yorumları için uygulanmıştır. 6 marka için yapılan yorumlar tek tek okunmuş, yorumlarda hangi özellik hakkında yorum yapılmışsa o markanın o özelliğine yorumda geçen cümle atanmıştır. Manuel işlem ile gerçekleştirilen kümeleme aşamasında 6 marka için 8 özellik kümesi olduğu düşünüldüğünde toplamda 48 özellik kümesi oluşturulmuştur. Bir sonraki aşamada bu özellik kümelerine sözlük tabanlı duygu analizi yaklaşımı kullanılarak duygu puanı verilmiş ve sonrasında bulunan sayısal değerler özelliklere göre oluşturulacak algılama haritalarındaki koordinatlara yerleştirilmiştir.

3.6.3. Özellik Kümeleri için Duygu Puanının Hesaplanması

Duygu analizi yöntemi için bu çalışmada sözlük tabanlı duygu analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu kapsamda önceki aşamada belirlenen 48 adet özellik kümesinde bulunan her bir yoruma ayrı ayrı duygu puanı verilmiş; daha sonra kümelerde yer alan yorumlara ait duygu puanlarının ortalaması alınmıştır.

Literatürde duygu analizi yaklaşımı için geliştirilmiş birden fazla duygu sözlüğü bulunmaktadır. Örneğin Uçan’ın 2014 yılındaki çalışmasında İngilizce dilinden

Türkçe'ye çevirerek hazırladığı duygu sözlüğü bu alandaki en temel sözlüklerden biridir (Uçan, 2014). Bu çalışmada Sağlam vd., (2019)'nin çalışmalarda genel amaçlı kullanılmasını amaçladıkları 49.241 terimden oluşan duygu sözlüğü kullanılmıştır.

Sağlam vd., (2019) ilk olarak Uçan (2014) tarafından 23K terimi kapsayan sözlüğü ve GDELT projesi kapsamında geliştirdikleri 10K hacmindeki sözlüğü birleştirerek bu iki sözlük arasındaki ortak terimleri (4K) de içine alan 37K hacmindeki "SWNetTR-PLUS Genel Amaçlı Duygu Sözlüğünü" oluşturmuştur. Daha sonra 37K'lık sözlüğün kapasitesinin eksik olduğu ve oluşturulan sözlüğün veri seti üzerindeki performansının düşük olmasından dolayı yeni bir sözlük geliştirme ihtiyacı duymuşlardır. Eş ve zıt anlam barındıran sözcükleri de ekleyerek oluşturdukları güncel SWNetTR++ sözlüğü ise 49K'lık terim barındırmaktadır. Yapılan ölçümler sonucunda güncel sözlüğün bir öncekine kıyasla daha başarılı sonuçlar verildiği kanısına varılmıştır. Bu nedenle yüksek hacim barındırmasının diğer duygu sözlüklerine göre avantaj yaratacağı düşünüldüğünde bu tez çalışmasında Sağlam vd., (2019)'nin geliştirmiş olduğu SWNetTR++ sözlüğünden yararlanılmıştır.

Markaların her bir yönüne/özelliklerine yapılan yorumlara duygu skoru verilmesinde R yazılım programından yararlanılmıştır. R programında "tidytext" ve "tidyverse" kütüphaneleri kullanılmıştır. Sağlam vd., (2019)'nin duygu sözlüğü önce programa okutulmuş devamında hangi özellik kümesindeki yorumlara duygu skoru verilecekse programdan o dosya çağırılmıştır. Aynı işlem 6 markanın 8 farklı özellik kümesine uygulanmıştır.

Aşağıda R programı ile duygu puanı verilmiş özellik kümeleri ilk 15 yorum için örnek olarak gösterilmiştir:

```
"linenumber";"sentiment";"text"
1;-0.250981288;"gereğinden fazla ısınıyor"
2;0.222520381;"snapdragonlu versiyonu türkiyede olmadığı için samsungu buradan kınıyorum"
3;-0.19790321;"bir ufak ısınma sorunu vardı fakat ekran ayarları düzeltince ısınma sorunu"
4;0.265714776;"ısınma problemi cihazı ilk kurarken çok ısınıyor ondan sonra işlemciyi yoğun"
5;0.465317038;"İlk backupları yaparken biraz ısındı hız kalitesi şimdilik çok iyi görünüyor"
6;0.343271862;"telefon çok seri ve hızlı"
7;-0.935345562;"telefonu yaklaşık 3 saat kullandım ilk kurulum sırasında ciddi ısındı kur"
8;-1.522440672;"telefon her zaman ılık ya da sıcak oluyor bir süre sonra rahatsız ediyor"
9;-0.364456413;"takılma yavaşlama henüz elbette yok"
10;0.102666608;"hızlı"
11;0.027350282;"snapdragon 5g versiyonu olsa daha iyi olurdu ama bu ülke için fazla bile"
12;-0.485731678;"ısınma sorunu falan yok"
13;0.354391469;"ısınması hariç her şeyi güzel"
14;-0.893440419;"normalden 3 4 derece daha yüksekte çalışıyor en ufak ısıyı ince ve çerçeve"
15;0.370033405;"suya dayanıklı olması bence bir artı"
```

Görsel 7. Samsung Galaxy S20 İşlemci Kümesi Duygu Puanı

```

"linenumber";"sentiment";"text"
1;0.143031107;"fiyatı yüksek"
2;0.472190457;"şu an için alınabilecek en uygun telefon ve model iphone 11 diyebiliriz"
3;-0.18049563;"fiyatı pahalı olabilir"
4;0.208846268;"fiyatı da uygun"
5;0.282893125;"en uygun fiyatlı iphone 11"
6;-0.030720891;"bu fiyata beni çok etkiledi"
7;-0.155800475;"çok pahalı"
8;-0.416956903;"dünya para veriyoruz"
9;-0.303952531;"kaldı ki bu kadar para vererek aldığımız"
10;1.378751917;"zaten fp olarak tercih edebileceğiniz ürünlerin başında geliyor"
11;0.226373272;"fiyat performans ürünü bence"
12;-0.233702909;"pahalı"
13;0.582705973;"fiyatı diğerlerine nazaran daha avantajlı"
14;-0.047631176;"fiyat da piyasaya göre biraz daha uygundu"
15;0.280767123;"uygun fiyat"

```

Görsel 8. iPhone 11 Fiyat Kümesi Duygu Puanı

Her bir markanın özellik kümelerinde yer alan tüm yorumlara duygu puanı verilmiş daha sonra bu puanların ortalaması alınarak çıkan sonuçlar o markanın ilgili kümesinin nihai sayısal değeri olmuştur. Buna göre her markanın her bir özelliği için nihai puanı Tablo 18’de gösterilmektedir:

Tablo 18. Her Özellik İçin Marka Duygu Puanları

Marka/Özellik	Samsung Galaxy S20	iPhone 11	Xiaomi Mi Note 10	Huawei P30	Oppo Reno 4	GM20 PRO
Batarya	0.01	0.12	0.16	0.20	0.15	-0.08
Ekran	0.49	0.26	0.47	0.41	0.44	0.39
Fiyat	0.30	0.21	0.25	0.33	0.33	0.29
İşlemci	-0.06	0.19	0.16	0.24	0.17	0.10
Kamera	0.38	0.27	0.38	0.38	0.35	0.36
Performans	0.36	0.31	0.41	0.30	0.40	0.39
Ses	0.26	0.30	0.16	0.45	0.38	0.25
Tasarım	0.47	0.30	0.32	0.41	0.48	0.44
Ortalama	0.28	0.25	0.29	0.34	0.34	0.27

Yukarıdaki tabloda markalar ve özellik kümelerinde yer alan yorumların ortalama duygu puanları verilmiştir. Bununla birlikte markaların tüm özellik duygu puanlarının da ortalaması alınarak özellik cinsinden genel bir marka puanı oluşturulmuştur. Buna göre Huawei P30 modeli tüm özellikler cinsinden en yüksek

ortalama duygu puanına sahiptir. “Batarya”, “Ses”, “Fiyat”, “İşlemci” özellikleri tüketicilerin yapmış olduğu yorumlarda diğer markalara kıyasla en yüksek puanı elde etmiştir.

Huawei P30 modelinden sonra tüm özellikler bakımından en yüksek ortalama duygu puanına sahip marka Oppo Reno 4 telefon modelidir. “Tasarım” kategorisinde en yüksek puana sahip olan Oppo, “Fiyat” ve “Performans” kategorilerinden en yüksek ikinci marka olmuştur.

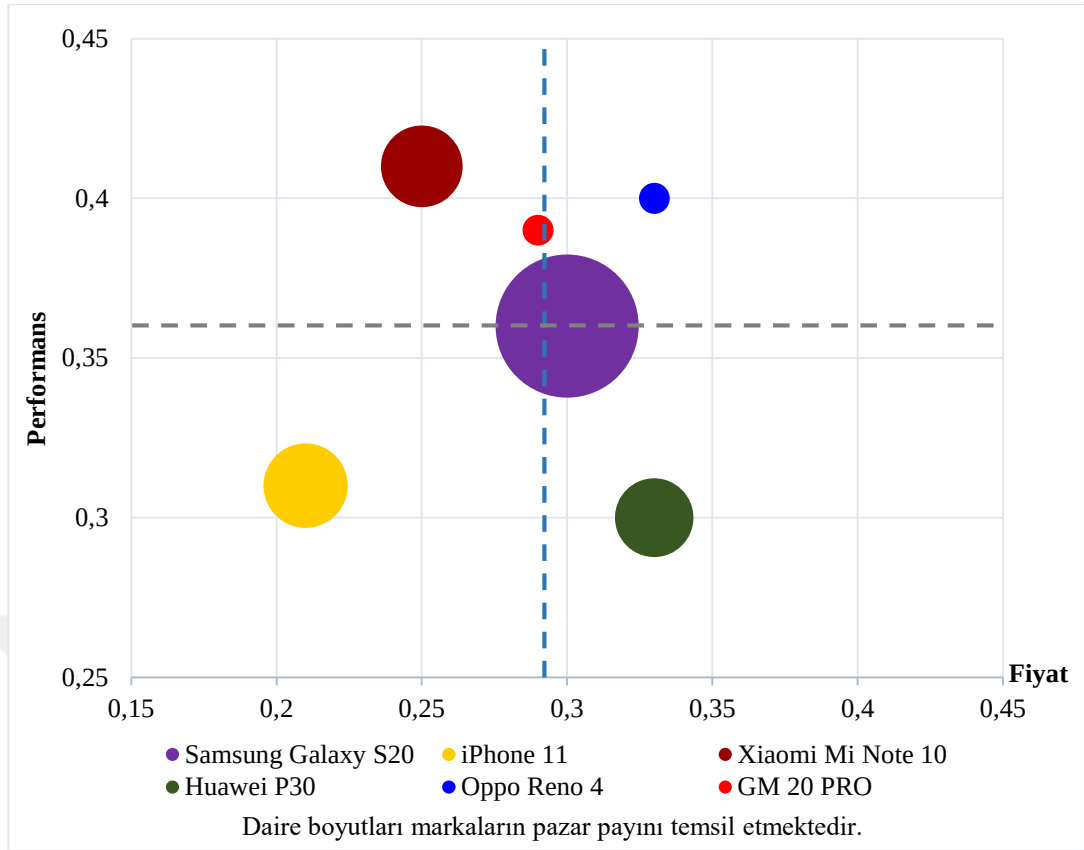
iPhone 11 markası ise tüm özelliklerin ortalaması alındığında en düşük duygu puanına sahip marka olmuştur. Bunun sebebi iPhone 11 hakkında yapılan yorumlar incelendiğinde telefonun tasarımından kaynaklandığını görülmektedir ki “Tasarım” özelliğinde diğer markalara göre en düşük puanı almıştır.

3.7. Algılama Haritalarının Oluşturulması

Bir önceki aşamada düz yazı formatında yani yapısal olmayan ürün yorumları metin madenciliği tekniklerinden yararlanarak sözlük tabanlı duygu analizi yöntemi yardımıyla yapısal (sayısal) hale dönüştürülmüştür. Yani markalar ve ürünleri hakkında yapılan tüketici yorumlarına fikir madenciliği metodu uygulanarak markaların seçilen özelliklerinden ortalama bir duygu puanı elde edilmiştir. Bunun sebebi ise bu çalışmanın da ana konusu olan, cep telefonu markalarının çeşitli değişkenler cinsinden tüketicilerin zihninde nasıl konumlandığını görmeyi ölçmektir. Duygu sözlüğü kullanılarak elde edilen marka ve sahip oldukları değerler, algılama haritalarında konumlanacak markaları yatay ve dikey eksene yerleştirmeye yarayacaktır.

Bu bağlamda algılama haritalarının her iki ucuna yerleştirilecek değişkenler 2’li gruplandırılmış ve oluşturulan gruplandırmalara göre tüketicilerin seçilen markaları zihninde nasıl konumlandığı algılama haritaları ile gösterilmiştir.

Aşağıdaki algısal haritada tüketicilerin genel olarak ürünün performansına/kalitesine göre bir bedel ödediğinden yola çıkılarak fiyat-performans özellikleri 2’li gruplandırılmıştır.



Grafik 6. Fiyat-Performans için Algılama Haritası

Trendyol, Hepsiburada, N11, GittiGidiyor ve Amazon Türkiye sitelerinden marka ve modellerine yönelik tüketici yorumlarında toplanan ürüne yönelik Fiyat-Performans algılamaları Grafik 6’da yer almaktadır.

Yatay eksen ürünün “Fiyat” özelliği bakımından tüketicilerin markaları zihninde nasıl konumlandığını gösterirken; dikey yani Y eksenini telefon modellerinin “Performans” –bu çalışma için diğer adıyla- “Kalite” algılarını göstermektedir. Bununla birlikte algısal haritada markaların konumlandığı daire boyutları, Türkiye pazarındaki paylarının oranını temsil etmektedir.

Algılama haritası üzerindeki iki kesik çizgi fiyat ve performans özellikleri bakımından marka algılamalarının ortalama değerini ifade etmektedir. Buna göre tüm markalar için tüketici yorumları değerlendirildiğinde fiyat için ortalama algı değeri 0.29; performans için ortalama tüketici algı değeri 0.36’dır. İki kesik çizginin algısal haritadaki kesişim noktası ise tüketici değerlendirme analizi bağlamında 6 marka için ortalama fiyat-performans denge noktasıdır. Bu noktada Samsung Galaxy S20 ürününün çıkan ortalama değer ile neredeyse eş değerlere sahip olduğu haritada konumlandığı noktada görülmektedir. Samsung Galaxy S20 modeli tüketici değerlendirmelerinden çıkan ortalama fiyat-performans değerine en yakın hatta birebir

denilecek kadar benzer yerde konumlanmıştır. Bunun haricinde General Mobile GM20 Pro ürününün de ortalama değere yakın hatta ortalamanın üzerinde konumlandığı görülmektedir. Oppo Reno 4 modeli ise ortalama fiyat-performans noktasının üzerindeki alanda konumlanmıştır. Yani hem fiyat hem performans değişkenleri için bu marka ortalama değerin üstündedir. Xiaomi Mi Note 10 modeli fiyat özelliği bakımından ortalamanın altında yani ortalama fiyat algısına göre daha pahalı; performans (kalite) açısından ise ortalamanın üzerinde bir değere sahip (0.41) olarak ortalama performans algı değerinin üzerindedir. Huawei P30 modeli ise sahip olduğu ortalama fiyat değeri (0.33) ile ortalama değerin üzerinde olarak tüketici zihninde daha ucuz bir yerde konumlanmıştır. Ancak performans olarak ortalamanın altında kalmıştır.

iPhone 11 modeli ise hem fiyat hem performans özellikleri cinsinden tüketici algılarının ortalaması baz alındığında, ortalamanın altında kalan bir noktada konumlanmıştır.

Samsung markasının tam olarak ortalama değerin bulunduğu yerde olması Türkiye’de en fazla pazar payına sahip marka olmasını destekleyecek nitelikte olduğu değerlendirilmektedir.

Grafik 6’daki algısal harita incelendiğinde e-ticaret sitelerindeki tüketici yorumlarına göre, fiyat olarak diğerlerine göre daha olumlu bir konumda olan markalar aynı duygu puanına sahip Huawei P30 ve Oppo Reno 4 modelleridir.

Bu çalışmada diğer çalışmaların aksine grafiğin en sağında bulunanlar fiyat bakımından nispeten “pahalı” olanlar değil aksine “ucuz” olarak algılananlardır. Yorumların her birine duygu puanı verilmesi aşamasında “pahalı” ya da “fiyat çok yüksek” gibi yorumlar “ucuz” gibi yorumlara göre daha düşük puan almaktadır.

Dolayısıyla tüm yorumların ortalama duygu puanları alındığında diğer markalara göre daha “pahalı” olarak algılanan telefon modelleri sırasıyla iPhone 11 ve Xiaomi Mi Note 10 ürünleridir. Bu modellerin fiyat özelliği cinsinden yorumlarında diğer markalara göre daha sıklıkla ürünün pahalı olduğundan bahsedildiği için ortalama fiyat değerleri daha düşük çıkmıştır. Yani orijin noktasına (fiyat için) en yakın olanlar, diğerlerine kıyasla tüketici zihninde daha olumsuz bir yerde konumlanmıştır.

Samsung ve General Mobile; iPhone ve Xiaomi markalarına göre fiyat için daha olumlu algılanmaktayken yine bu kategoride Huawei ve Oppo nispeten “en ucuz” modeller olarak algılanmaktadır.

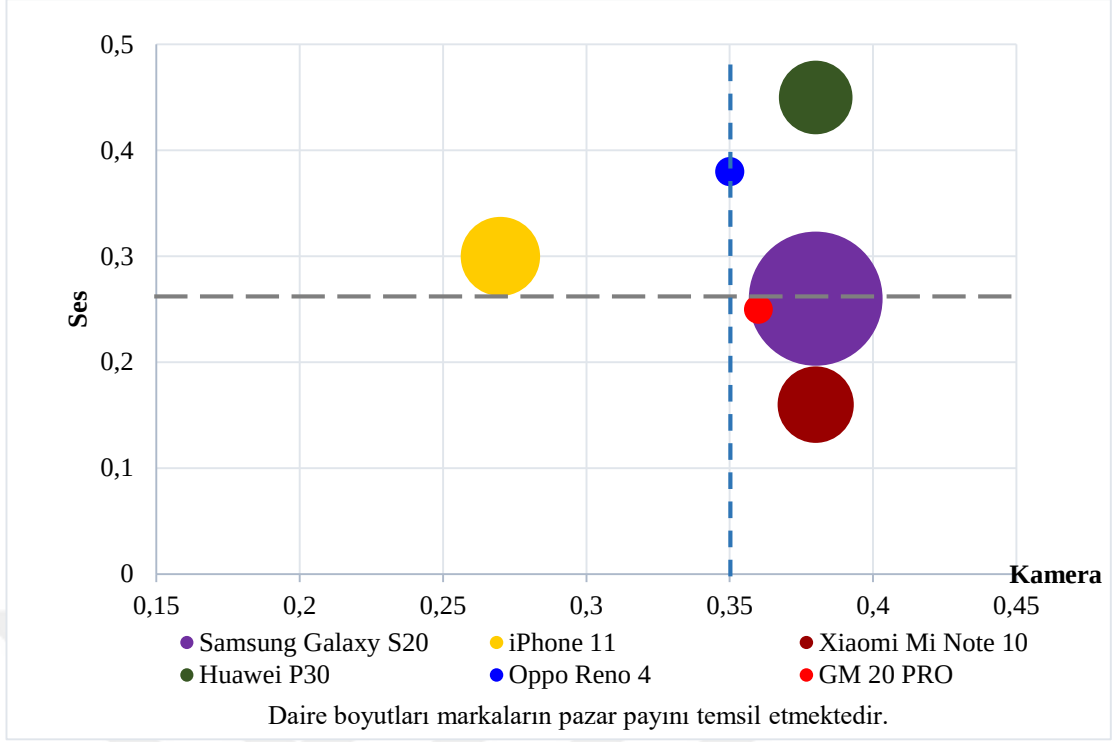
Dikey ekseninde yer alan performans özelliği ise yorumlarda ürünün “kaliteli” olarak nitelendirildiği ve bir özellik gözetmeksizin ürünün bütününe yani performansına yönelik yapılan yorumların ortalama duygu puanı alınarak tüketicilerin markaları nerede konumlandığını göstermektedir.

Buna göre Xiaomi Mi Note 10 ürünü için tüketiciler nispeten pahalı olarak algılasa da gösterdiği performans diğerlerine göre en yüksek olan markadır. Yani iPhone 11’den sonra en pahalı olarak zihinlerde konumlanan bu marka içlerinde performansı en yüksek marka olarak algılanmaktadır. Xiaomi Mi Note 10 modelini Oppo Reno 4 ve General Mobile GM 20 Pro takip etmektedir. Oppo ve General Mobile markaları tüketici yorumlarına dayanarak kalite özelliği bakımından atbaşı gittiği söylenebilir.

Samsung markasının amiral seri telefon modeli olan Galaxy S20 modeli ise kalite bağlamında tüketici algılarının ortalamasında konumlanırken; diğer marka ve modellere kıyasla kalitesiz diğer bir deyişle daha az kaliteli olarak algılanan ve zihinlerde konumlanan telefon modeli Huawei P30 modeli olmuştur. Huawei’in bu modeli için fiyat olarak diğer markalardan daha ucuz algılanmaktayken kalite olarak tam tersi durum söz konusudur. Huawei telefonlarında 2020 yılı itibarıyla Google servislerinin kullanımının bulunmaması performans olarak diğer modellere göre bu marka hakkında daha kötü bir algı oluşturmaya sebebiyet verdiği söylenebilir.

Xiaomi Mi Note 10 ise yüksek fiyat algısının yanı sıra en kaliteli model olarak algılama haritasında konumlandırılmıştır. Son olarak iPhone 11 modelinin rakip markaları arasında hem fiyat hem performans olarak olumsuz bir algıya sahip olduğu grafikte görülmektedir.

Aşağıda yer alan algısal haritada “Ses-Kamera” özellikleri için tüketici zihninde yer alan marka konumları gösterilmiştir:



Grafik 7. Kamera-Ses için Algılama Haritası

Grafik 7’de cep telefonu ürününün birçok tüketiciye göre tercih edilme sebeplerinden biri olan kamera ve ses özelliklerine göre tüketici zihinlerindeki konumu algısal harita ile gösterilmektedir. Diğer grafikte olduğu gibi iki kesik çizgi iki özellik için ortalama tüketici duygu skorlarını temsil etmektedir. Tüm markalar bazında kamera için yapılan yorumlar duygu analizi ile incelendiğinde çıkan sonuçların ortalama duygu değeri 0.35 iken ses için ortalama tüketici duygu değeri 0.26’dır. Kesik çizgilerin harita üzerindeki kesişim noktası ise tüketici değerlendirme analizi bağlamında 6 marka için ortalama kamera-ses noktasıdır. General Mobile GM 20 Pro markası kamera ve ses özelliklerinin ortalama noktasına tüketici zihninde en yakın yerde konumlandırılan marka olmuştur. Yapılan yorumlara dayanarak bu markanın her iki özellik için de beklenen performansı verdiği yani ortalamanın ne üzerinde ne de altında olarak dengede bulunduğu söylenebilir.

Xiaomi ve Samsung markalarının ürünleri, kamera-ses kriterleri bakımından ortalama değer noktasına General Mobile’den sonra yakın konumda bulunan ikinci ve üçüncü markalardır. Xiaomi kamera değişkeninde ortalamanın üzerinde algılanmaktayken ses ortalamanın altında bir konumda bulunarak nispeten ortalama algıya göre kötü bir performansa sahip olduğu tüketici yorumlarına dayanarak söylenebilir. Bu durumda Xiaomi Mi Note 10 modelinin ses özelliğinin geliştirilmesi işletme için kaçınılmaz bir durum teşkil edecektir. Samsung ise kamera özelliği için

ortalamanın üzerinde performans sergilediği şeklinde tüketici algısı mevcutken ses özelliği ise ortalama ses algı değeriyle aynı yerde konumlanmıştır.

Oppo Reno 4 kamera özelliği bakımından ortalama değer ile aynı duygu puanına sahipken ses için ortalamanın üzerinde tüketici algısına sahip olduğu algılama haritasında görüldüğü üzere konumlandırılmıştır.

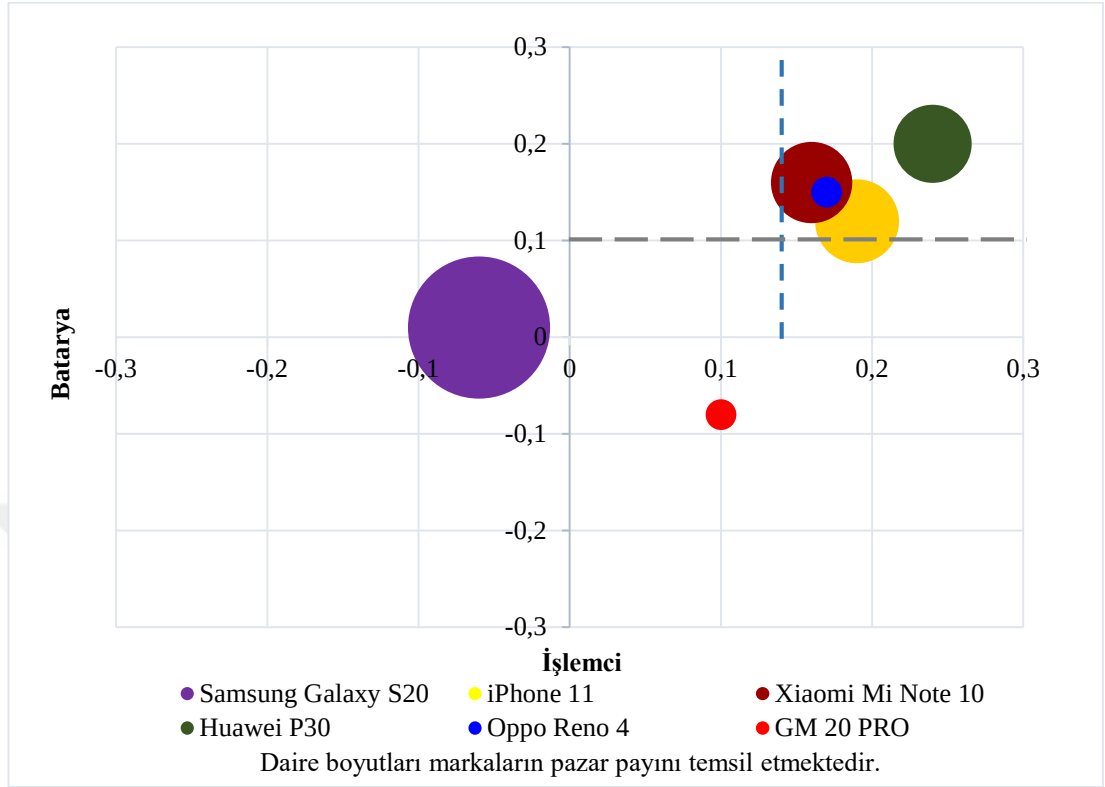
Bu haritaya göre Huawei P30 ve iPhone 11 ortalama kamera-ses tüketici algısına en uzak konumda bulunan iki markadır. iPhone 11 sahip olduğu kamera algısı ile ortalama değerin oldukça altında kalırken ses özelliği bakımından ortalamanın üzerinde fakat ortalamaya yakın bir noktada tüketici zihninde konumlandırılmıştır. Halk arasında Apple ürünlerinin kamera özelliğinin diğer markalara göre çok daha iyi olduğu algısı bu algılama haritasında ortalama değerin altında kalarak tersi bir durumu yansıtmaktadır.

Huawei markasının modeli ise her iki özellikte ortalamanın üzerinde konumlandırma değerine sahiptir. Bu Huawei P30'un hem kamera hem ses özelliğinin tüketici algılarına göre ortalamanın üzerinde bir performans sergilediği sonucunu vermektedir.

Grafik 7'de yer alan algılama haritasına göre en iyi kameraya sahip markalar sıra fark etmeksizin Samsung, Xiaomi ve Huawei olmuştur. Bu markalar iPhone, Oppo ve General Mobile'a göre daha iyi kameraya sahip olarak algılanmıştır. Samsung, Xiaomi ve Huawei modellerinden sonra en iyi kamera General Mobile markasında; Oppo Reno 4 ise ortalama değerle aynı skora sahip olarak kamera algısındab beşinci sırada konumlanmıştır. Tüm bu markalar içerisinde kamera performansı açısından en düşük düzeyde algılanan marka Apple markasının iPhone 11 modeli olmuştur. Ortalama kamera değeri ve diğer markalara göre en düşük yerde konumlanması göz önüne alındığında bu modelin kamera algısının oldukça kötü olduğu kesin olarak söylenebilir.

Aynı algısal haritaya göre ses özelliği bakımından en iyi marka açık ara Huawei değerlendirilirken Huawei kadar iyi olmasa da diğerlerine kıyasla daha iyi konumda bulunan ikinci marka Oppo olmuştur. Devamında sırasıyla iPhone, Samsung ve General Mobile yerini almaktadır. Son olarak Xiaomi marka telefon modeli ses özelliği bakımından en kötü algıya sahip olarak hem ortalamanın altında hem de rakiplerine kıyasla kötü bir performansa sahip olduğu tüketici zihninde konumlanmıştır.

Aşağıda yer alan algısal haritada “Batarya-İşlemci” özellikleri için tüketici zihninde yer alan marka konumları gösterilmiştir:



Grafik 8. İşlemci-Batarya için Algılama Haritası

Yukarıdaki algılama haritasında cep telefonu ürününün üretiminden satışına kadar olan süreçte gerek işletmelerin fiyat/pazarlama politikalarını belirlemesinde gerekse de tüketici satın alma kararında etkili olan iki önemli özellik için tüketici algılarına göre oluşturulmuş marka konumları bulunmaktadır.

İşlemci akıllı telefonlar başta olmak üzere tüm elektronik aletlerin temel fonksiyonunu yerine getirmesini sağlayan beyinlerdir. Bu çalışmanın konusunu oluşturan cep telefonu ürünü için işlemci, telefonda yapılan işlemler arası geçişin hızlı ve kolay olmasını sağlayan, tüketicilerin zaman zaman kasma ve donma gibi problemler yaşadığı problemlerin ana merkezini oluşturmaktadır. Bu yüzden okunan yorumlarda da gözlemlendiği üzere tüketicilerin telefon markası satın alma karar sürecinde “İşlemci” özelliğinin önemli bir yer tuttuğu görülmüş bu noktada “Batarya” ile 2’li gruptandırılarak tüketici zihninde yer alan konumu algısal harita yardımıyla gösterilmiştir.

6 markanın işlemci özelliğiyle ilgili yapılan yorumlara duygu analizi yöntemi uygulanması sonucu çıkan sonuçların ortalama işlemci duygu puanı 0.13 iken batarya

için ortalama duygu puanı 0.10 çıkmıştır. Diğer algılama haritasındaki kesik çizgilerin konumuna bakıldığında bu iki özellik için tüketicilerin genel algısının daha olumsuz bir durum taşıdığı söylenebilir.

Ortalama duygu puanlarının kesişim bölgesine en yakın konumda bulunan marka ve modeli Xiaomi Mi Note 10'dur. Tüketici yorumlarına göre Xiaomi, iki özellik bakımından ortalamaya en yakın ve aldığı skorlar ile nispeten ortalamanın üzerinde bir noktada konumlanmıştır. Ortalamanın üzerinde ve yakın olarak bulunduğu konum gereği bu marka hakkında tüketicilerin olumlu bir algıya sahip olduğu kolaylıkla söylenebilir.

Xiaomi Mi Note 10 modelinden sonra ortalama noktaya en yakın iki marka sırasıyla iPhone 11 ve Oppo Reno 4 olmuştur. iPhone ve Oppo modelleri ortalamaya en yakın konumda bulunan Xiaomi markasından işlemci özelliği bakımından daha olumlu düzeyde algılanmaktayken; batarya özelliği bakımından daha olumsuz yönde algılanmaktadır.

Çıkan ortalama duygu skoruna göre ortalamaya en uzak olması ve aynı zamanda ortalamanın en üzerinde puanlara sahip olarak diğer tüm markalardan iyi yönde zihinlerde konumlanan model ise Huawei P30 olmuştur. Bir önceki kamera-ses algılama haritasında olduğu gibi bu haritadaki özellikler bakımından da ortalamanın üzerinde bulunan en yüksek puana sahip marka Huawei olmuştur.

Hem ortalamanın oldukça altında kalan puanlara sahip olması hem de ortalama konuma uzak olması ile iki özellik bakımından olumsuz algılara sahip markalar sırasıyla Samsung Galaxy S20 ve General Mobile GM 20 Pro'dur. İki model işlemci ve batarya özellikleri bakımından ortalamaya göre tüketici algısında olumsuz bir noktada konumlanmıştır.

Özellikler ve markalar kendi içinde değerlendirilecek olursa, "İşlemci" özelliği için en iyi performansı veren marka Huawei P30 olmuştur. Tüketici değerlendirmeleri incelendiğinde bu ürünün işlemler arası hızlı geçiş yaptığı ve oyun oynayan tüketici kesimi için rahatlıkla kullanılabilecek işlemciye sahip olduğu algısı hakimdir.

iPhone 11 işlemci sıralamasında Huawei'den sonra gelen ikinci marka olmuştur. Devamında sırasıyla Oppo ve Xiaomi işlemci hızı için tüketici algısında ortalamanın üzerinde de konumlanarak beşinci sırada olan General Mobile'dan daha iyi bir noktada

konumlandırılmışlardır. General Mobile işlemci bakımından sayılan diğer markaların gerisinde kalmaktayken tüketici zihninde işlemci sıralamasında tek olumsuz puan alan Samsung Galaxy S20'den daha olumlu algılara sahiptir.

Samsung Galaxy S20 ise işlemci için diğer markalara kıyasla oldukça kötü bir performans sergilediği düşünüldüğünde diğer algılama haritalarındaki konumundan oldukça farklı bir noktada yerini almıştır.

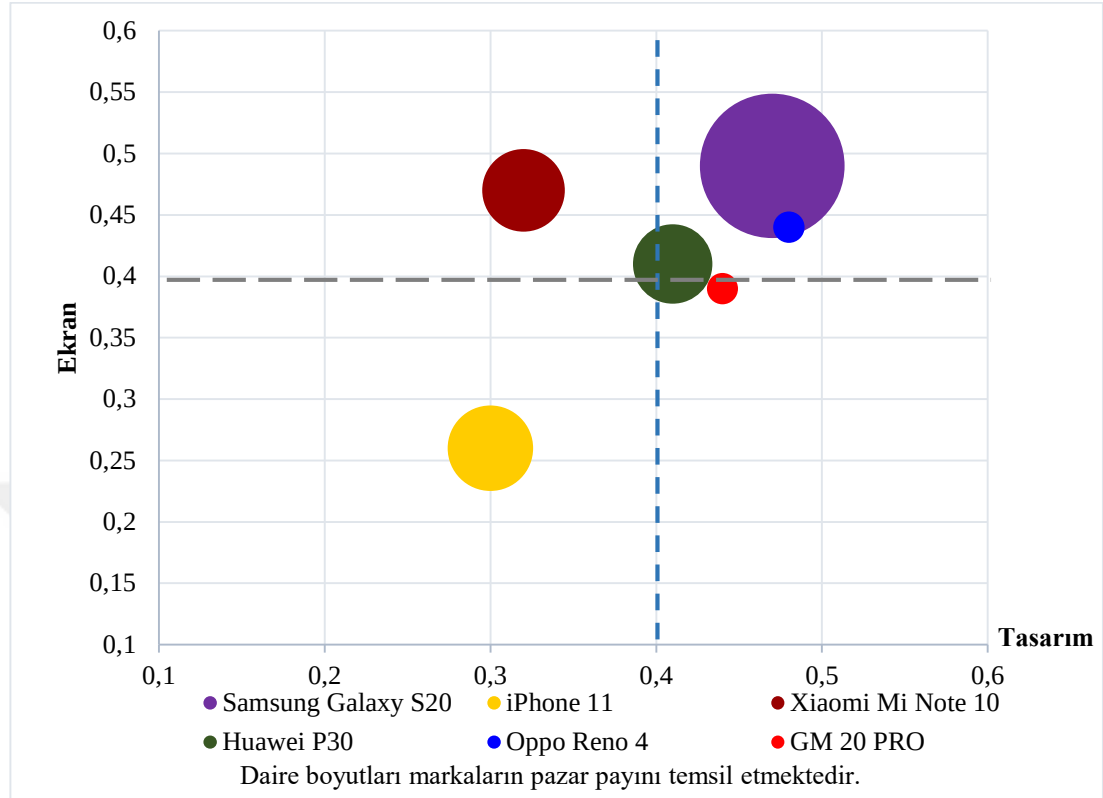
Bir telefondaki pil ömrünün günde kaç saatte tükendiği telefon performans değerlendirmelerinde en başta yer alan konulardan bir tanesidir. Günlük kullanımda telefonun bataryasının ne kadar süre uzunluğunda dayandığına göre yapılan yorumlardan yola çıkılarak Huawei P30 batarya sıralamasında en iyi konumda bulunan marka olarak algılama haritasında konumlanmıştır.

Daha sonra sırasıyla Xiaomi Mi Note 10 ve Oppo Reno 4 batarya için Huawei'den sonra tüketici algılarında en iyi konumda bulunan markalar olmuştur. iPhone 11 ise Samsung ve General Mobile modellerine göre batarya konusunda daha iyi fakat kendinden önceki 3 markaya göre daha olumsuz algılanmaktadır. Bu durum iPhone 11 ürünü için tüm markalar arasında batarya özelliğinde ortada bulunduğunu göstermektedir. iPhone 11 modelinin batarya hakkında yapılan yorumları incelendiğinde, markanın bu özelliğini yıllar içerisinde yeni modellerinde sürekli olarak geliştirdiği ve eski modellerindeki batarya performansının oldukça üstünde performans sergilediği yönündeki görüşlere rastlanmıştır. Ancak yine de Huawei, Xiaomi ve Oppo modellerinden daha kötü algılanmaktadır.

Samsung Galaxy S20 modeli işlemci özelliğinde olduğu gibi diğer markalara göre haritada orijine yakın konumlandırılmış; bu durum hem batarya hem işlemci için ilgili markanın tüketici zihninde kötü algıya sahip olduğunu doğrulamıştır. Tüm özellikler içerisinde yalnızca işlemcide negatif puan alan Samsung'un bu modeli için bataryada da neredeyse olumsuza yakın bir duygu puanına sahip olarak tüketici zihninde olumsuz bir konumda olduğu söylenebilmektedir.

General Mobile GM 20 PRO ise tüm markalar arasında batarya için en olumsuz konumda bulunan model olmuştur. General Mobile'ın tüm özellikler dahilinde sadece bataryada negatif puana sahip olması bu özellik bakımından kendini geliştirmesi gerektiği sonucunu üretmektedir.

Aşağıda yer alan algısal haritada “Ekran-Tasarım” özellikleri için tüketici zihninde yer alan marka konumları gösterilmiştir:



Grafik 9. Tasarım-Ekran için Algılama Haritası

Grafik 9 “Tasarım” ve “Ekran” özellikleri için tüketici zihninde farklı bölgelerde konumlandırılmış marka algılama haritasını göstermektedir. Çıkarılan özellikler ve 2’li gruplandırmalardan sonucu olan bu algısal haritada tüketicilerin yorumları sonucu oluşan ortalama duygu puanları tasarım için 0.40; ekran için 0.41 olmuştur. Tüm algısal haritalar içinde 2’li karşılaştırmalarda en yüksek ortalamaya sahip iki özellik bu haritada kıyaslanan kategoriler olmuştur. Bu durumda tüketicilerin markaları değerlendirirken tasarım ve ekran kategorisini diğer özelliklere göre daha yüksek düzeyde konumlandığı, bu özellikler için daha olumlu algıya sahip olduğu söylenebilir.

Tüketici incelemelerine dayalı tasarım ve ekran kategorisinde ortalama duyguya en yakın konumda bulunan marka Huawei P30 olmuştur. Tasarım olarak ortalamanın üzerinde değerlendirilmiş; ekran bakımından ise ortalama değer ile aynı sonucu vermiştir. Diğer algılama haritalarındaki konumu göz önüne alındığında bu özellikler cinsinden olan konumunun ortalamaya yakın olması Huawei P30 modelinin diğer özelliklerine göre daha düşük düzeyde algılandığı sonucunu vermektedir.

Huawei P30 modelinden sonra kesişim noktasına en yakın bölgede konumlandırılan marka GM 20 Pro olmuştur. Kamera-Ses algılama haritasında ortalama en yakın konumda bulunan marka bu algısal haritada da diğer özelliklerde olduğu gibi ortalama noktaya olan konumunu korumaktadır. Bunun haricinde GM 20 markası tasarım için ortalamanın üzerindeyken ekran cinsinden ortalamanın altında kalmıştır. Diğer modellerde kullanılan “Amoled” ekranın bu model için kullanılmaması tüketici yorumları incelendiğinde olumsuz değerlendirmeleri beraberinde getirdiği gözlemlenmiştir. Aşağıdaki incelemeler bu sonucu açıkça göstermektedir:

- *“amoled ekrandan sonra ips lcd ekran kullanmak çok kötü bir duygu telefonun dokunmatik hissi kötü”*

- *“ips ekran var amoled ekran kullanılmamış keşke olsaydı hayal kırıklığı yarattığını söyleyebilirim”*

Huawei ve GM modellerinden sonra ortalama değerlerin kesişim noktasına yakın bulunan iki model sırasıyla Oppo ve Samsung olmuştur. Her iki model de ortalama nispeten yakın ancak aldıkları duygu puanları ile ortalamanın üzerinde konumlanmıştır. Bu iki markanın tüketici zihnindeki konumu aynı zamanda ortalama yakın bulunan Huawei P30’dan daha yüksek düzeydedir.

Xiaomi Mi Note 10 ise ekran özelliğinde genel tüketici ortalamasının üzerinde bir algıya sahip olmakla beraber tasarım özelliğinde aynı markanın ortalamanın oldukça altında bir nokta üzerinde zihinlerde konumlanmıştır. Ancak yine de her iki özellik cinsinden de kesişim noktasının aşağısında kalan iPhone 11 modeline göre daha iyi algıya sahip olduğu açıktır. iPhone 11 modelinin hem tasarım hem ekran özelliğinde ortalamanın altında kalması işletme için bu özelliklerde dezavantajlı marka konumunu yansıtmaktadır. Tasarım-Ekran algılama haritasında iPhone 11 modelinin bulunduğu konumun sebebi, aşağıdaki tüketici incelemelerinde daha net görülecektir:

- *“ekranı kaliteli olsa çok iyi ürün”*
- *“dokunmatik berbat ötesi”*
- *“sevmediğim yanları ekranının lcd olması”*

GM 20 PRO’da olduğu gibi iPhone 11 ekranında da “Amoled” ekran özelliği bulunmaması tüketicilerin bu konuda olumsuz yönde görüş belirtmesinde yol açmıştır.

Tasarım değişkeninde de ortalamanın altında kalan bu marka hakkındaki ilgili yorumlar incelendiğinde aynı durum söz konusudur:

- *“tek elle tutarken diğer köşedeki yerlere dokunmak zor geldi bana”*
- *“zarif bir telefon değil özellikle kılıfla iyice ağırlaşır kalınlaşıyor beni tek zorlayan boyutu oldu”*

Ürün tasarımı (renk, boyut, görünüm) açısından en yüksek düzeyde algılanan model Oppo Reno 4 olmuştur. Oppo’nun tasarım için tüketici zihinlerindeki konumu, diğer özellikler için konumuyla kıyaslandığında oldukça yüksektir. Tek elle rahatça kullanılması ve incelik-kalınlık bakımından diğerlerinden daha ince olması sebebiyle bu kategoride en üst düzeyde değerlendirildiği söylenebilir.

Oppo Reno 4 modelinin yakın takipçisi olarak devamında Samsung Galaxy S20 gelmektedir. Bu model için dar ve uzun ebatlara sahip olması her ne kadar olumsuz değerlendirildiyse de diğer markalara göre üst seviyede algılanan ikinci model olmuştur.

Bazı özelliklerde negatif bölgede yer alan General Mobile modeli bu karşılaştırmada tasarım olarak pozitif konumda yer almakla beraber bir ve ikinci rakiplerinden sonra yüksek düzeyde algıya sahip bir diğer model olmuştur.

Huawei P30 ise ortalama duygu puanına tasarım olarak en yakın bölgede bulunarak iPhone 11 ve Xiaomi Mi Note 10 modellerine göre iyi; kendinden önceki modellere göre nispeten daha alt seviyede konumlanmıştır. Son olarak Xiaomi Mi Note 10 ve iPhone 11 tasarım açısından en düşük seviyede bulunan markalar olarak tüketici zihninde konumlanmıştır.

Tasarım özelliğiyle yakından ilişkili olan ekran kavramı açısından değerlendirildiğinde Samsung Galaxy S20 sahip olduğu ekran özellikleri ile tüketiciler için en üst seviyede algılanan marka olmuştur. Bu modeli için tüketici yorumlarında ekran kullanımının kolaylığı ve parmak izi/yüz tanıma sisteminin doğru ve hızlı çalışması algılama haritasında rakiplerine göre yüksek seviyede algılanmasına sebep olmuştur. Bu markayı Xiaomi ve Oppo takip etmektedir.

Sayılan üç marka ortalama tüketici duygu puanının üzerinde bir konumda yer almaktayken Huawei P30 tasarımda olduğu ortalama seviyedeki yerini korumuştur. Yüksekten düşüğe GM 20 PRO ve iPhone 11 modelleri hem ortalama altında kalmış hem de ekran için nispeten alt düzeyde tüketici algıları taşımaktadır.

Algısal haritalar belirli yönler için tüketici zihninde markaların nerede ve hangi şekilde konumlandığını göstermede yaygın olarak kullanılan pazarlama ve iş

araçlarıdır. Bu çalışmada seçilen markaların tüketici zihninde nerede konumlandığını görmek için belirlenen sekiz özellik 2’li gruplar oluşturularak algılama haritalarında duygu puanlarına göre konumlandırılmıştır. Algısal haritalarda aynı anda yalnızca haritanın yatay ve dikey koordinatlarına yerleştirilen iki özellik bazında marka konumlarının gösterilmesi aynı zamanda yöntemin kısıtını oluşturmaktadır. Bu durum markaların algısal haritalarda yalnızca gruplandırılan iki özellik için karşılaştırmasını görmeye neden olur. 1877 yılında Georgvan Mayr tarafından ilk olarak kullanılan “Radar (Örümcek Ağı) Grafikleri”, ürünlerin tek bir grafikte birden çok boyutunu görüntüleyebildikleri için algısal haritaların oluşturduğu dezavantajı ortadan kaldırmada kullanılmaktadır.

Bu çalışmada radar grafikleri aynı anda birden fazla ürün özelliğini gösterdiği için algılama haritalarının yarattığı boşluğu tamamlamada kullanılacaktır. Radar grafiklerinin aynı anda birden çok özelliği göstermesinin yanında algısal haritalara göre farkı, bir grafikte yalnızca sınırlı sayıda ürünü/markayı görüntülemesidir. Bu grafiklerde birçok ürün aynı anda gösteriliyor olsaydı grafikte tüm ürünlerin temsil edildiği çizgiler örtüşecek, dolayısıyla grafiğin okunması kolay olmayacaktı. Bu nedenle radar grafikleri üzerinde gösterilen ürünlerin sayısında bir sınırlama olması gereklidir. Gerek algısal haritalar gerekse de radar grafikleri işletmelerin stratejik pazarlama planlaması çerçevesinde etkili ve rekabetçi kararlar almasında kullanılan önemli araçlardır (Lee vd., 2015: 4-9).

Aşağıda çoklu özellikler bağlamında marka konumlarını karşılaştırmak için algılama haritalarının eksik kalması sonucu, ürün sayısı sınırlandırılarak iki radar grafiği oluşturulmuştur. Aynı grafikte gösterilecek markaların belirlenmesinde tüm özellik duygu puanlarının ortalamasına dayalı kümeleme yaklaşımı kullanılmıştır.

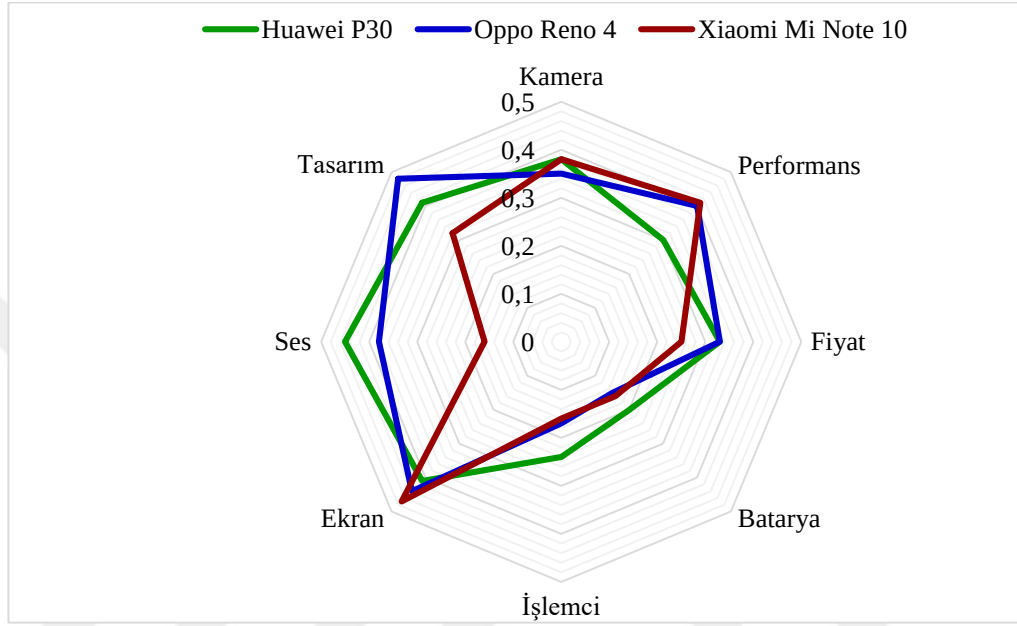
Tablo 18’de markaların tüm özellikler için ortalama duygu puanı gösterilmişti. Tablo 19’da birbirine en yakın ortalama puana sahip markalar iki gruba ayrılmıştır.

Tablo 19. Marka Kümeleri ve Ortalamaları

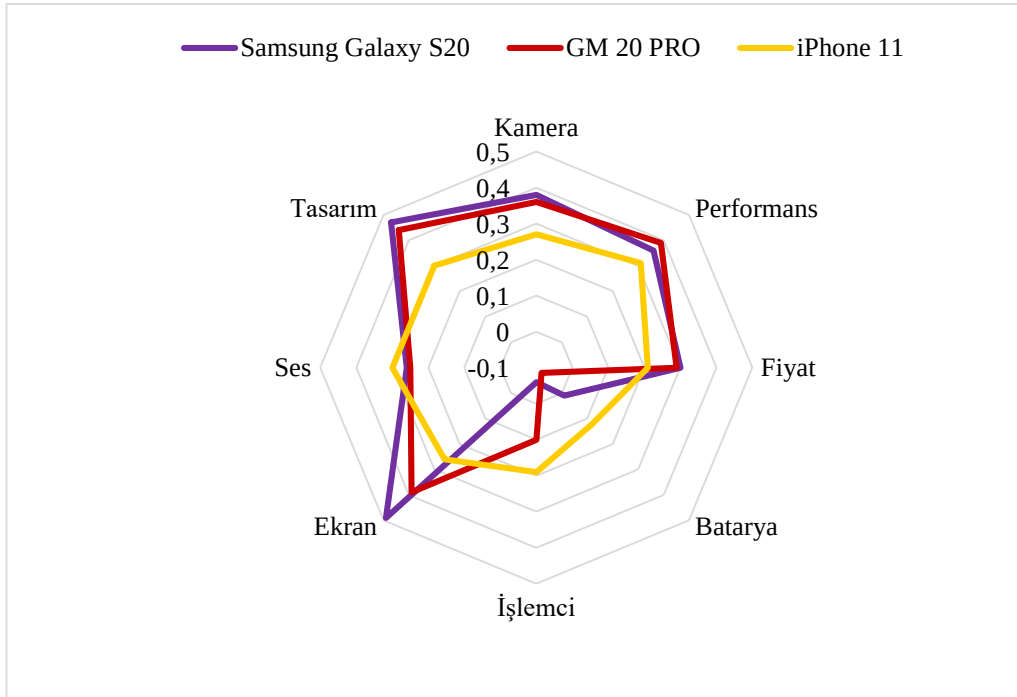
Marka Kümeleri	Duygu Puanları Ortalaması
Huawei P30, Oppo Reno 4, Xiaomi Mi Note10	0.32
Samsung Galaxy S20, GM20 PRO, iPhone 11	0.26

Birinci kümede aynı ortalamaya sahip Huawei ve Oppo'nun yanında Xiaomi yer almaktadır. İlk kümedeki üç marka tüm özellikler için ikinci kümede yer alan markalardan daha yüksek ortalama puana sahiptir.

Aşağıda yer alan radar grafiklerinde kümelenen markaların tüm özellikler cinsinden karşılaştırılması yapılmıştır:



Grafik 10. Radar Grafiği: Birinci Küme



Grafik 11. Radar Grafiği: İkinci Küme

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnternet ortamında metinsel formatta bulunan yorum değerlendirmelerinden tüketici fikirlerini çıkarma süreci fikir madenciliği olarak adlandırılır. Tüketicilerin bir ürün ya da konu fark etmeksizin sahip olduğu görüşlerini günlük doğal dilde kullanarak ifade etmesi fikir madenciliği analizlerinin temel konusunu oluşturmaktadır. Tüketicilerin marka ve markaların belirli kategorilerindeki ürünleri hakkında görüş bildirmesi işletmelerin geleneksel yöntemlere dayalı ve zaman alıcı müşteri geribildirimleri anketlerinden uzaklaştırarak, daha az zaman alan ve maliyetsiz yöntemle müşteri algı ve geribildirimlerinin farkına varması konusunda büyük fırsatlar sağlamıştır. Çevrimiçi ürün yorumlarına dayalı araştırma işletmelere ürün iyileştirme, yeniden fiyatlandırma ya da yeniden konumlandırma kapsamında değerlendirmeler sunmakla beraber, küresel markaların satın alma sonrası tüketici deneyim algısını analiz etmesi için bir referans sağlar.

Bu çalışmada tüketicilerin e-ticaret sitelerinde çalışma kapsamında seçilen cep telefonu modelleri hakkında yaptıkları yorumlar metin madenciliğine dayalı fikir madenciliği teknikleri ile incelenmiş ve yorumlardan tüketici zihninde yer alan marka konumları algılama haritaları ve radar grafikleri ile görselleştirilmiştir. Bu çalışmanın ortaya koyduğu bakış açısı küresel markaların müşteri odaklı ürün geliştirme stratejilerine yardımcı olacak fikir madenciliğine dayalı müşteri içgörüsü yakalamasını sağlamaktır. Fikir madenciliği ve algılama haritası tekniklerini birleştiren bu metodoloji, işletmelerin tüketici zihninde kendi markası ve rakip markalar için sahip olduğu konumu yakalamak ve bu konumlara bağlı doğru ve etkili stratejik pazarlama bilgisi sunmaktadır.

Çalışmada kullanılan veri dilinin Türkçe olmasından dolayı araştırma kapsamına Türkiye’de en fazla pazar payına sahip cep telefonu markaları alınmıştır. Rekabetçi markaları belirlemenin haricinde tüketici yorumlarında toplanan yorumları duygulara göre puanlandırmada sözlük tabanlı bir duygu analizi yaklaşımı kullanılmış ve analiz sonucu markalar, sahip oldukları puanlara göre algısal haritalarda konumlandırılmıştır. Çalışmanın kullanılan yöntem, Türkiye pazarı için kullanılan Trendyol, Hepsiburada, GittiGidiyor, N11 ve Amazon Türkiye sitelerindeki tüketici incelemelerine uygulanmıştır. Kullanılan TF*IDF algoritması yardımıyla tüketicilerin ürünün en çok hangi özellikleri hakkında görüş bildirdiği keşfedilmiş ve bu özellikler algılama haritası eksenlerine gruplar halinde yerleştirilmiştir. Algılama haritalarındaki

markaların konumu ele alınan her bir değişkene göre farklılık gösterse de *iPhone 11* ses ve işlemci haricinde tüm özellikler için en kötü algıya sahip marka olmuştur. Bu durum çalışmanın sonunda yer alan radar grafiğinde rahatlıkla görülmektedir. *Huawei*, *Oppo* ve *Xiaomi* markalarının tüm özellikler cinsinden ortalama duygu puanları kalan diğer markalardan üstün çıktığından, bu modelleri tüketicilerin daha olumlu düzeyde değerlendirdiği söylenebilir. Markaların özellikler cinsinden tüketici yorumlarında toplanan algıları incelendiğinde; *Samsung* tasarım ve kamera özelliklerinde görece iyi algılanmaktayken fiyat, performans ve ses özelliklerinde ortalama; işlemci ve batarya özellikleri için rakiplerine göre en kötü düzeyde algılanan marka olmuştur. *Huawei* fiyat, kamera, ses, işlemci ve batarya özelliklerinde iyi; tasarım ve ekran için ortalama; performans açısından en kötü marka olarak algılanmıştır. *Oppo*, fiyat, performans, ses, tasarım ve ekran özelliklerinde iyi; işlemci ve bataryada ortalama; kamera özelliği açısından en kötü algıya sahip marka olmuştur. *Xiaomi*, kamera, performans, ekran ve batarya özellikleri için iyi; işlemci için ortalama; ses, fiyat ve tasarım özellikleri açısından kötü algıya sahip marka olmuştur. *iPhone* işlemci özelliği için iyi, ses için ortalama; performans, kamera, fiyat, batarya, tasarım ve ekran özellikleri için en kötü değerlendirilen marka olmuştur. Son olarak *General Mobile* markası işlemci ve batarya özellikleri açısından kötü düzeyde algılanırken geri kalan özellikler açısından ortalama düzeyde değerlendirilmiştir.

E-ticaret sitelerinde geniş çapta bulunan tüketici yorumlarından duygu analizine dayalı otomatik algılama haritaları ve radar grafikleri çıkarılmıştır. Algılama haritaları ve radar grafikleri ürünün herhangi bir özelliğiyle ilgili çoğunluk tercihini ortaya koyabilir. Bu bağlamda tüketiciler bir özellikten memnunsa o özellik o kadar fazla duygu puanı almıştır. Tüketici yorumlarını veri kabul ederek, marka konumlarını belirlemede fikir madenciliği ve algılama haritaları yaklaşımları birleştirilmiştir. Bu yöntemi kullanmanın temel motivasyonu tüketicilerin satın alma sonrası deneyimini çevrimiçi nitel metin formatından nicel verilere dönüştürmektir. Tüketiciler deneyimlerini paylaşarak hem cep telefonu markalarının gönüllü satış temsilciliğini yapmakta hem de tüketicilerin karar verme risklerini azalatacak bilgiler sağlamaktadır. Her iki göstergede yer alan ürün konumlarının markalara rakipleri ile olan ilişkisi ve performansı hakkında bir içgörü kazandıracak düşünülmektedir.

İşletmelere Katkısı

Metinsel formatta bulunan tüketici ürün yorumlarından özellik tabanlı duygu analizi yaklaşımıyla algılama haritaları ve radar grafikleri çıkartmak, işletmelerin

ürünlerini konumlandırması ve rekabetçi stratejiler geliştirmesi için yararlıdır. Bu grafik ve haritalar gerçek zamanlı tüketici yorumlarından oluşturulduğu için şirketlere kendi ürünleri ve rakip ürünler hakkında bilgi verir ve ürün ya da hizmet anlamında yeni karar almada çeşitli göstergeler sunarak müşteri odaklı yaklaşılmasını sağlar.

Yorumlardan elde edilen nitel veriler, müşteri içgörü kaynağı olarak kabul edilir ve marka konumlandırma stratejilerinin daha iyi yaratılmasını sağlayabilir. Örneğin şirket yeni bir ürün ile pazara girmek istediğinde tüketicilerin bu ürüne yönelik bakış açısını anlamada marka yorumlarından potansiyel olarak yararlanabilir. Bu yorumlar sadece ürünün satıldığı platformlarda değil, aynı zamanda sosyal medya, forum ve bloglardaki içeriklerden de elde edilebilir. Yeni ürüne yönelik algılar üzerinde durularak pazarlamacılar reklam ve iletişim çalışmalarına olumlu marka imajı etkisini daha iyi çizebilir. Yorumlardan çıkarılacak otomatik algılama haritaları yardımıyla markanın tüketici için konumunun değişip değişmediği ve şirketin konumlandırma çabalarının marka imajını artırıp artırmadığı bir önceki verilerle ölçülebilir. Bununla birlikte bu yöntem pazarda yer alan boşlukları görmede büyük fırsat yaratacağı gibi tüketici zihninde tehlikeli konumda bulunan bölgelerden de uzak durulması gerektiğini işletmelere sunacaktır.

Önceden işletmeler müşterilerinin kendi ürünleri ve rakipler hakkındaki algısını belirlemede geleneksel anket ya da odak grup gibi teknikleri kullanıyordu. Bu çalışmada kullanılan yöntem ile geleneksel yöntemler arasındaki fark, işletmelere çeşitli açılardan avantaj sağlamaktadır. Öncelikle anket yöntemiyle yapılan algısal haritada tüketicilerin sorulan marka hakkında geçmiş deneyimi hatta herhangi bir bilgisi bulunmayabilir; bu durum harita üzerinde markanın konumu için yanlış bir yönlendirmeye sebep olacaktır. Ancak yorumlara dayalı bir yöntemde yorumda bulunan tüketici hali hazırda ürünü kullanıp deneyimini paylaşan kişidir. Dolayısıyla incelemeci/tüketici açısından bir yanlışlık burada söz konusu değildir. İkinci olarak cevaplandırılan anketler daha öncesinde araştırmacı tarafından markalar ve özellikler için tanımlanmış ölçeklendirmeye sahiptir. Yani katılımcıyı markaları belirli ölçeğe göre sıralamaya yönlendirir. Tüketici yorumlarının yapısal olmayan ve ürün hakkında doğrudan bir deneyime yönelik yapılması anket yöntemindeki bu problem karşısında bir avantaj durumu yaratmaktadır.

İnternet ortamındaki değerlendirmeler, anketteki yanlış ve eksik olabilecek cevapların aksine tüketicilerin doğal dilinde yazıldığından ürün hakkındaki tatmin, istek ve kaygı durumunu en doğru şekilde yansıtmaktadır. Bu durum yorumlarda

kullanıcı gizliliğinin olmasından hareketle tüketicilerin ürünü satın alabilecek diğer tüketicilere ürün hakkında ne düşündüğünü açıkça dile getirmesinden kaynaklanmaktadır.

Özetle markalar pazarlama alanındaki bu yeni yaklaşımları sistemlerine dahil ederek gelecek konumlandırma kararlarında müşteri yorumlarında toplanan algıları değerli girdi kaynağı olarak kullanabilir. Ürün satın alımı sonrasındaki kullanıcı deneyimi ve oluşan algısı tüketiciler tarafından ilgili platformlarda paylaşılarak en doğru ve etkili pazarlama kararları verdirebilir. AR-GE stratejileri ile yaratılacak yeni ürün, yeni fiyat, yeni pazar ve yeni konum marka mantrasına kanalize edilerek daha güçlü marka imajı ve kimliği oluşturabilir.

Tüketicilere Katkısı

Günümüzde dijitalleşmenin önem kazanması ile birlikte çeşitli e-ticaret platformları da bu anlamda ciddi dönüşümler geçirmiştir. Tüketicilerin yalnızca istek ve ihtiyaçları doğrultusunda satın alıcı pasif rolü, ürün kullanımı sonrası deneyimini bu platformlarda diğer tüketiciler ile paylaşması ile aktif role dönüşmüştür.

Tüketiciler bir ürün satın almadan önce ürün hakkında herhangi bir bilgiye sahip olduğuna bakmaksızın gösterdiği ilk davranış, bu platformlarda yer alan diğer tüketicilerin yorumlarını gözden geçirmektir. Dolayısıyla internet sitelerinde yer alan çevrimiçi ürün yorumları, tüketicilerin satın alma kararı vermeden önce başvurduğu ilk kaynak haline gelmiştir. Bu ortamlarda ürün kullanımı hakkında deneyim ve görüşünü paylaşan diğer tüketiciler, satın alma kararı aşamasında olan tüketiciler için yol gösterici olmaktadır. Söz gelimi ürün hakkında yapılan yorumlarda olumsuz bir görüş hakim ise tüketici o ürünü satın almaktan vazgeçebilir; ya da aksine yorumlarda ürün hakkında olumlu bir hava var ise ürünü satın alma yönünde karar geliştirebilmektedir. Bu anlamda çevrimiçi yorumlar, işletmelere hedef pazarın ürüne olan algısı hakkında katkılar sunmaktayken, tüketicilere de satın alma kararını etkileyecek yönde bilgi/tavsiyeler vermektedir.

Bu çalışmada incelenen 6 küresel cep telefonu markası hakkında e-ticaret platformlarında yapılmış ürün yorumları fikir madenciliği yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında seçilen e-ticaret sitelerinden 6081 adet ürün yorumu toplanmış, ürün yorumlarını kümeleme aşamasında ilgisiz yorumlar silinerek veri seti 3112 adede düşmüştür. Fikir madenciliği yöntemi ile bulunan yorumların duygu puanları, seçilen özellikler açısından çalışmanın sonunda yer alan algısal haritalara yerleştirilerek tüketici zihninde yer alan marka konumları görselleştirilmiştir. Sonuç

olarak yapılan çalışmanın tüketicilere katkısının, ürün yorumlarının bilimsel yöntemlere dayalı analiz ile yürütülerek, bu markalar arasında seçim yapacak tüketicilere ihtiyaç duyduğu bilgiyi sunmakla birlikte satın alma karar sürecinde yaşanabilecek riski en aza indirdiği düşünülmektedir.

Gelecek Çalışmalara Öneriler

Bu çalışmada seçilen 6 telefon markası, modelleri sınırlandırılarak tüketicilerin çalışma kapsamındaki ürün modellerine ilişkin algılarının ne olduğu algılama haritaları ve radar grafiklerinde görselleştirilmiştir. Kullanılan yöntem tüketici yorumlarına dayansa da uygulamada algılama haritaları ya da radar grafikleri oluşturmak için ele alınan örneklem diğer ürünlerin yorumlarını analiz etmede rahatlıkla kullanılabilir. Bu çalışmada toplanan yorumların kim tarafından yapıldığı belirli olmadığı için yorum sahiplerinin demografik verileri hakkında bir bilgiye ulaşılamamıştır. Gelecek çalışmalarda demografik verilerden yola çıkılarak marka konumlarına yönelik geniş bir bakış açısı geliştirilebileceği düşünülmektedir. Bunun haricinde bu çalışma Türkiye pazarında faaliyette bulunan telefon markalarından en çok pazar payına sahip olanların incelemesi yapılmıştır. Dolayısıyla veri dili Türkçe olmuş ve aynı marka hakkında yapılan yabancı dildeki yorumlar çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Gelecek çalışmalarda Türkçe haricinde yapılan yorumların da dikkate alınmasının literatüre önemli katkılar sunacağı değerlendirilmektedir.

Ek olarak çalışma kapsamında ele alınan cep telefonu modelleri, markaların her yıl rakipleri ile eş zamanlı piyasaya sürdükleri “amiral” modelleri oluşturmaktadır. Ancak küresel/yerel markalar yıl içerisinde birçok cep telefonu modeli satışı sunmaktadır. Tüketici yorumlarının bu modeller üzerindeki bir uygulaması da işletmelere yararlı olacaktır.

Çalışmanın Kısıtları

Tez çalışmasında kullanılan bu yöntemin bazı kısıtları bulunmaktadır. Öncelikle bu çalışma cep telefonu ürününün belirli özellikleri hakkında yapılan özellik tabanlı duygu analizine dayanmaktadır. Çalışmada incelenen markalar için 8 özellik belirlenmiş ve yorumlar bu özelliklere göre sınıflara ayrılmıştır. Ancak çoğunlukla bu özellikler hakkında olsa da bazı yorumlarda bu çalışmada ele alınmayan özellikler hakkında da yorum yapıldığı gözlemlenmiştir.

Ayrıca yapılan yorum incelemeleri Sağlam vd., (2019)’nin oluşturduğu duygu sözlüğü yardımıyla sözlük tabanlı duygu analizi yöntemiyle puanlanmıştır. Çalışmada kullanılan duygu sözlüğünün kapsamı her ne kadar geniş olsa da (49K) yorumlarda

geçen herhangi bir kelime sözlükte yer almadıysa o kelimeye bir duygu puanı ataması yapılamamıştır. Bunun için gelecek çalışmalarda makine öğrenmesine dayalı duygu analizi yapılırsa analizin daha farklı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir.

Ek olarak çalışmada markaların Türkiye'deki tüketiciler tarafından nasıl algılandığı incelenmiş yabancı dilde yazılmış ürün yorumları kapsam dışı bırakılmıştır. Bununla birlikte bu yöntem anket yönteminden elde edilen demografik veriler hakkında bir bilgi vermez; markaların cinsiyet, yaş, gelir seviyesi ya da eğitim durumu gibi belirli pazar bölümleri için ne ifade ettiği hesaplanamaz.

Son olarak oluşturulan algılama haritası yalnızca 23 Nisan 2021 tarihine kadar yapılmış yorumlarda bulunan algıları yansıtır, süresiz değildir dolayısıyla marka hakkındaki tüketici algılarının gelecekte değişmesi algılama haritaları ve radar grafiklerindeki değerlerin de değişeceği anlamına gelmektedir.

KAYNAKÇA

- Aaker, D A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: The Free Press.
- Aaker, D A. (2020). *Güçlü Markalar Yaratmak*. (Çev: E. Demir). İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Aaker, D A & Shansby, J G. (1982). *Positioning Your Product*. New York: Business Horizons.
- Ahuja, R., Chug, A., Kohli, S., Gupta, S., and Ahuja, P. (2019). The impact of features extraction on the sentiment analysis. *Procedia Computer Science*, 152, 341-348.
- Akın, M D. ve Akın, A A. (2007). Türk Dilleri İçin Açık Kaynaklı Doğal Dil İşleme Kütüphanesi: Zemberek. *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, (437), 38-44.
- Akpınar, H. (2000). Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi Veri Madenciliği. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, (29), 1-22.
- Aktan, E. (2018). Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu. *Ankara Üniversitesi Bilgi Yönetimi Dergisi*, 1(1), 1-22.
- Albayrak, A. (2018). *Duygu Analizinde Farklı Vektör Temsil Yöntemleri ve Sınıflayıcıların Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Allahyari, M., Pouriyeh, S., Assefi, M., Safaei, S., Trippe, E D., Gutierrez, J B., and Kochut, K. (2017). A brief survey of Text Mining: Classification, Clustering and Extraction Techniques. *KDD Bigdas*, 1-10.
- Allam, N A. and Haggag, M H. (2012). The Question Answering Systems: A Survey. *International Journal of Research and Reviews in Information Sciences* 2(3), 1-12.
- Allen, J F. (2003). Natural Language Processing. *In Encyclopedia of Computer Science*, 1218-122.
- Altunışık, R. & Özdemir, Ş. & Torlak, Ö. (2020). *Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi*. (4.baskı). İstanbul: Beta Basım.
- Antonio, M. and Teófilo, R. (2016). Text Analytics: The Convergence of Big Data and Artificial Intelligence. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 3(6), 57-64.
- Aparicio, M. and Costa, C J (2015). Data Visualization. *Communication Design Quarterly Review*, 3(1), 7-11.
- Ar, A A. (2004). *Marka ve Marka Stratejileri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Atan, S. (2020). Metin Madenciliği: İmkânlar, Yöntemler ve Kısıtlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 220-239.
- Aydınoğlu, P. (2010). *Marka Konumlandırma Tüketici Algılama Haritaları: Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aytekin, Ç. (2011). *Müşteri İlişkileri Yönetimi için Bloglar Üzerinde Fikir Madenciliği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bagozzi, R. P., Rosa, J. A., Celly, K. S. & Coronel, F. (1998). *Perceptual Maps and Product Positioning*. Handout, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Baker, M J. (2000). *Marketing Strategy and Management*, (3rd). London: Macmillan Press Ltd.

Balamurugan, R. and Pushpa, S. (2015). A Review on Various Text Mining Techniques and Algorithms. *International Journal of Advanced Research*, 4(11), 288-299.

Balkanlı, Osman A. (2002). Küresel Ekonominin Belirleyici Faktörleri Üzerine. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 13-26.

Baş, M. (2015). *Marka Yönetimi*. (1.baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

Batra, M. and Agrawal, R. (2013). A Detailed Study on Text Mining Techniques. *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 2(6), 118-121.

Bayrakdaroglu, F. (2017). *Marka Yönetimi ve Konumlandırma*. M, Marangoz (Ed.), İstanbul: Alfa Basım.

Benamara, F., Cesarano, C., Picariello, A., Recupero, D R ve Subrahmanian, V S. (2007). Sentiment Analysis: Adjectives and Adverbs Are Better Than Adjectives Alone. *ICWSM*, 7, 203-206.

Beyaz, R. (2018). *Marka Kent Konumlandırmada Algılama Haritalarının Kullanımı*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bilgiç, E. ve Koçak, A. (2019). Duygu ve Görüş Madenciliği: Son Gelişmeler ve 3. Havalimanı için Bir Uygulama. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 327-338.

Bishop, C M. (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. (4th). New York: Springer.

Blake, B F., Schulze, S., ve Hughes, J M. (2003). *Perceptual Mapping by Multidimensional Scaling: A Step by Step Primer Methodology Series*, Cleveland State University.

Blankson, C. and Kalafatis, S P. (2004). The Development and Validation of a Scale Measuring Consumer/Customer-Derived Generic Typology of Positioning Strategies. *Journal of Marketing Management*, 20, 5-43.

Brooksbank, R. (1994). The Anatomy of Marketing Positioning Strategy. *Marketing Intelligence and Planning*, 12(4), 10-14.

Brychcin, T., Konkol, M ve Steinberger, J. (2014). 8th International Workshop on Semantic Evaluation. *UWB: Machine Learning Approach to Aspect-Based Sentiment Analysis*. 817-822. <https://www.aclweb.org/anthology/S14-2145.pdf> Erişim tarihi: 02.05.2021).

Büyükeke, A., Sökmen, A ve Gencer, C. (2020). Metin Madenciliği ve Duygu Analizi Yöntemleri ile Sosyal Medya Verilerinden Rekabetçi Avantaj Elde Etme: Turizm Sektöründe Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(1) 322-335.

Cambria, E., Speer, R., Havasi, C ve Hussain, A. (2010). *SenticNet: A Publicly Available Semantic Resource for Opinion Mining*. Commonsense Knowledge: Papers from the AAAI Fall Symposium. Fall Symposium Series Technical Reports, USA: AAAI Press, 14-18.

Can, U. ve Alatas, B. (2017). Duygu Analizi ve Fikir Madenciliği Algoritmalarının İncelenmesi. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 3(1), 75-111.

Cao, Q., Duan, W and Gan, Q. (2011). Exploring Determinants of Voting for the “helpfulness” of Online User Reviews: A Text Mining Approach. *Decision Support System*, 50(2), 511-521.

Chadha, S K. and Kapoor, D. (2008). An Attribute Based Perceptual Mapping Of The Selected Private Life Insurance Companies: An Empirical Study In Ludhiana. *The Journal Of Business Perspective*, 12 (3), 210-205.

Chang, A C., Trappey, C V., Trappey, A J and Chen, L W. (2020). Web Mining Customer Perceptions To Define Product Positions and Design Preferences. *International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS)*, 16(2), 42-58.

Chinsha, T. and Shibily, J. (2015). Aspect Based Opinion Mining from Restaurant Reviews”. *International Conference on Advanced Computing and Communication Techniques for High Performance Applications*, 1-4. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.735.7384&rep=rep1&type=pdf> (Erişim tarihi: 02.05.2021).

Chowdhury, G G. (2005). Natural Language Processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 51-89.

Cui, Y., Kara, S and Chan, C. (2020). Manufacturing Big Data Ecosystem: A Systematic Literature Review. *Robotics and Computer Integrated Manufacturing*, 62, 2-20.

Cunningham, H. (2006). *Information Extraction*, (2nd). Automatic, Encyclopedia of Language & Linguistic, 5, 665-677.

Çelikyay, E K. (2010). *Metin Madenciliği Yöntemiyle Türkçe'de En Sık Kullanılan ve Birbirini Takip Eden Harflerin Analizi ve Birliktelik Kuralları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çetin, F S. ve Eryiğit, G. (2018). Türkçe Hedef Tabanlı Duygu Analizi İçin Alt Görevlerin İncelenmesi – Hedef Terim, Hedef Kategori Ve Duygu Sınıfı Belirleme. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 11(1), 43-56.

Damer, E. (2008). *Attacking Faulty Reasoning: A Practical Guide To Fallacy-Free Arguments* , (6th), Belmont: Cengage Learning.

Dandil, E. ve Karakurt, B. (2019). Sosyal Medya Uygulamalarında Kullanıcı Yorumlarının Metin Madenciliği ile Sınıflandırılması. *International Congress on Human Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications*, 4(5), 203-207.

Dave, K., Lawrence, S and Pennock, D. (2003). Mining the Peanut Gallery: Opinion Extraction and Semantic Classification of Product Reviews. *Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web*, 519-528.

Delen, D. and Crossland, D M. (2008). Seeding the Survey and Analysis of Research Literature With Text Mining. *Expert Systems With Applications*, (34), 1707-1720.

Deneçli, C. (2015). *Marka Konumlandırma ve Algılama*. İstanbul: Kriter Yayınları.

Doğan, K. ve Arslantekin, S. (2016). Büyük Veri: Önemi, Yapısı ve Günümüzdeki Durum. *Ankara Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 56(1), 15-36.

Doğan, S., Güngör, M Y ve Tanrısevdi, A. (2016). Çevrimiçi Tüketici Yorumlarının İçerik Analizi Yoluyla İncelenmesi: Kuşadası'ndaki Yiyecek ve İçecek İşletmeleri Üzerinde Bir Araştırma. *Uluslararası Hakemli Pazarlama ve Pazar Araştırmaları Dergisi*, 9, 1-22.

Dolgun, M Ö., Özdemir, T ve Oğuz, D. (2009). Veri Madenciliği'nde Yapısal Olmayan Verinin Analizi: Metin ve Web Madenciliği. *İstatistikçiler Dergisi*, (2), 48-58.

Dov, B. and Feldman, R. (2010). Text Mining and Information Extraction. O, Maimon and L, Rokach (Ed.), *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook* içinde (801-820). USA: Springer Science Business Media, Inc.

Doyle, P. (2004). *Değer Temelli Pazarlama*. (Çev: G. Barış). İstanbul: Mediacat Yayınları.

Ekhlassi, A., Reshadi, F and Wan, A. (2016). Brand Perceptual Mapping by Text Mining Online Product Reviews. *International Journal of Marketing and Business Communication*, 5(3), 26-36.

Ekiyor, A. (2009). *Algılama Haritalarının Hazırlanmasında Çok Boyutlu Ölçekleme Tekniğinin Kullanılması: Ankara İli Özel Hastaneler Örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eravcı, D. (2020). Kurumların Dijital Dönüşümü: Büyük Veri. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 11(1), 90-112.

Erdem, Ş K., Memiş, E ve Yıldız, O. (2010). Denim Pazarında Marka Konumlandırmalarının Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(1), 351-384.

Erdil, S. & Uzun, Y. (2010). *Marka Olmak*. (2.baskı). İstanbul: Beta Basım.

Erdoğan, B Z. (2018). Rekabet ve Konumlandırma Stratejileri. Ö, Torlak & R, Altunışık (Ed.), *Pazarlama Stratejileri Yönetmel Bir Yaklaşım* içinde (191-213). İstanbul: Beta Basım.

Erdoğan, M. (2019). *İnternet Ortamındaki Müşteri Yorumlarının Fikir Madenciliği ile Analiz Edilmesine Yönelik Bir Çalışma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü.

Ergüt, Ö. (2019). International Congress of Management, Economy and Policy. *Otel Yorumlarının Metin Madenciliği Teknikleri ile İncelenmesi*, <https://avesis.marmara.edu.tr/yayin/f0bee8a6-f005-4f34-9c16-6614dfabf30c/otel-yorumlarinin-metin-madenciligi-teknikleri-ile-incelenmesi> (Erişim tarihi: 15.04.2021).

Eryiğit, G. (2014). Proceedings of the Demonstrations at the 14th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics. *ITU Turkish NLP Web Service*. <https://web.itu.edu.tr/gulsenc/papers/itunlp.pdf> (Erişim tarihi: 15.04.2021).

Ethem, A. (2010). *Introduction to Machine Learning*. (2nd). London, England: The MIT Press Cambridge, Massachusetts.

Fan, W., Wallace L., Rich, S ve Zhang, Z. (2005). Tapping Into the Power of Text Mining. *Communications of the ACM*, 49(9), 76-82.

Fytalakos, I. (2020). Text Mining in Fisheries Scientific Literature: A Term Coding Approach. *Ecological Informatics*, (61), 1-8.

Gao, L., Chang, E and Han, S. (2005). Powerful Tool to Expand Business Intelligence: Text Mining. *International Journal of Computer, Electrical, Automation, Control and Information Engineering*, 1(8), 2653-2658.

Gigauri, I. (2019). Perceptual Mapping as a Marketing Research Tool for Brand Positionin. *International Journal of Economics and Management Studies*, 6(4), 73-79.

Gower, J., Groenen, P J., Velden, V and Vines, K. (2010). Better perceptual maps: Introducing explanatory icons to facilitate interpretation. *Food Quality and Preferences*, 36, 61-69.

Gupta, V. and Lehal, G. (2009). A Survey Text Mining Techniques and Applications. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 1(1), 60-76.

Gupta, N. and Narang, B. (2012). Role of Text Mining in Business Intelligence. *Gian jyoti e-journal*, 1(2), 1-13.

Gül, Ö. ve Küsbeci, P. (2021). İşletmelerde Dijital Dönüşüm Sürecinde E-Ticaret ve Sosyal Ticaretin Önemi. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(15), 30-38.

Gürcan, F., Şevik, S ve İskenderoğlu, M. (2017). 1st International Turkish World Engineering and Science Congress. Duygu ve Fikir Analizinde Kullanılan Doğal Dil İşleme Yöntemleri ve Yordamları, https://www.researchgate.net/publication/331021598_DUYGU_VE_FIKIR_ANALIZINDE_E_KULLANILAN_DOĞAL_DIL_ISLEME_YONTEMLERİ_VE_YORDAMLARI (Erişim tarihi: 12.04.2021).

Haltaş, A., Alkan, A ve Karabulut, M. (2015). Metin Sınıflandırmada Sezgisel Arama Algoritmalarının Performans Analizi. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University* (30), 417-427.

Hashimi, H., Hafez, A and Mathkour, H. (2015). Selection Criteria for Text Mining Approaches. *Computers in Human Behaviour*, (51), 729-733.

Hauser, J R. and Koppelman, F S. (1979). Alternative Perceptual Mapping Techniques: Relative Accuracy and Usefulness. *Journal of Marketing Research*, 16(4), 495-506.

Hu, M. and Liu, B. (2004). Mining and Summarizing Customer Reviews. *Proceedings of the tenth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 168-177.

Inzalkar, S M and Sharma, J. (Tarihsiz). A Survey On Text Mining Techniques and Application. *International Journal of Research in Science&Engineering*, (16), 488-495.

Işık, N. (2019). *Metin Madenciliği Yöntemleri ile E-Ticaret Markalarına Yönelik Sosyal Medya Yorumlarının Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Jo, Y. and Oh, A H. (2011). Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, *Aspect and Sentiment Unification Model for Online Review Analysis*. 815-824. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1935826.1935932> (Erişim tarihi: 02.05.2021).

Jung, H. and Lee, B G. (2020). Research Trends in Text Mining: Semantic Network and Main Path Analysis of Selected Journals. *Expert Systems with Applications*, (162), 2-12.

Kaiser, K. and Miksch, S. (2005). Information Extraction A Survey. *Vienna University of Technology Institute of Software Technology & Interactive Systems*, 1-32.

Karabulut B. (2016). *Uluslararası İlişkiler: Kavramlar Teoriler Kuramlar*. Ankara: Barış Kitap.

Karaçor, S. (2009). Pazarlama İletişiminde Marka Yaratma Odaklı Konumlandırma Stratejileri. *Ankara Sanayi Odası*, 27-39.

Karataş, A. ve Altunışık, R. (2015). Yerli ve Yabancı Hazır Giyim Markalarının Tüketici Zihnindeki Konumları ve Algılanan Müşteri Değerlerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(10), 137-154.

Kasaba, E. ve Yıldıztepe, E. (2016). Destek Vektör Makinesi Yöntemi ile Bir Duygu Çözümlemesi. *Akademik Bilişim*.

Kaşıkcı, T. ve Gökçen, H. (2014). Metin Madenciliği ile E-Ticaret Sitelerinin Belirlenmesi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 7(1), 25-32.

Keegan, W J. & Green, M C. (2015). *Küresel Pazarlama*. (Çev: R. Tatlıdil). Ankara: Nobel Yayınları.

Keller, K L. (2019). Marka Sermayesinin İnşası, Ölçümü ve Yönetimi. (Çev: A. Candemir). Ankara: Nobel Yayınları.

Kızılkaya, Y M. (2018). *Duygu Analizi ve Sosyal Medya Alanında Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kim, I A., Kim, M A., Velden, V and Lee, H S. (2013). Psychological Positioning of Bottled Tea Products: A Comparison Between Two Kansei Profiling Techniques. *Food Science and Biotechnology*, 22, 257–268.

Koçak, B B., Polat, İ ve Koçak, C B. (2016). Twitter Kullanıcılarının Havayolu Pazarına Yönelik Duygu Kutuplarının Belirlenmesi: Bir Fikir Madenciliği Örneği. *pressacademia procedia*, 2(1), 684-691.

Kohli, C S. and Leuthesser, L. (1993). Product Positioning: A Comparison of Perceptual Mapping Techniques. *Journal of Product & Brand Management*, 2 (4), 10 - 19.

Konchady M. (2006). *Text Mining Application Programming*, (1st). Boston: Charles River Media.

Kotler, P. & Keith, K. (1988). *Marketing Management and Strategy: A Reader*. (4th). New Jersey: Prentice Hall Inc.

Kotler, P. & Armstrong, G. (1993). *Marketing*. (3rd). New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliff.

Kotler, P. & Andreasen, R. (1996). *Strategic Marketing for Non Profit Organizations*. (5th). New Jersey: Prentice Hall International

Kotler, P. & Armstrong, G. (2006). *Principles of Marketing*. (17th). New Jersey: Pearson Education Inc.

Kotler, K. & Keller, K.L. (2018). *Pazarlama Yönetimi*. (Çev: İ. Kırcova). İstanbul: Beta Yayınları.

Kotler, P. (2014). *A'dan Z'ye Pazarlama -Pazarlamayla İlgilenen Herkesin Bilmesi Gereken 80 Kavram*. (Çev: A. Bakkal). İstanbul: MediaCat.

Kotler, P. (2015). *Kotler ve Pazarlama*. (Çev: A. Özyağcılar). İstanbul: Aura Yayınevi.

Kumar, L. and Bhatia, P K. (2013). Text Mining: Concept, Process, Applications. *Journal of Global Research in Computer Science*, 4(3). 36-39.

Kushmerick, N. (1997). *Wrapper Introduction for Information Extraction*, Washington: University of Washington.

Kuzucu, K. (2015). *Müşteri Memnuniyeti Belirlemek için Metin Madenciliği Tabanlı Bir Yazılım Aracı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü.

Larsen, B., and Aone, C. (1999). Fast and effective text mining using linear-time document clustering. *Proceedings of the Fifth ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 16-22.

Laskari, N K. and Sanampudi, S K. (2016). Aspect Based Sentiment Analysis Survey. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 18(2), 24–28.

Lee, A J T., Yang, F C., Chen, C H., Wang, C S and Sun, C Y. (2015). Mining Perceptual Maps from Consumer Reviews. *Decision Support Systems*, 82, 12-25.

Lewitt, T. (1960). Marketing Myopia. *Harvard Business Review*, 53(5), 46-56.

Liddy, E D. (2001). Natural Language Processing. In *Encyclopedia of Library and Information Science*, (2nd), New York: Marcel Decker, Inc.

Lilien, G. & Rangaswamy, A. (1998). *Marketing Engineering*. Usa: Addison - Wesley Educations Publish Inc.

Lilien, G., Rangaswamy, A., Bruggen, G H., Wierenga, B. (2002). Bridging the Marketing Theory-Practice Gap with Marketing Engineering. *Journal of Business Research*, 55 (2), 111-121.

Lin, H C K., Wang, T H., Lin, G C., Cheng, S C., Chen, H R, Huang, Y M. (2020). Applying Sentiment Analysis to Automatically Classify Consumer Comments Concerning Marketing 4Cs Aspects. *Applied Soft Computing Journal*, 97, 1-19.

Liu, B. & Indurkha, N. & Damerau, F J. (2010). *Handbook of Natural Language Processing*. (2nd). New York: CRC Press.

Liu, B. (2012). Sentiment Analysis and Opinion Mining. *Synthesis Lectures on Human Language Technologies*, 5(1), 1-167.

Liu, B. (2015). *Sentiment Analysis: mining sentiments, opinions, and emotions*. Cambridge University Press.

Lu, B., Ott, M., Cardie, C ve Tsou, B K. (2011). IEEE 11th International Conference on Data Mining Workshops. *Multi-Aspect Sentiment Analysis with Topic Models*. 81–88. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6137364> (Erişim tarihi: 01.05.2021).

Manning, C D., Raghavan, P ve Schütze, H. (2008). *Xml Retrieval. Introduction to Information Retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press.

Manyika, J., (2011). *Big Data: The Next frontier for Innovation, Competition, Productivity*. McKinsey Global Institute, 1-13.

McCallum, A. and Kamal, N. (1998). A Comparison of Event Models for Naive Bayes Text Classification. In *AAAI-98 Workshop on Learning for Text Categorization*, 752(1), 41-48.

McLuhan, M. (2014). *Gutenberg Galaksisi*. (Çev: G. Güven). İstanbul: Yapıkredi Yayınları.

Medhat, W., Hassan, A and Korashy, H. (2014). Sentiment Analysis Algorithms and Applications: A Survey. *Ain Shams Engineering Journal*, 5, 1093-1113.

Miller, G A., Beckwith, R., Fellbaum, C., Gross, D ve Miller, K J. (1990). Introduction to WordNet: An Online Lexical Database, *International Journal of Lexicography*, 3, 235-244.

Miner Gary vd., (2012). *Practical Text Mining and Statistical Analysis for Non-structured Text Data Applications*, USA: Academic Press.

Monali, P. and Sandip, K. (2014). A Concise Survey on Text Data Mining. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 3(9), 8040-8043.

Mustak, M., Salminen, J., Plé, L ve Wirtz, J. (2020). Artificial Intelligence in Marketing: Topic Modeling, Scientometric Analysis, and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 124, 389-404.

Najafizadeh, N. S., Elahi, M., Moemeni, A., ve Lotfi, Z. (2012). A Model for Brand Positioning of Hygienic Products Using the Most Effective Factors on Competitive Position and Perceptual Map Technique. *African Journal of Business Management*, 6 (27), 8102-8117.

Nasa, D. (2012). Text Mining Techniques- A Survey. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*, 2(4), 51-54.

Neşeli, A. ve Topaloğlu, Y. (1721). Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Yazılım Kullanılabilirliği Açısından Değerlendirilmesi. *In Evaluation of Information Visualization Techniques in terms of Software Usability*, CEUR Workshop Proceedings 231-242.

Nitin, I. & Damerau, F J. (2010). *Handbook of Natural Language Processing*. (2nd). Chapman & Hall.

O'shaughnessy, J. (1991). *Competitive Marketing A Strategic Approach*, London: Routledge.

Odabaşı, Y. & Barış, G. (2014). *Tüketici Davranışı*. (14. baskı). İstanbul: Mediacat Yayınları.

Oğuz, B. (2009). *Metin Madenciliği Teknikleri Kullanılarak Kulak Burun Boğaz Hasta Bilgi Formlarının Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Oğuzlar, A. (2011). *Temel Metin Madenciliği*. Bursa: Dora Yayınları.

Okumuş, A. (2007). Pazarlama Anlayışında Siyasal Pazarlamanın Yeri ve Pazar Konumlarına Göre Siyasi Partilerin Stratejik Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 157-172.

Onan, A. (2017). Türkçe Twitter Mesajlarında Gizli Dirichlet Tahsisine Dayalı Duygu Analizi. *Akademik Bilişim*, 8-10.

Onur, H. (2007). *Dizinleme Amacı ile Kullanılabilecek Yöntemlerin Kıyaslanması ve Arama Sistemi Geliştirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Walker, Orville JR & Mullins, John W. *Marketing Strategy A Decision- Focused Approach*, McGraw-Hill Irwin, New York 2014.

Önden, A., Çallı, M K ve Okan, E Y. (2018). Sosyal Medya’da Marka Krizleri: Duygu Analizi Yöntemi ile Vaka İncelemesi. *Journal of Management, Marketing and Logistic*, 5(3), 246-254

Özaslan, N. (2007). *İşletmelerde Marka Konumlandırma, Tüketicilerin Marka Algılamaları ve Süt Ürünleri Sektörüne Yönelik Bir Uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özen, A. (2019). International Halal Tourism Congress. *Müşteri Şikâyetlerinde Fikir Madenciliği: Antalya Helal Oteller Üzerine Bir Araştırma*, https://www.researchgate.net/publication/339788798_OPINION_MINING_IN_THE_CUS_TOMER_COMPLAINTS_AN_INVESTIGATION_ON_THE_HALAL_HOTELS/link/5ec9a4a1299bf1c09ad9814a/download (Erişim tarihi: 10.04.2021).

Özen, İ A. (2021). Yerel Restoranların Değerlendirilmesinde Fikir Madenciliği: Gaziantep Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(1), 377-391.

Özmen, A. (2013). Küresel ve Çok Kültürlü Pazarlarda Marka Konumlandırma. N, Timur ve A, Özmen (Ed.), *Stratejik Küresel Pazarlama* içinde (330-354). Ankara: Efil Yayınevi.

Özyurt, B ve Akcayol, M A. (2018). Fikir Madenciliği ve Duygu Analizi, Yaklaşımlar, Yöntemler Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(4), 668-693.

Pang, B. and Lee, L. (2008). Opinion Mining and Sentiment Analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1-2), 1–135.

Peter J P, Olson, J C.(1999). *Consumer Behaviour and Marketing Strategy*, Boston: Irwin McGraw-Hill.

Pham, D H. and Le, A C. (2018). Learning Multiple Layers of Knowledge Representation for Aspect Based Sentiment Analysis. *Data & Knowledge Engineering* 114, 26–39.

Pride, William M. & Ferrel, C. (1993). *Marketing: Concepts and Strategies*. (8th). Boston: Houghton Mifflin co.

Pride, William M. & Ferrel, C. (2000). *Marketing*. (10th). Boston: Houghton Mifflin Company.

Qi, C. (2020). Big Data Management in the Mining Industry. *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, 27(2), 131-139.

Rajput, Q., Haider, S ve Ghani, S. (2016). Lexicon-based Sentiment Analysis of Teachers’ Evaluation. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 1-12.

Reinsel, D., Gantz, J ve Rydning, J. (2018). *The Digitization of the World from Edge to Core*. IDC.

Ronen, F. and James, S. (2006). *The Text Mining Handbook*. London: Cambridge Univesity Press.

Sağlam, F. (2019). *Otomatik Duygu Sözlüğü Geliştirilmesi ve Haberlerin Duygu Analizi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Sağlam, F., Genç, B ve Sever, H. (2019).Extending a Sentiment Lexicon with Synonym-Antonym Datasets: SWNetTR++. *Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences*, 27, 1806-1820.

Sarıman, G. ve Mutaş, E. (2020). Covid-19 Sürecinde Twitter Mesajlarının Duygu Analizi. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 7(10), 137-148.

Schewe, C D. (1987). *Marketing Principles and Strategies*. New York: Random House.

Siegel, E. (2013). *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie or Die*. New Jersey: John Wiley&Sons.

Sirer, E. (2020).Televizyon Yayıncılığında Büyük Veri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (4), 1655-1667.

Soderland, S. (1999). Learning Information Extraction Rules for Semi-structured and Free Text. *Machine Learning*, 34, 233-272.

Sönmez, N. (2017). *Çevrimiçi Yorumların Metin Madenciliği ile Analizi: İstanbul'daki Alışveriş Merkezleri Üzerine Bir Çalışma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Şeker, S E. (2015). Doğal Dil İşleme. *YBS Ansiklopedi*, 2(4), 15-22.

Şeker, S E. (2016). Duygu Analizi (Sentimental Analysis). *YBS Ansiklopedi*, 3(3), 21-36.

Taboada, M., Brooke, J., Tofiloski, M., Voll, K and Stede, M. (2011). Duygu Analizi için Sözlük Tabanlı Yöntemler. *Hesaplamalı Dilbilim*, 37(2), 267–307.

Tahiroğlu B T. (2008). Uluslararası Türk Dili Kurultayı Bildirileri. *Derlem Dil Bilimi ve Güncel Gelişmeler*. http://turkoloji.cu.edu.tr/pdf/b_tahir_tahiroglu_derlem_dilbilimi.pdf (Erişim tarihi: 22.04.2021).

Tan, A.H. (1999). Text Mining: The State of The Art and The Challenges. In proceedings of The PAKDD 1999 Workshop on Knowledge Discovery From Advanced Databases, Singapore, 65-70.

Thuraisingham, B. (2000). A Primer for Understanding and Applying Data Mining. *It Professional*, 2(1), 28-31.

Torlak, Ö. & Altunışık, R. (2018). *Pazarlama Stratejileri Yönetmelik Bir Yaklaşım*. (3.baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.

Tosun, N B. (2014). *Marka Yönetimi*. (Genişletilmiş 2.baskı). İstanbul: Beta Basım.

Trout, J. (2006). *Yeni Konumlandırma*. (Çev: A. Gürsel). İstanbul: Optimist Kitap.

Trout, J. (2007). *Geleceğin Pazarlamacı için Konumlandırma Stratejileri*. (Çev: Ü. Şensoy). İstanbul: Optimist Yayınları.

Trout, J. & Ries, A. (2007). *Pazarlama Savaşı*. (Çev: Ü. Şensoy). İstanbul: Optimist Yayınları.

Trout, J. & Ries, A. (2013). *Konumlandırma: Tüketici Zihnini Fethetme Savaşı*. (Çev: E. Kızıldağ). İstanbul: Mediacat Yayınları.

Tuna, M F. (2019). *Çevrimiçi Yorum ve Şikayetlerin Otel İşletmeleri Üzerinden Duygu Analizi ile İncelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkoğlu, B. (2019). *Kargo Firmalarının Marka Konumlarının Algılama Haritaları ile İncelenmesi: Muğla İline Yönelik Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Uçan, A. (2014). *Otomatik Duygu Sözlüğü Çevirimi ve Duygu Analizinde Kullanımı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Uğurlu, K. (2007). *Konaklama İşletmelerinde Pazar Bölümlendirme ve Hedef Pazar Belirleme Stratejileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Üner, M M. ve Alkibay, S. (2006). Algılama Haritaları: Departmanlı Mağazalar Üzerine Ampirik Bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (3), 79-110.

Varghese, R. and Jayasree, M. (2013). Aspect Based Sentiment Analysis Using Support Vector Machine Classifier. *International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*, 1581–1586.

Veronica I. Raffo vd., Introduction: international law and international politics –old divides, new developments. T J. Biersteker, P J. Spiro, C L. Sriram and V I. Raffo (Ed.), *International Law and International Relations: Bridging Theory and Practise* içinde (420-435). Routledge: Oxon 2007.

Villars, R L. and Olofson, C W. (2011). Big Data: What It Is and Why You Should Care. *Matthew Eastwood*, 2-14.

Wang, H., Y. Lu ve C. Zhai. (2010). 16th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, *Latent Aspect Rating Analysis on Review Text Data: A Rating Regression Approach*. 783–792. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1835804.1835903> (Erişim tarihi: 01.05.2021).

Wang, W Y C. and Wang, Y. (2020). Analytics in The Era of Big Data: The Digital Transformations and Value Creation in Industrial Marketing. *Industrial Marketing Management*, 2-5.

Wei, L., Wei, B and Wang, B. (2012). Text Classification Using Support Vector Machine with Mixture of Kernel. *A Journal of Software Engineering and Applications*, (5), 55-58.

Wilkie, W. (1994). *Consumer Behaviour*. 3(rd). University of Notre Dame, Inc. USA: John Wiley and Sons.,

Wilson, R M S. & Gilligan, C. (2005). *Strategic Marketing Management: Planning, Implementation and Control*. Butterworth-Heinemann.

Wu, X., Zhu, X., Wu, G ve Ding. W. (2014). Data Mining with Big Data. *Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 26(1), 97-107.

Yumuşak, T., Yılmaz, K G ve Güngördü, A. (2016). Perceptual Maps of Smart Phones with Multi-Dimensional Scaling Analysis. *International Journal of Research In Social Sciences*, 6(5), 40-44.

Yun-tao, Z., Ling, G., and Yong-cheng, W. (2005). An improved TF-IDF approach for text classification. *Journal of Zhejiang University-Science A*, 6(1), 49-55.

Yücel, A. (2021). Tüketici Yorumları Üzerine Bir Metin Madenciliği ve Veri Boyutu İndirgeme Yaklaşımı. *Zeki Sistemler Teori ve Uygulamaları Dergisi*, 4(1), 8-16.

Zafar, H., Dubey, M., Lehmann, J and Demidova, E. (2020). IQA: Interactive Query Construction in Semantic Question Answering Systems. *Journal of Web Semantics*, 64, 2-15.

Zhong, N., Li, Y and Wu, S. (2010). Effective Pattern Discovery for Text Mining. *Transactions on Knowledge and Data Engineering*. 24(1), 30-44.

Zhu, J., Wang, H., Tsou, B K and Zhu, M. (2009). 18th ACM Conference on Information and Knowledge Management. *Multi-Aspect Opinion Polling from Textual Reviews*. 1799–1802. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1645953.1646233> (Erişim tarih: 30.04.2021).

<https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/arcelikin-marka-stratejisinde-devrim-odakta-artik-iyi-yasam-var/> (Erişim tarihi: 27.02.2021)

<https://mediacat.com/peugeotdan-logo-degisimi/> (Erişim tarihi: 27.02.2021)

www.statistica.com (Erişim tarihi: 17.03.2021)

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/opinion> (Erişim Tarihi: 03.04.2021)

<https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report> (Erişim Tarihi: 17.04.2021)

<https://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile/turkey> (Erişim Tarihi: 17.04.2021)

<https://www.eticaret.tv/haberler/icerik/turkiyedeki-en-buyuk-e-ticaret-siteleri/> (Erişim Tarihi: 10.06.2021)

<http://tools.nlp.itu.edu.tr/> (Erişim Tarihi: 25.04.2021)

<http://kizilkayamurat.com/> (Erişim Tarihi: 02.12.2020)

EKLER

EK-1 Araştırmada Kullanılan Kodlar

Metin Önileme

Araştırmada Kullanılan Kütüphaneler ve R Programında Çağırılışı

```
install.packages("tidytext")
```

```
install.packages("dplyr")
```

```
install.packages("readr")
```

```
install.packages("tm")
```

```
install.packages("SnowballC")
```

```
install.packages("tidytext")
```

```
library(tm)
```

```
library(SnowballC)
```

```
library(tidytext)
```

```
library(tidyverse)
```

```
library(readr)
```

```
library(dplyr)
```

Belgelerin R Programına Yüklenmesi

```
belge = read.csv(file.choose(), sep=";", header = T)
```

Belgelerin Corpus Haline Getirilmesi

```
corpus = iconv(belge$`column 1`)
```

```
corpus = Corpus(VectorSource(corpus))
```

Durak Kelimelerin R Programına Tanıtılması ve Veri Setinden Kaldırılması

```
stopwords = read.csv(file.choose(), sep = ";", header = T)
```

```
stopVec = as.vector(stopwords$Turkishstopwords)
```

```
corpus = tm_map(corpus, removeWords, c(stopVec))
```

Metin Belgesinde Geçen Kelimeleri Küçük Harfe Dönüştürme

```
corpus = tm_map(corpus, tolower)
```

Noktalama İşaretlerinin Kaldırılması

```
corpus = tm_map(corpus, removePunctuation)
```

Fazladan Boşlukları Kaldırma

```
corpus = tm_map(corpus, stripWhitespace)
```

Duygu Analizi

TF*IDF İle Özellik Çıkarımı

#Adım 1

```
kelime_dokuman_listesi <- df %>% unnest_tokens(word,text)
```

#Adım 2

```
dokuman_bazinda_kelime_frekans_listesi <- kelime_dokuman_listesi %>%  
count(dokuman_no,word,sort = TRUE)
```

#Adım 3

```
dokuman_bazinda_kelime_frekans_listesi %>% group_by(dokuman_no)
```

#Adım 3.5

```
her_dokuman_icin_toplam_kelime_adetleri <-  
dokuman_bazinda_kelime_frekans_listesi %>% group_by(dokuman_no) %>%  
summarize(total = sum(n))
```

#Adım 4

```
yeni_kelime_dokuman_listesi <-  
left_join(dokuman_bazinda_kelime_frekans_listesi,her_dokuman_icin_toplam_kelime_ad  
etleri)
```

#Adım 5

```
tf_idf_tablosu <-yeni_kelime_dokuman_listesi %>% bind_tf_idf(word,dokuman_no,n)  
kelime_dokuman_listesi %>% count(word,sort=TRUE)
```

#.csv uzantılı klasöre aktarma

```
write.table(tf_idf_tablosu, "tf_idf_tablosu2.csv", row.names = FALSE, col.names = TRUE,  
sep = ";")
```

Duygu Sözlüğünün Programa Yüklenmesi ve Sütunların Düzenlenmesi

```
lexicon1 = read.csv2(file.choose(), sep = "", header = TRUE)
```

```
lexicon2 = lexicon1 %>%  
  select(c("WORD", "TONE")) %>%  
  rename('word'="WORD", 'value'="TONE")
```

Duygu Puanlarının Verilmesi ve CSV Uzantılı Program Dışına Aktarılması

```
sent %>%  
  mutate(linenumber = row_number()) %>%  
  unnest_tokens(word, text) %>%  
  inner_join(lexicon2) %>%  
  group_by(linenumber) %>%  
  summarise(sentiment = sum(value)) %>%  
  left_join(  
    sent %>%  
      mutate(linenumber = row_number())  
  ) %>% write.table("oppofiyat.txt", row.names = FALSE, col.names = TRUE, sep =  
";")
```

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Hale Tuğçe ALTUNAY
Yabancı Dil: İngilizce

Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 2011-2015, Samsun Ondokuz Mayıs Anadolu Lisesi, Eşit Ağırlık Bölümü,
- 2015-2019, Ankara Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret Bölümü Lisans Programı,
- 2019-2021, Samsun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası İşletmecilik ve Ticaret Tezli Yüksek Lisans Programı,
- 2019-devam ediyor, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Lojistik Bölümü Ön Lisans Programı

Sertifikalar:

- 2018, “Girişimcilik” Sertifikası, Joven Academia
- 2018, “Liderlik” Sertifikası, Joven Academia
- 2018, “Siyaset, Strateji ve Liderlik” Sertifikası, Gazi Üniversitesi,
- 2018, “E-Ticaret Gelişim ve Geliştirme” Sertifikası, E-Tic Ankara