

T.C.

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

**HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜNDE TÜKETİCİ
DAVRANIŞLARININ BİRLİKTELİK
KURALLARINA GÖRE İNCELENMESİ VE SEPET
ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

NECATİ CEM DÜMREK

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜNDE TÜKETİCİ
DAVRANIŞLARININ BİRLİKTELİK
KURALLARINA GÖRE İNCELENMESİ VE SEPET
ANALİZİ

Yüksek Lisans Tezi

NECATİ CEM DÜMREK

Tez Danışmanı: Dr. Tuğba KIRAL ÖZKAN

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ İŞLETME

Tezin Adı : Hızlı Tüketim Sektöründe Tüketici Davranışlarının Birlikte
Kurallarına Göre İncelenmesi Ve Sepet Analizi

Öğrencinin Adı Soyadı : Necati Cem DÜMREK

Tez Savunma Tarihi : 30.05.2018

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sosyal
Bilimler Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr., Burak KÜNTAY
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisan tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu
onaylıyorum.

Doç. Dr., Fatma ULUCAN ÖZKUL
Program Koordinatörü

Bu tez tarafımızca okunmuş, nitelikli ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak
yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı : Dr. Tuğba KIRAL ÖZKAN
Üye : Doç. Dr. Hatice Necla KELEŞ
Üye : Doç. Dr. Selçuk ALP

ÖZET

HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜNDE TÜKETİCİ DAVRANIŞLARININ BİRLİKTELİK KURALLARINA GÖRE İNCELENMESİ VE SEPET ANALİZİ

Necati Cem Dümrek

İşletme Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Tuğba Kırıl Özkan

Mayıs 2018, 81 sayfa

Günümüz rekabetçi iş dünyasında bilgi ve daha önemlisi elde ki bilgiyi doğru yorumlayarak kullanabilme kabiliyeti öne çıkmaktadır. Pek çok örgüt farklılaşmak, öne çıkmak, daha başarılı ve karlı işletmeler haline gelmek amacı ile ellerindeki verileri kullanmaktadır. Hızlı tüketim sektörü, veri yönetiminin değerli olduğu ve hızlı sonuç verdiği bir alandır.

Bu çalışmada hızlı tüketim ürünlerinin hangilerinin birlikte tercih edildiğine yönelik tüketici davranışlarının tespit edilerek, raf ve reyon düzenini ürünlerin ilişkisine göre kurarak satışa olan etkisini gözlemlemek amaçlanmıştır. İstanbul Anadolu yakasında bulunan büyük bir perakende zinciri müşterilerinin bir haftalık satış verileri kullanılmıştır. Birliktelik Kuralları ve Apriori algoritması ile sepet analizi yapılmıştır. Satışı arttırmaya yönelik reyonlar da uygulanan çapraz ürün diziliminin tüketici davranışlarıyla uyumu araştırılmıştır. 7.232 işlem sayısı içerisinde birden fazla ürün tercihi yapan 6.502 müşteri hareketinin bulunduğu bir haftalık veri kümesi üzerinden 9 ana grup 48 alt grup detayında incelenerek ürün gruplarının birliktelik analizi SPSS Modeler 18.0 programı yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın sonucunda mevcut çapraz ürün listesine öneri bir liste oluşturulup aynı mağazada bir hafta süre ile öneri ürün dizilimi uygulanmıştır. Öneri ürün teşhir listesinin mevcut teşhir listesine yüzde 60 oranında satış artışı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Birliktelik Kuralları, Hızlı Tüketim Sektörü, Çapraz Ürün, Sepet analizi

ABSTRACT

DEFINING CONSUMER BEHAVIORS BY ASSOCIATION RULES AND BASKET ANALYSIS IN FAST MOVING CONSUMER GOODS

Necati Cem Dümrek

Business Administration

Supervisor: Dr. Tuğba Kırıl Özkan

May 2018, 81 pages

In today's competitive business world, information and more importantly, the ability to interpret and use the information that comes out comes to the forefront. Many companies use data from their own hands to differentiate and stand out in order to become more successful and actually more profitable businesses. Fast moving consumer goods sector is a field where data management is precious and results fast.

In this study, it was aimed to determine the consumer behaviors related to preference of fast consumption products and to observe the effect of sales by establishing shelf and department arrangement according to the relation of products. One week's sales data was used for a large retail chain's customer located in Istanbul's Anatolian neighborhood. By analyzing the basket with the Association Rules and Apriori algorithm, the compatibility of the existing plan of cross products to increase the sales that they applied in their department has been investigated. The analysis of the product groups was performed with SPSS Modeler 18.0 program by examining the details of 9 main groups and 48 subgroups over a weekly data set with 6.502 customer motions that made multiple product choices within 7.232 transactions.

As a result of the study, a list of suggestions was made on the existing cross product list and a proposal product line was applied for one week in the same store. The proposal resulted in a 60 percent increase in sales to the current display list of the product display list.

Key Words: Association Rules, FMCG, Cross Product, Basket Analysis

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR	viii
ŞEKİLLER	x
KISALTMALAR	xi
SEMBOLLER	xii
1. GİRİŞ	1
2. TÜKETİCİ DAVRANIŞI	3
2.1 TÜKETİCİ DAVRANIŞI KAVRAMI	3
2.2 TÜKETİCİ DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	5
2.2.1 Değerler ve Yaşam Biçimi.....	6
2.2.1.1 Değerler	6
2.2.1.2 Yaşam biçimi	6
2.2.2 İnanç ve Tutumlar	7
2.2.2.1 Tutumlar	7
2.2.2.2 İnançlar	8
2.2.3 Kişilik	8
2.2.3.1 Kişilik kavramına yaklaşımlar	9
2.2.3.2 Kişiliğin oluşturan etkenler	9
2.2.3.3 Kişiliği etkileyen faktörler	10
2.2.4 Motivasyon	10
2.2.5 Algılama	11
2.2.5.1 Algılama süreci	11
2.2.5.2 Algılama çerçevesi	12
2.2.6 Öğrenme	13
2.2.6.1 Öğrenme kuramları	14

2.2.6.2 Öğrenme süreci.....	15
2.3 TÜKETİCİ DAVRANIŞ MODELLERİ	16
2.3.1 Kurt Lewin’ in Tüketici Davranışı Modeli.....	16
2.3.2 Wallace’in Tüketici Davranışı Modeli	17
2.3.3 Nicosia’nın Tüketici Davranışı Modeli	17
2.3.4 Engel, Kollat, Blackwell’in Tüketici Davranışı Modeli.....	18
2.3.5 Howard-Sheth’in Tüketici Davranışı Modeli.....	19
2.3.6 Marshall’ın Ekonomik Modeli	20
2.3.7 Thorstein Veblen’in Sosyo-Psikolojik Modeli.....	20
2.4 HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜ	21
2.4.1 Mağaza Alanına Ürünlerin Yerleştirilmesi	29
2.4.1.1 Satış rakamlarına göre teşhirlerin belirlenmesi.....	30
2.4.1.2 Kâr marjına göre teşhirlerin belirlenmesi.....	32
2.4.1.3 Rekabete göre teşhir alanı belirlenmesi	33
2.4.2 Mağaza Alan Verimliliği	33
2.4.2.1 Sepet analizine göre teşhir planlanması.....	34
3. HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜNDE SEPET ANALİZİ	36
3.1 VERİ MADENCİLİĞİ.....	36
3.1.1 Veri Madenciliği Kavramının Amacı.....	37
3.1.2 Veri Madenciliği İle Karar Mekanizması Arasındaki Bağını	39
3.2 BİRLİKTELİK KURALLARI	40
3.2.1 Apriori Algoritması	44
3.3 KONU İLE İLGİLİ ULUSAL VE ULUSLARARASI ARAŞTIRMALAR...	50
4. VERİ VE YÖNTEM	52
4.1. VERİ TOPLANMASI VE DÜZENLENMESİ.....	52
4.2 ÖRNEKLEM	53

4.3 ÇALIŞMANIN AMACI.....	57
4.4 YÖNTEM VE ALGORİTMA.....	58
4.4.1 Çapraz Ürün Listesi için Yöntem.....	58
5. BULGULAR.....	61
5.1 ÜRÜN GRUPLARININ BİRLİKTELİK ANALİZİ.....	61
5.2 ÇAPRAZ ÜRÜN ÖNERİ LİSTESİNİN OLUŞTURULMASI	63
5.3 MEVCUT VE ÖNERİ ÇAPRAZ ÜRÜN LİSTELERİ KARŞILAŞTIRMA.....	74
6. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	80
KAYNAKÇA	82
EKLER.....	89
EK 1: Birliktelik Kuralları Güven sıralı	90
EK 2: Birliktelik Kuralları Destek Sıralı	100

TABLolar

Tablo 2.1: Tüketici davranış özellikleri	5
Tablo 2.2: Sektörlere Göre Mağaza Bazlı Perakende Satışları	24
Tablo 2.3: Kara göre satış alanı belirleme	33
Tablo 3.1: Veri madenciliğinin uygulandığı alanlarının dağılımı.....	38
Tablo 3.2: Notasyonlar.....	47
Tablo 3.3: Bağlantı verileri	47
Tablo 3.4: Apriori algoritması adımları	48
Tablo 3.5: Ürün güven endeksi	49
Tablo 4.1: Veri seti.....	52
Tablo 4.2: Birliktelik kuralı analizi için kodlanan veri seti	53
Tablo 4.3: Hızlı Tüketim Departmanı kategori ve alt grup tablosu	53
Tablo 4.4: Ürün Hiyerarşisi.....	54
Tablo 4.5: Tüketicilerin demografik dağılımı	54
Tablo 4.6: Veri setinin tanımlayıcı istatistikleri.....	55
Tablo 4.7: Ürün gruplarının yüzdeler dağılımı	56
Tablo 4.8 : Mevcut çapraz ürün listesi	60
Tablo 5.1: Destek sıralı ilk on birliktelik kuralı	61
Tablo 5.2: Güven sıralı ilk on birliktelik kuralı	62
Tablo 5.3: Gazlı İçecekler alt grubu birliktelik kuralları.	64
Tablo 5.4: Gazsız İçecekler alt grubu birliktelik kuralları	64
Tablo 5.5: Su ve Maden Suları alt grubu birliktelik kuralları	65
Tablo 5.6: Sıvı Yağlar alt grubu birliktelik kuralları	65
Tablo 5.7: Makarna alt grubu birliktelik kuralları	66
Tablo 5.8: Kahvaltılıklar alt grubu birliktelik kuralları	66
Tablo 5.9: Çay Kahve alt grubu birliktelik kuralları.....	67
Tablo 5.10: Konserve ve Salça alt grubu birliktelik kuralları.....	67
Tablo 5.11: Bisküvi Kek Gofret alt grubu birliktelik kuralları	68
Tablo 5.12: Çikolata alt grubu birliktelik kuralları	68
Tablo 5.13: Kuruyemiş alt grubu birliktelik kuralları.....	69
Tablo 5.14: Cips alt grubu birliktelik kuralları	69
Tablo 5.15: Sabun alt grubu birliktelik kuralları.....	70
Tablo 5.16: Çamaşır Yıkayıcıları alt grubu birliktelik kuralları	70
Tablo 5.17: Genel Temizlik Maddeleri alt grubu birliktelik kuralları	71
Tablo 5.18: Hijyenik Kâğıt Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları	71
Tablo 5.19: Bebek Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları.....	72
Tablo 5.20: Duş ve Banyo alt grubu birliktelik kuralları	72
Tablo 5.21: Saç Bakım Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları.....	73
Tablo 5.22: Vücut El Yüz Bakım Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları	73

Tablo 5.23: Sağlık Ürünleri alt grubu birliktelik kuralı	74
Tablo 5.24: Mevcut ve Öneri çapraz ürün listesi	75
Tablo 5.25: Mevcut ve Öneri çapraz ürün listesi Satış Miktarı Karşılaştırma.....	76
Tablo 5.26: Yeni eklenen ürün gruplarının adetsel satışları	79



ŞEKİLLER

Şekil 2.1: Algılama süreci.....	12
Şekil 2.2: Wallace'nin modeli.....	17
Şekil 2.3: Engel, Kollat ve Blackwell'in modeli	18
Şekil 2.4: Howard-Sheth'in tüketici davranışı modeli	19
Şekil 2.5: Kişi başına düşen mağaza sayısı.....	27
Şekil 2.6: Türkiye toplam hızlı tüketim ürünleri pazarı büyüme	28
Şekil 3.1: Veri madenciliği yöntemleri	36
Şekil 3.2: Veri çıkarımlı karar destek sistemi yapısı.....	39
Şekil 4.1: Reyon ve Çapraz ürün şablon örneği.....	57
Şekil 4.2: SPSS Modeller'da kurulan model.....	58
Şekil 4.3: Gazlı içecekler alt grubu model ekran görüntüsü	59
Şekil 5.1: Mevcut Dizilim ve Öneri Dizilim grafiği	78

KISALTMALAR

EKB	: Engel, Kollat ve Blackwell
VTBK	: Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi
AB	: Avrupa Birliği
TAMPF	: Tüm Alışveriş Merkezleri ve Perakendeciler Federasyonu
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
MİY	: Müşteri İlişkileri Yönetimi



SEMBOLLER

Sık geçen nesne kümesi	: I
Boş olmayan alt küme	: I_a
Döngü sayısı	: $\dot{I}$
Ürün kümesi	: L_i
Aday kümesi	: C_i
Sık geçen k öğeli nesne kümesi	: L_k
k öğeli aday kümesi	: C_k

1. GİRİŞ

Perakendecilerin sektör içerisinde rekabet avantajı elde etmeleri açısından, tüketicilerin ne istediğini, hangi koşullarla istediğini çok efektif analiz etmeleri ve onların istek ve ihtiyaçlarının farkında olmaları gerekmektedir. (Geuens ve arkadaşları, 2003 s.13).

Her tüketicinin birbirinden farklı istekleri bulunmaktadır. Perakendeciler değişiklik gösteren tüketici satın alma davranışlarını göz önünde bulundurarak mağaza alanını ürünlere ve kategorilere tahsis etmelidir. Mağaza alan yönetiminde tüketici odaklı olmak perakende amaçlarının gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Mağaza alan tahsisinde müşterilerin satın alma davranışları, yaşam tarzları, alışveriş sıklıkları, demografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, meslek, gelir düzeyi gibi) değişkenler de göz önünde bulundurularak karar verilmelidir (Ustaahmetoğlu, s.119)

Günümüzde perakende yöneticilerinin teşhir planlamasında uyguladıkları yöntemler satış, karlılık ve rekabet odaklıdır. Bu yöntemler kolay ve hızlı sonuç vermelerinin ve kısıtlı bir bakış açısına göre geçerli olmalarının yanı sıra yerinde sayan ve çok sağlıklı olmayan kararlar alınmasına sebep olmaktadır. Pek çok doğru bilinen yanlış eğilimler satışı arttırmak yerine arkada kalmış ürün gruplarını daha da geriye itmektedir. Potansiyeli olan ürün gruplarının parlamadan sönmeye başka bir deyişle ölü doğmasına sebebiyet vermektedir. Asıl amaç, tüketicinin almayı düşünmediği, aklında olmayan ürünleri sattırarak ve bu sayede sirkülasyonu az olan ürünlerle satış artışı sağlamaktır. Belirli bir satış oranına veya karlılığa takılıp potansiyel ürünleri keşfetmeyi ve geliştirmeyi ıskalamamak gerekir.

Bu çalışmada hızlı tüketim ürünlerinin birliktelikleri bulunarak, raf ve reyon düzenini ürünlerin birlikteliklerine göre kurmak, bu durumun satışa olan etkisini gözlemlemek amaçlanmıştır. İstanbul Anadolu yakasında bulunan bir perakende zincirinin kendi tüketici grubu ile paralellik gösteren bir mağazasının bir haftalık hızlı tüketim alışveriş verisinden yola çıkılarak hazırlanmıştır. Birliktelik kuralları ve apriori algoritmasından faydalanılarak tüketicilerin davranışlarının tespit edilmiş ve alınan sonuç çerçevesinde

yeni planla karşılaştırılarak sonuca gidilmiştir. Yeni plan, çapraz ürünler yani birbirini tetikleyen veya hatırlatan ürün grupları arasında ki teşhirlerde uygulanmıştır. İkinci kısmında tüketici davranışı kavramına giriş, tüketici davranışlarını etkileyen faktörler ve tüketici davranış modelleri açıklanmıştır. Teşhir planlama yöntemlerine ve mağaza alan verimliliğine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde hızlı tüketim sektörüne, veri madenciliğine ve birliktelik kuralları alanında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Sepet analizinin tamamlayıcı bilgileri olan veri analizi ve birliktelik kurallarına dair açıklamalar verilmiştir. Dördüncü bölümde, çalışmanın amacı, çalışmada kullanılan veri ve yöntem yer verilmiştir. Veri açıklanmış ve çalışmanın amacına hangi yöntem doğrultusunda gidileceğine yer verilmiştir.

Beşinci bölümde ise elde edilen bulgular açıklanmıştır. Son bölümde, elde edilen bulgular tartışılarak, önerilerde bulunulmuştur.

2. TÜKETİCİ DAVRANIŞI

2.1 TÜKETİCİ DAVRANIŞI KAVRAMI

Pazar analizlerinin temelinde yer alan tüketici karakteristiğini belirleme ve insan hal ve hareketleriyle birlikte incelenmesi önemli yer tutmaktadır. Davranış, bir insanın bulunduğu çevresiyle yaşadığı etki-tepki neticesindeki tüm süreci kapsamaktadır (Odabaşı ve Barış, 2003 s:25). Ürün alımındaki davranışlar, pazarlama bağlamında özel bir uygulama alanıdır. Bu kapsamda; hangi tipteki mal ve hizmetlerin nereden, kim vasıtası ile, hangi yollar ile temin edileceği ve vakit boyutunda satın almanın gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyeceğindeki karar verici mekanizmanın tüm süreci olarak değerlendirilmektedir. Yani tüketiciler, bir ürünün alınmasına karar vermesi ile başlayıp maliyet ve hizmet tedariki ile kullanımına kadarki aşamaları kapsamaktadır.

Geçmişten günümüze kadar olan sürece bakıldığında insanların istek ve ihtiyaçlarının yerinde, zamanında ve onların arzu ettiği şekilde karşılanması giderek önem kazanmıştır. Bu sürecin bir getirisi olarak üretim hacminin artışı sonucu hem sayısal olarak hem de çeşitlilik açısından pek çok ürün pazara sunulmuştur. Buna dayalı olarak çağdaş ekonomik yapılanma, bir başka ifadeyle tüketim toplumu olarak adlandırabileceğimiz kavram ortaya çıkmıştır. Netice olarak bir ürünün temin edilmesinde karar vericinin kim olduğundan hangi miktarda ve hangi periyotlarla tekrar ettiği ile kime ve ne amaçla satın almanın gerçekleştiği gibi sorulara cevap bulmayı hedefleyen bilimdir, tüketici davranışı (Odabaşı ve Barış, 2003 s:25).

Pazarlamada kendisinin ve yakın çevresindekilerinin ihtiyaçları doğrultusunda ürün satın alma faaliyetlerinde bulunan kişilere tüketici denir. Aynı zamanda son tüketici olarak ifade edilmektedir. Fakat benzer bir tanım olmakla birlikte sadece kendi ihtiyaçları için değil başkalarına yönelik satın alma faaliyetlerinde bulunanlara da örgütsel tüketici denilmektedir (Özcan, 1996 s:37).

Günümüzde ürün alımında hareket ve fiilleri etkileyen faktörlerin neler olduğu daha çok önem kazanmıştır. Çağdaş pazarlamanın merkezinde “tüketici” yer aldığı düşüncesine dayanarak herhangi bir faaliyete başlamadan önce hem ulusal pazarlamada hem de

uluslararası pazarlamada faaliyette bulunulacak pazarın tüketici tutum ve satın alma davranışları incelenmelidir (Arslan ve Pirtini, 2000 s.38).

Tüketici satın alma davranışları, tüketicilerin gereksinim, güdü, algı ve davranışlarının bütünsel bir neticesidir. Tüketicilerin mal ve hizmetleri değerlendirme, elde etme ve kullanmaya ilişkin fiziksel ve zihinsel faaliyetlerini kapsamaktadır. Bunun yanında mal ve hizmet kalitesi, içinde bulunulan sosyo-kültürel ortam ve pazarlama bileşenleri gibi çevresel faktörler tüketici davranışlarının oluşumunda önemli etkenlerdir (Assael, 1987 s.19).

Tüketici davranışı gerçekte tüketimden çok tüketicinin satın almaya ilişkin karar ve eylemlerini içermektedir. Sadece satın alma sırasında gerçekleşen olaylar değil, satın alma kararını güdüleyen satın alma öncesi ve satın alma sonrası durumlarla ve bunları etkileyen etmenlerle de ilgilidir. Tüketici pazarlarını anlayabilmek ve değerlendirebilmek için tüketici satın alma davranışlarını etkileyen faktörler ve tüketici satın alma davranışları incelenmelidir. Modern pazarlama anlayışının tüketici yönlü olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu aynı zamanda modern pazarlamanın bir gereği olarak karşımıza çıkmaktadır (Gül ve Akpınar, 2002 s.32).

Tüketicinin karar veren bir birim olduğunu göz önünde bulundurursak, tüketici kararlarının pazarlama kararları üzerindeki görelî etkisi daha açık bir şekilde görülebilir.

İnsan davranışı olgusunu araştıran bilimlerin sentezi ile tüketici davranışını belirginleştirmek sağlanmaktadır. (McNeal, 1969 s.17). Tüketici davranışı; ekonomi, sosyoloji, psikoloji, işletme, hukuk ve antropoloji gibi çok sayıda disiplinle ilişkilidir. Özellikle de sosyoloji ve psikoloji ile tüketici davranışı arasında yakın bir ilişki vardır. Psikoloji, tüketici davranışlarını en çok etkileyen bilimler arasında yer almaktadır. Psikolojinin içinde barındırdığı algılama, öğrenme, kişilik ve tutum gibi pek çok konu tüketici davranışlarını anlamaya yönelik olarak değerlendirilmektedir. Sosyolojideki kültür, değerler ve sınıflar gibi pek çok konu tüketici davranışı ile yakından ilgilidir (Koç,2016 s. 50)

Tüketici davranışının özellikleri Tablo 2.1’de de görüldüğü üzere şu şekildedir (Wilkie,1986 ss:10-20):

- a) Güdüleme şeklindedir.
- b) Hızlı bir süreçtir.

- c) Farklı tipteki faaliyetlerden meydana gelir.
- d) Düzensiz olup süreç yönetimi doğrusal değildir.
- e) Çeşitli tarzdaki rolleri inceler.
- f) Herkese göre farklılık arz edebilmektedir.

Tablo 2.1: Tüketici davranışı özellikleri

Özellikler	Açıklama
1. Tüketici davranışı güdülenmiş davranıştır	Tüketici davranışı istek ve ihtiyaçları tatmin etmek ve gerçekleştirmek adına güdülenmiş bir davranıştır.
2. Tüketici davranışı çeşitli faaliyetlerin toplamıdır.	Tüketici davranışı sadece satın almayı değil, tüketicinin araştırma, karşılaştırma, değerlendirme, karar verme vb. faaliyetlerini de kapsayan bir süreçtir.
3. Tüketici davranışı bir süreçtir.	Bu süreç, satın alma öncesi, satın alma faaliyetleri ve satın alma sonrası faaliyetleri kapsamaktadır.
4. Tüketici davranışı karmaşıktır ve zamanlama açısından farklılık gösterir.	Karmaşık olması karar verme sürecinde etkili olan etkenleri, zamanlama ise sürecin ne kadar uzun sürdüğünü göstermektedir.
5. Tüketici davranışında farklı roller mevcuttur.	Bu süreçte tüketici başlatıcı, etkileyici, karar verici, satın alıcı ve kullanıcı rollerinde ortaya çıkabilir
6. Tüketici davranışı çevre faktörlerinden etkilenir.	Tüketici davranışı birçok dış faktörlerden etkilenir, bu faktörlerin etkisiyle değişebilir veya uyum sağlayabilir.
7. Tüketici davranışı, farklı kişiler için farklılıklar gösterir.	Bu özellik bireylerin kişisel farklılıklarının sonucunda ortaya çıkmaktadır. Her bireyin tüketici olarak farklı zevkleri ve tercihleri vardır.

Kaynak: (Odabaşı ve Barış, 2003 s:30)

Bunlara ek olarak tüketici davranışının çevresel faktörlerden etkilendiği özelliği de sayılabilir (Odabaşı ve Barış, 2003 s.30).

2.2 TÜKETİCİ DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Tüketicinin satın alma süreci yoktan var olmamıştır. Aksine, altında bu davranışları etkileyen kültürel, sosyal, kişisel ve psikolojik faktörler yatmaktadır. Bu faktörlerin etkisi tüketicinin uyarıcıyı hissettiği andan satın alma sonrası davranışlara kadar kendini

göstermektedir (Lamb, 2011 s.199). Bu faktörlerin daha önceden belirlenebilmesi, pazarlamacıların sunacağı mal veya hizmetleri doğrudan etkilemektedir. Genel olarak tüketici davranışlarını etkileyen faktörleri dört ana gruba ayırabiliriz (Koç, 2016 s.48-51): Psikolojik faktörler, kişisel faktörler, sosyal-kültürel faktörler ve ekonomik faktörler.

2.2.1 Değerler ve Yaşam Biçimi

Kişiliğimizi oluşturan etkenler arasında içinde bulunduğumuz toplumun özellikleri, kültürel yapıları ve ahlak anlayışı yer almaktadır. Bu durum kişiliğimize etki etmenin yanı sıra tüketim davranışımızı da etkilemektedir (Odabaşı ve Barış, 2010 s.28).

2.2.1.1 Değerler

Davranışlarımızı tüketim sürecinde etkileyen değerlerimiz, pek çok kriteri bünyesinde bulundurduğundan ötürü nasıl meydana geldiği, oluştuğu incelenerek davranışlarımızın oluşumu da incelenmek istenmektedir. Bazı davranışları diğerlerinden ayıran sosyal ya da bireysel olarak tercih edilebilir kılanlara değer denmektedir. İnsanların amaçları ile değerleri doğru orantılıdır (Odabaşı ve Barış, 2010 s.215). Dil, gelenekler, örf ve adetler ve bulunduğumuz çevre gibi kriterler değerlerin oluşmasına etki etmektedir (Koç, 2016 s:369). Değerlerimiz; Rokeach Değerler Sistemi ile Değerler ve Yaşam Biçimi Sistemi vasıtasıyla anlamlandırılmaya çalışılmıştır (Odabaşı ve Barış, 2010 s.213).

2.2.1.2 Yaşam biçimi

Tüketiciler, hayatlarını belirli standartlar etrafında sürdürmekte ve bu standartlar çerçevesinde sürdürmektedirler. Bu standartlar da kişilerin yaşam biçimini oluşturmaktadır.

Kişilerin yaşam biçimlerinin temelini, kişilerin çalışarak ve geriye kalan zamanlarında kazandıklarını nasıl tükettikleri oluşturmaktadır. Sadece para ve kazandıkları değil

bireylerin meslekleri ve bulundukları çevre gibi kriterlerde etkili olmaktadır (Koç, 2016 s:370). Yaşam biçimi kısaca, benliğin dışı vurumu veya nasıl yaşadığımızdır. Yaşam biçimimizin temelinde benliğimiz vardır (Odabaşı ve Barış,2010 s:215).

2.2.2 İnanç ve Tutumlar

Tüketicinin algılamalarını ve davranışlarını doğrudan etkileyen bir etken olarak tutum, kişinin bir fikre, bir nesneye veya bir sembole ilişkin olumlu veya olumsuz duyguları veya eğilimlerini ifade eder. Tutum, inançları da etkiler (Arslan,2003 s.98). İnanç ve tutumlar öğrenmenin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Bireylerin öğrenme sonucunda geliştirdikleri inanç ve tutumlar mal ve marka seçimi yapma süreçlerinde, karar verme aşamasında büyük rol oynamaktadır.

2.2.2.1 Tutumlar

Tutumlar genel olarak etrafımızdaki tüm nesneleri, olayları, insanları, malları beğenip beğenmememizi ifade etmektedir. Tutumlar öğrenilir ve her zaman için sürdürülebilir olmaya yatkındırlar. Tüketicilerin ürünlere yönelik tutum ve davranışları satın alma kararlarını etkileyebilmektedir. Tutum araştırmaları aracılığıyla hangi Pazar bölümlerinin hangi tutumlara sahip oldukları tespit edilerek pazar bölümlendirilmesi sağlıklı biçimde yapılabilmektedir. Tutumların nasıl oluştuğu, güçlendirildiği ve değiştirildiği konuları pazarlama yöneticilerini yakından ilgilendirmektedir. (Wayne, D. ve Ark, 2008 s.128)

Genel olarak tutumun tanımından yola çıkarak birkaç özelliği açıklanabilir (Valiyeva, 2015 s.35):

- a) Tutumlar öğrenme sonucunda kazanılmaktadır.
- b) Tutumlar genellikle sabittir ve herhangi dış etmenlerin etkisiyle genellikle değişim göstermemektedir.
- c) Tutumlar pozitif veya negatif olabilmektedir ki, bu tutumları değiştirmek pazarlama açısından zorlu bir süreci getirir.

Pazarlamacılar tüketicinin markaya olan tutumlarını öğrenmekle, bu tutumların kendi yararların olacak şekilde değiştirilmesine çalışmaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında tutumlar pazarlamacılar için en önemli faktörlerden sayılabilir.

2.2.2.2 İnançlar

Bir olay, kanıt, kanı, düşünce ve deneye dayanan bir gerçeğin kabulü ve içselleştirilmesine inanç denir. İnanç, tutumun bilişsel bileşenini temsil eder. Genellikle insanlar başkaları tarafından kanıtlanan şeylere inanma eğilimindedirler. Bunun ötesinde insanlar bazı şeylere diğerlerinden daha çok inanırlar. İnançlar, nedenler ve kanıtlar temel alınarak oluşturulurlar. (Bir, 2005 s.114)

İnanç, kişilerce deneye ya da dış kaynaklarca kanıtlanan bilgi demektir. Görüş kanıtlanmamış inançtır. İnançlar, itikat, inanış, bilgi veya düşünce üzerine kurulabilir. İnançlar, duygusal olabilir. Burada tüketiciler için inanç ve tutumların rolü farklı boyuttadır. Tüketicinin markayı algılaması, inanç ve tutumlarının sonucunda bir marka değeri yaratması açısından pazarlamacılar için tutumlar olduğu kadar inançlar da büyük önem taşımaktadır (Arslan, 2003 s.98).

2.2.3 Kişilik

Bireylerin olaylara verdiği tepkiler, olaylar karşısındaki tutum ve davranışlar farklılık göstermektedir. Her ne kadar yapı itibariyle birbirimize benzesek de bireysel seçimlerimiz aynı olmamaktadır. Dinlediğimiz müzikler, sevdiğimiz yemekler, tercih ettiğimiz markalar çoğu zaman farklılık göstermekte, bazen de birbirimize zıt olmaktadır. Bütün bu farklılıklar bireysel seçimlerimizin sonucu olmaktadır. Bireyler arasındaki bu farklılıklar kişilik kavramını oluşturmaktadır. Pazarlama yöneticilerine göre, bir kimsenin satın aldığı ürün ve markası, kişiliği ile paralellik göstermektedir ve çeşitli kişilik özelliklerinin satın alma davranışını etkilemektedir (Sanlı,2012 s:73).

2.2.3.1 Kişilik kavramına yaklaşımlar

Kişilik kavramının açıklanması ve anlaşılması pazarlama açısından önemlidir. Fakat araştırmacıların kişilik çalışmalarına farklı yaklaşımları mevcut olmaktadır. Bazıları genetik ve erken çocukluk dönemi deneyimlerinin kişiliğin gelişmesinde etkisini vurgulamış; diğerleri genel toplumsal ve çevresel etkilerini ve kişiliğin devamlı olarak geliştiği gerçeğini vurgulamışlardır. Bazı teorisyenler kişiliği birleşmiş bir bütün olarak görmeyi tercih etmiş; diğer bir kısmı ayırt edici özellikler üzerine odaklanmıştır. Bu geniş farklı bakış açıları kişiliğin tek bir tanımlamasının yapılmasını zorlaştırmaktadır. Buna rağmen kişilik; kişinin çevresine nasıl cevap verdiğini tanımlayan ve aynı zamanda yansıtan içsel psikolojik karakteristikler olarak tanımlanabilir. Bu tanımın üzerine vurgu yaptığı “bir bireyi diğerinden ayıran, ayırıcı sınıf, yüklenilen sıfat, özellikler, faktörler ve kişisel özellikler” gibi içsel karakteristiklerdir (Schiffman, 2007 s.185).

Bu yaklaşımların esas amacı kişiliğin nasıl oluştuğunu, ilerleyen dönemde nasıl gelişme gösterdiğini öğrenmek olmuştur.

2.2.3.2 Kişiliğin oluşturan etkenler

Kişilik, bireyin belirgin, değişmeyen ve tutarlı olan özelliklerinin genelini ifade etmektedir (Özkalp, Kırel, 2013 s.73). Başka bir deyişle, kişilik bireylerin doğuştan getirdiği özellikler ile sonradan kazandığı, sosyalleşme süreci ile edindiği özelliklerinin tümüdür (Özdevecioğlu, 2013 s.26). Kişilik tanımları incelendiğinde kişiliğin benzersizlik, tutarlılık ve değişmezlik gibi temel nitelikleri öne çıkmaktadır (Özkalp ve Kırel, 2013 s. 73).

Kişiliği oluşturan üç esas vardır. Bunlar (Valiyeva, 2015 s:37):

- a) Benzersizlik, bu kavram bireyin davranış ve tutumlarının diğerlerinden farklı olduğunu açıklar. Bireyleri diğerlerinden ayıran özelliklerin toplamı kişiliği oluşturur.

- b) Tutarlılık, farklı ortamlarda ve şartlarda olmasına karşın bireyin aynı davranışları sergilemesini ifade ediyor. Örneğin utangaç bir yapıya sahip insan her ortamda aynı şekilde hareket etmektedir.
- c) Değişmezlik veya durağanlık, kişilik her durumda tutarlı ve aynı biçimde ortaya çıkmakla birlikte uzun dönemde durağan bir nitelik taşır. Birey bu tutum ve davranışlarında düzenlilik gösterir.

2.2.3.3 Kişiliği etkileyen faktörler

Temel olarak üç ana faktörün kişiliği etkilediğini söyleyebiliriz. Bunlar biyolojik faktörler, kültür ve sosyal faktörlerdir.

Biyolojik faktörler, insanların biyolojik yapısı ve genetiği kişiliğinin oluşumunu ve gelişimini etkilemektedir. Kişinin kendini diğerlerinden farklı kılan fiziksel yapısı, boyu, kilosu, vücut yapısı genetik faktörlerden etkilenmekte, kişiliğimiz ise dolaylı yoldan bile olsa bu fiziksel faktörlerin etkisi altında kalmaktadır (Koç, 2016 s: 371).

Kültür, bu, grup ve kurumlar arası etkileşim sonucu oluşmakta olan kültürdür. Bireysel olarak öğrendiğimiz birçok şeyde etrafımızdaki insanların büyük etkisi vardır. Ailemiz ve arkadaşlarımız kişiliğimizi oluşturan en önemli gruplardır. Aynı şekilde çeşitli sosyal kurumlar, dil, din, eğitim bizim nasıl düşünüp davranacağımızı etkileyen faktörler olmaktadır. (Valiyeva, 2015 s.38)

Sosyal faktörler, buna bireysellik de diyebiliriz. Her birey farklı bir çevrenin ürünüdür. Yaşadığımız çeşitli tecrübeler, öğrendiklerimiz, aldığımız eğitim kişiliğimizi etkiler. (Lamb, C., 2010 s.86)

2.2.4 Motivasyon

Motivasyon kişide etki ulaştıracak bir durumdur. İhtiyaçların bireyde oluşması ile doyurulmaya gerek bir hal ortaya çıkmaktadır. Oluşan bu tesirin seviyesinin düşürülmesi gerekmektedir. Güdülenebilmesi için bireyin iç veya dış etkilerin uyarılmasına gerek vardır (Cemalcılar,1999 s.57). Aksiyona geçebilmesi için kişilerin

ilk hareket enerjisine ihtiyacı vardır. Bu uyarmanın sonucuyla tüketim hareketi göstermeye başlar.

2.2.5 Algılama

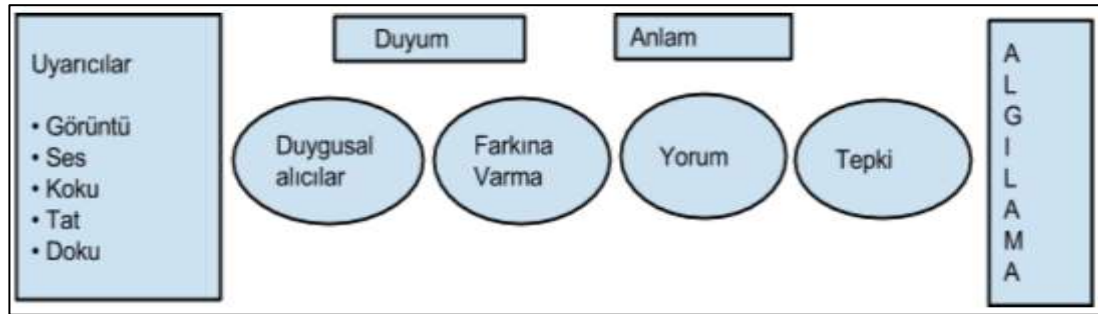
Dış dünyadaki etkenlere insan duyusu ile komple bir vaziyette anlamlandırma sürecine insan algısı olarak adlandırılmaktadır. Algılama, bireyin etrafındaki farklı uyarıcılar ile duysal organlarının tanışması şeklindedir. Dış dünyadan edinilen uyarıların beyin ile etkileşimi sayesinde algılama gerçekleşir. (Ramesh, 2008 s.72)

Günümüzde tüketici olarak tanımlanan kişi farklı yönlerden tüm satış yöntemlerinin yoğun saldırısı ile karşı karşıya durumdadır. Hayatın her alanında ortalama dört bine yakın reklama maruz kalmaktadır (Valiyeva, 2015 s.30). Bu reklamların bazıları kalıcı olarak beyinde konumlandırılmaktadır. Örneğin kişi bir ürün hakkında birtakım veriler edindiğinde, o ürünle her karşılaşıldığında ürünle ilgili edindiği veriler ve beyinde kalıcı olan reklamlar sürekli öne çıkmaktadır. Bu durum aslında algının yükselmesidir.

2.2.5.1 Algılama süreci

İnsan ihtiyacına yönelik ürünlere algılama mekanizması artmaktadır. Bahsedilen durum başlangıç noktasıyla adlandırılmaktadır. Birtakım bilgiler uyarılan bedende algılama olmadan bir anlam ifade etmemektedir. Şekil 2.1’de görüldüğü gibi insan bedeninin duyargaları ile alınan veriler algılama mekanizması çalışmadan anlamlı şekilde değerlendirilememektedir. Eğer kontak kurulursa o zaman anlamlandırma sağlanabilmektedir. İşte tüm bu olaylar silsilesine algılama sürecinin bir bütünüdür (Valiyeva, 2015).

Şekil 2.1: Algılama süreci



Kaynak: Valiyeva, 2015

Dışarıdan kaynaklanan uyarılar ile algılamanın başlangıcı verilir. Ancak yeterli koşul şudur ki; uyarı veren bir mekanizma oluştuğunda önce fark edilmesi gerekir. Uyarmakla yükümlü verici sistem eğer gerektiği kadar güçlü değilse veya diğerleri tarafından bastırılırsa gürültü olarak adlandırılır ve müşterinin dikkatini çekmeyecektir. İnsan duyusunun fark edeceği minimum uyarın eşik değerine mutlak eşik denir. Fark eşiği ise birbirleri arasındaki uyarıcıların farkı kadardır. Bu noktadaki durum esaslı olarak pazarlama bakımından önemlidir. Eğer uyarıyı veren taraf uyarılan kişi tarafından fark edilmediği sürece algılamanın ilk aşaması gerçekleşmeyecektir. Böylece yeterince dikkatini çekemediğinden ötürü algılama gerçekleşmeyecektir. Tüketici uyarı göndereni gördüğünde algılamaya başlangıç verilir. Ayrıca uyarı vereni de kendine has öznel bir şekilde karşılar. Buradan kendine göre bir şekilde reaksiyon gösterir. Her bir bireyin algılama mekanizması çeşitlilik göstermektedir (İslamoğlu ve Altunışık, 2008 s.99).

2.2.5.2 Algılama çerçevesi

Algılama işlemini tamamen bir süreç olarak düşündüğümüzde birbirleriyle ilişkili üç aşamadan oluşmaktadır: İlki seçici algılamadır. Tüketici pozisyonundaki her bir gün oldukça fazla uyarıcı etkisine maruzdur. Ancak kişi bunların içerisinde sadece kendisine uyanı algılamayı seçer. Bu, seçici algılamadır. Tüketici, kendisi için önemli olan bilgileri seçer, algılar ve onları yorumlayarak reaksiyon gösterir. Seçici algılama aşamasında süreç, algılanan ve algılayanın birçok özelliğine bağlıdır. (Apruebo, 2005 s.108)

Bu aşamada ortak uyum çok önemlidir. Duyu organının üzerindeki uyarıcının etkisi ile oluşan bir değişikliğin hemen fark edilmesi sağlanmaktadır. Algısal örgütlenme olarak adlandırılan bir diğer aşamada kendi içerisinde uyarılan kişi tasnif yapmaktadır. İlk basamak gruplama şeklinde gerçekleşmektedir. Aynı zamanda yeni gelen bir verinin de sınıflandırılması yapılmaktadır. Yorumlama her bireyin kendine özgü olduğundan dolayı kişiden kişiye farklılıklar göstermektedir. Bireyler aynı olay veya nesnelere farklı yorumlar yapabilmektedir. Yorumların farklılığı kişinin geçmiş deneyimleri ve güdülerıyla ilgili olabilmektedir (Odabaşı ve Barış, 2010 s.134) Aynı zamanda, bu etkenler kişinin algısal yorumunun ne kadar gerçeğe yakın olduğunu belirlemekte önemlidir. Bazı uyarıcılar karmaşık yapıda olduğundan kişinin anlam vermesi zorlaşmaktadır. Uyarıcıların anlaşılabilmesi veya birden çok anlama gelmesi durumunda tüketici zor durumda kalmakta ve kendi istek ve arzularına göre uyarıcıya anlam yüklemektedir (İslamoğlu ve Altunışık, 2013 s.100).

2.2.6 Öğrenme

Öğrenme, insan davranışlarını etkileyen önemli faktörlerin en başında gelmektedir. Bireyler genel olarak ihtiyaç ve isteklerini öğrenme yoluyla belirlemektedir. Hemen hemen bütün tüketici davranışları tüketicilerin deneyimleri ve tecrübeleri sonucunda davranışlarında değişiklik yaratan öğrenmenin sonucudur. Bu durumu direkt olarak gözlemlemek mümkün olmasa da bireylerin hareketlerinden ve kararlarından sonuç çıkarabiliriz. Örneğin, yeni ve gelişmiş bir soğuk algınlığı ilacıyla ilgili bir reklam gördüğünüzü farz edin. Eğer aynı gün bir markete girip bu ilacı alırsanız, soğuk algınlığı ilacıyla ilgili bir şeyler öğrenmiş olduğunuz sonucuna varılmaktadır (Lamb, 2010 s.219).

Tüketicilerin satın almaya dair gelecekteki davranış, karar ve tutumlarında etkili olduğu için pazarlama öğrenme açısından önemlidir. Öğrenme sürecinde, tüketiciler yeni bilgiler ve tecrübeler kazanmaktadır. Bu bilgiler daha sonraki satın alma kararlarında tüketiciye yol göstermektedir. Ayrıca, bireyler bu tecrübelerden kendisine ve çevresine karşı tutum ve davranışlarını sergilerken yararlanmaktadır.

Öğrenmenin tanımında üç önemli öge vardır (Odabaşı ve Barış, 2003 s.78):

- a) Öğrenme davranışta olan bir değişikliktir. Bu değişim iki yönlüde olabilir, iyiye veya kötüye doğru.
- b) Öğrenme tekrarlar ya da yaşantılar sonucu meydana gelen değişikliktir. Hiç kimse bilgi sahibi olarak doğmamaktadır.
- c) Öğrenme sonucu olan değişikliğin mümkün olduğunca sürdürülmesi gerekmektedir.

2.2.6.1 Öğrenme kuramları

İnsanların nasıl öğrendiğini, öğrenme sürecinde bilginin elde edilme, işleme ve tutulması şekillerinin açıklanması için çeşitli öğrenme kuramları geliştirilmiştir. Bu kuramlar genel olarak iki büyük gruba ayrılmaktadır (Valiyeva, 2015 s.33)

- a) Davranışsal Öğrenme
- b) Bilişsel Öğrenme

Davranışsal öğrenme tecrübelerinizin davranışlarınızı etkilediği zaman ortaya çıkar. Örneğin yeni soğuk algınlığı ilacı semptomlarınızı azaltmıyorsa, bir daha o markadan ilaç almayacaksınız. (Lamb, 2010 s.219) Davranışsal öğrenme kendi içinde klasik ve edimsel koşullanma olarak iki gruba ayrılır. Klasik koşullanma: Klasik koşullanma Pavlow'un yaptığı deneylere dayanmaktadır. Burada, uyaran ve uyarılan arasındaki ilişki ele alınmaktadır. Pavlow modeline birinci bölümde geniş yer verilmiştir. Edimsel koşullanma: Bu kuram Skinner (1975) tarafından ortaya çıkarılmıştır. Edimsel koşullanma, ödüle götüren veya cezadan kurtaran bir tepkinin öğrenilmesine ya da bir davranışın pekiştirilerek kuvvetlendirilmesine denir.

Her birey daha önce sergilediği davranışlardan iyi ya da kötü sonuçlar elde etmekte ve önceki deneyimlerinden elde edilen sonuçlara dayanarak yeniden aynı davranışta bulunup bulunmayacağı kararını vermektedir.

Bilişsel öğrenmede öğrenmenin temeli belirli bir amacın olmasına dayanmaktadır. Bilişsel öğrenme, tüketicinin bilgilenmesini amaçlamaktadır. Bu açıdan pazarlama uygulamalarında, bilgi verici çalışmalar yoğunluk kazanır. Karşılaştırmalı reklamlar ile ürünün üstünlükleri hakkında bilgiler sunulmaktadır. Özellikle hangi unsurlar tüketiciler için önem taşıyorsa bu konudaki üstünlükler somut biçimde sunulmaktadır

(Penpence,2006). Bilişsel öğrenme kuramı diğer öğrenme kuramlarından farklı olarak, öğrenmeyi bir bütün olarak ele almanın doğru olacağını, uyarıcı ve uyarılanı ayrı ayrılıkta ele almanın sonuca götürmeyeceğini savunmaktadır (Valiyeva, 2015 s.34).

2.2.6.2 Öğrenme süreci

Öğrenmeyi bir süreç olarak ele aldığımızı süreci başlatan, devam ettiren ve sonlandıran öğeler karşımıza çıkmaktadır. Bu öğeler (Koç,2016 s. 374):

Dürtü: Kişiyi eyleme yönelten kuvvetli bir uyarıcıdır. Dürtü, genel bir durumu açıklamaktadır.

İpucu: Kişinin eyleme yönelten kuvvete yani dürtüye nasıl tepki vereceğini belirleyen zayıf uyarıcılardır.

Tepki: Kişinin dürtüye ve ip uçlarına verdiği karşılıktır.

Pekiştirme: Deneyimle kazanılan öğrenmenin geliştirilmesi ve bunun gelecekte de uygulanmak üzere zihinde tutulmasıdır. Aynı uyarıcıların kişide her seferinde aynı tepkileri yaratması, bir davranışın kuvvetlendirilmesi olarak da açıklanabilir.

Hafıza: Öğrenilenin ve deneyimlerin belli bir süre sonra doğru olarak tekrar hatırlanması.

Tüketicileri karar verme aşamasındaki davranışlarına yönlendiren etmenleri gözlemlemek, anlamak ve bu davranışlara uygun olarak tüketici odaklı pazarlama stratejilerini kurmak işletmeler açısından büyük önem arz etmektedir. Tüketici davranışları karmaşık bir yapıya sahiptir ve bir çok faktörün etkisi altında değişim göstermektedir. Davranışlar, bir yandan tüketicinin bireysel olarak, ihtiyaçlarının ve güdülerinin, öğrenme sürecinin, kişiliğinin, algılamalarının, tutum ve inançlarının etkisiyle; öte yandan kişinin üyesi olarak bulunduğu toplumda ve kültür gibi sosyal-kültürel faktörlerin etkileriyle ortaya çıkmaktadır. Pazarlama alanında tüketici davranışını açıklamaya yönelik çok sayıda model bulunmaktadır. Bu modeller genel olarak olgusal (phenomenological), mantıksal ve kuramsal olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Tek, 1997 s.188).

2.3 TÜKETİCİ DAVRANIŞ MODELLERİ

Tüketici davranış modelleri olgusal model, mantıksal model ve kuramsal model olarak üç ana gruba ayrılır (Tek, 1997 s.188).

Olgusal modeller, tüketici davranışının alıcılar tarafından nasıl gerçekleştiğini açıklamaya yöneliktir. Mantıksal modeller, bir alıcının bir satın alma seçiminde izleyeceği karar sıralarını ve türlerini açıklamaya çalışır. Olgusal modellerden farkı, tüketicinin gerçek deneyimine dayanmaz. Tüketicinin, birçok faktörün etkisinde kalarak satın alma kararını bir sorun çözme olayı olarak algılar ve değerlendirir.

Kuramsal modeller, tüketici davranışını girdi-çıkı ilişkisi olan değişkenlerle açıklamaya yönelik bir süreç olarak ele almaktadır (Sanlı, 2012 s.46).

Tüketici davranışı alanında genel kabul gören kuramsal modeller; Lewin'in tüketici davranışı modeli, Wallace'nin tüketici davranışı modeli, Nicosia'nın tüketici davranışı modeli, Engel, Blackwell ve Kollat modeli ile Howard-Sheth'in tüketici davranışı modeli, Marshall'ın ekonomik modeli, Veblen'in sosyo-psikolojik (toplumsal ruhsal) modelleridir.

2.3.1 Kurt Lewin' in Tüketici Davranışı Modeli

Lewin'in en temel düzeydeki tüketici fiillerine yönelik kuramı ile literatürde yer almaktadır (Markin, 1974 s.80).

Tüketici davranışı = f (kişi yapısı ve dış ortam şartları)

Formülde gösterildiği üzere tüketici hareketi, insanın davranışıyla dış ortam şartlarının bir ilişkisi şeklinde belirtilmektedir. Diğer bir ifadeyle tüketici davranışı, bireyin kişiliği ve çevresel faktörlerin etkisi altındadır. Fakat model, tüketici davranışının bu nedenlerle oluştuğuna dair kesin bir açıklama getirememektedir. Bunun nedeni, davranış bilimlerinde neden-sonuç ilişkisinde öznenin insan davranışı olmasıdır (Kotler,1997 s.172).

2.3.2 Wallace'in Tüketici Davranışı Modeli

Bu model ile tüketici hareketini direkt kültür kavramı ile bağlantılamaktadır (Balıkçıoğlu, 2008 s.16). Tüketici davranışı kuramı Şekil 2.4 'de gösterilmiştir.

Şekil 2.2: Wallace'nin modeli



Wallace, kültürü kişiliği çevreleyen bir güç olarak görmektedir. Kişilik de tüketici davranışının esas belirleyicisi olduğu için kültür sadece tüketici davranışını belirlemekle kalmayıp aynı zamanda bu davranışı açıklamaktadır.

Wallace'ye göre çeşitli coğrafyalardaki kültürel yapıyı idrak etmeye çabalamak gereklidir (Samlı, 1995 s.13). Özellikle uluslararası pazarlarda faaliyetlerini gösteren işletmeler bunu ayrıca dikkate almalıdır.

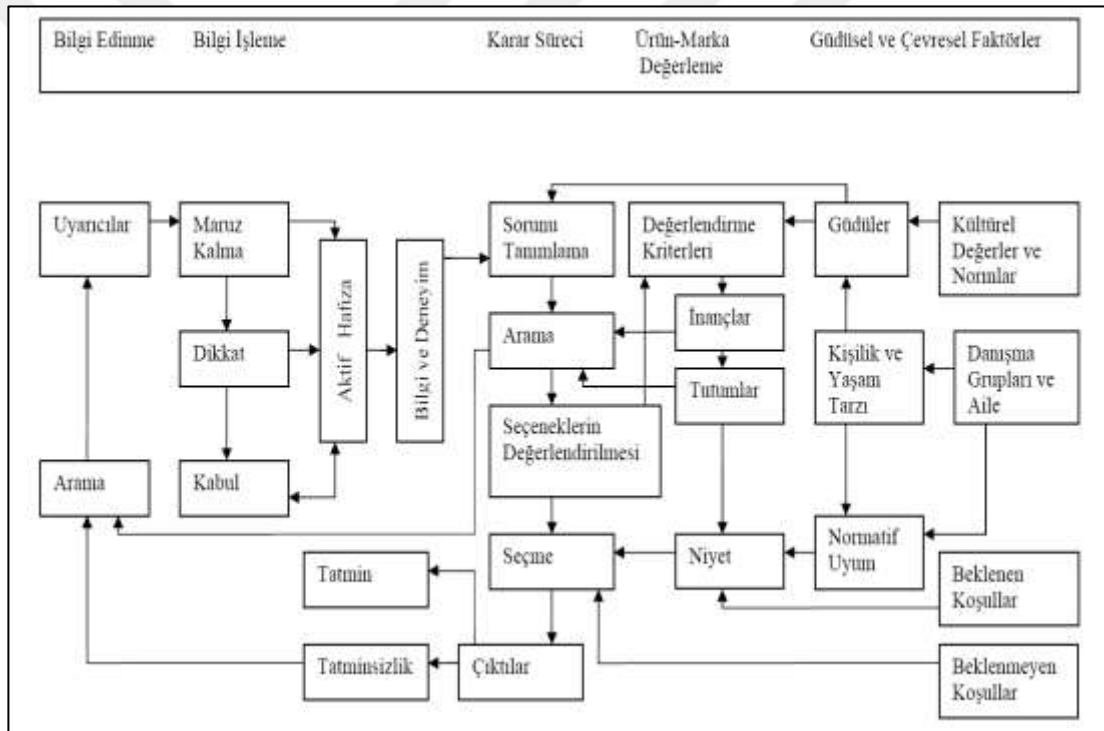
2.3.3 Nicosia'nın Tüketici Davranışı Modeli

Bu tipteki tüketici davranışı modeli ile ürün satın alımındaki karar alma süreci; çok boyutlu, karşılıklı etkileşime giren ilişkiler ve bilgi akışı döngüsü içerisinde yer almaktadır. Modelde, tüketiciye yönelik karar verme aşamasında ve davranış tahminlemesi üzerine simüle teknikleri ile çalışılması önerilmektedir. Özellikle diğerlerinden ayıran konu satın alma işlemi değil, öncesini ve sonrasını içine alan bir karar sürecinin üzerinde durmasıdır. Böylece tüketici davranışı sadece işlem sırasında değil genele bakan yönüyle tüm aşamaları içine almaktadır. Dört aşamada tüketici davranışı değerlendirilmektedir. İlkinde, hedef iletişimin kaynaktan tüketiciye yönelik kısımları kapsamaktadır. İkinci adımda tüketimi gerçekleştirecek kişi, sağlanan iletişim iç ve dış dünyasında bireylerin oluşturacağı bilgi arama ve toplama çalışmalarında bulunmaktadır (Markin, 1974 s.94; Tek, 1990 s.156; Koç, 2006 s.251).

2.3.4 Engel, Kollat, Blackwell'in Tüketici Davranışı Modeli

Engel, Kollat ve Blackwell tarafından 1968'de geliştirilen ve kendi isimleriyle anılan model, tüketici davranışını sistematik olarak açıklayan bir modeldir. Bu model Şekil 2.3 'te gösterilmiştir. Bu model, tüketicilerin karar verme sürecinde problemlerin çözümüne yol gösteren iç ve dış uyarıcıların etkisi olduğunu savunmaktadır. Engel, Kollat ve Blackwell Modeli (EKB Modeli), kültürel etkileri de dikkate almaktadır.

Şekil 2.3: Engel, Kollat ve Blackwell'in Modeli



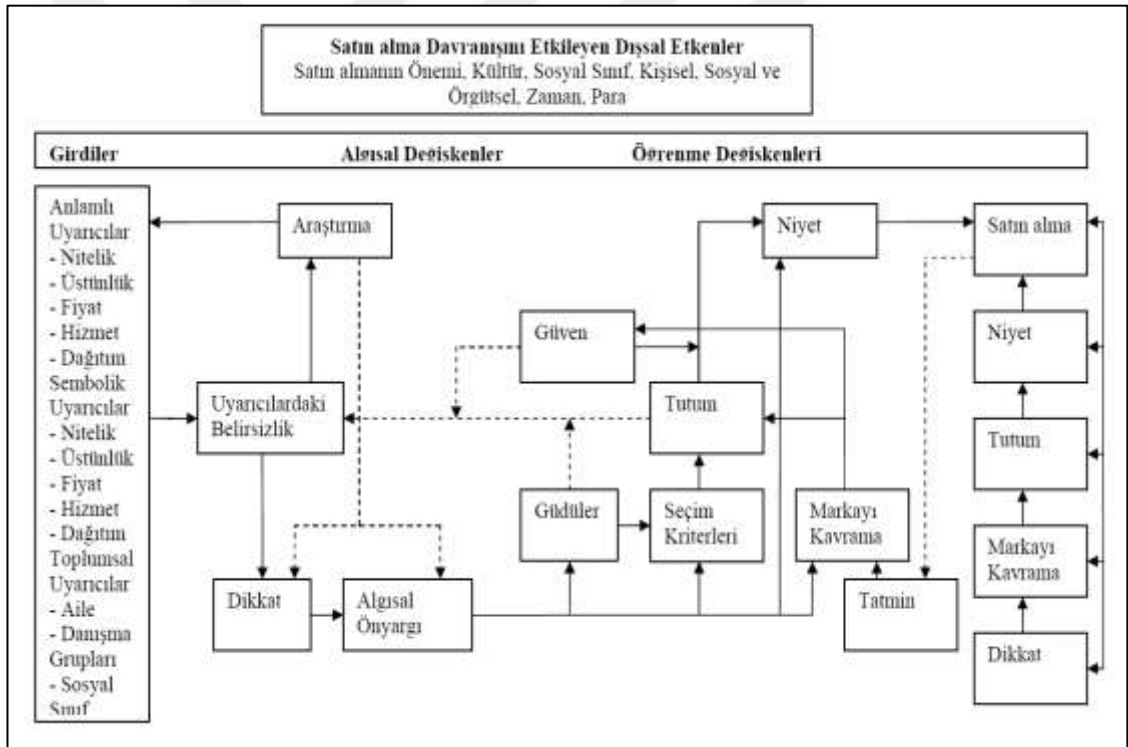
Kaynak: (Li ve Chen, 2006).

Bilgi toplama, bilgi işleme süreci, karar süreci ve karar süreci değişkenleri olmak üzere dört bölümden oluşan süreç yönelimli bir modeldir. EKB modelinin de esas üzerinde durulan nokta problem çözme süreci olarak da bahsedilen ve beş aşamadan oluşan tüketicinin satın alma karar sürecidir. Bu aşamalar şunlardır: Problemin belirlenmesi, bilgi arayışı, seçeneklerin değerlendirilmesi, satın alma ve satın alma sonrası değerlemedir (Li ve Chen, 2006).

2.3.5 Howard-Sheth'in Tüketici Davranışı Modeli

Howard-Sheth'in (1969) tüketici davranışı modelinin hem tüketici satın alma davranışı hem de endüstriyel satın alma davranışlarını açıklayan bir model olduğu ileri sürülmüştür. Bu modelde tutum, inanç ve geleneksel davranışların şahıs olarak farklı seviyede olduğu ifade edilmektedir. Söz konusu farklılıklar, öğrenme kuramına dayalı; güdüler ve seçim kriterleri, marka bağlılığı, tutum ve niyet gibi değişkenlerle birleşik olarak açıklanmaktadır (Howard ve Sheth, 1969).

Şekil 2.4: Howard-Sheth'in tüketici davranışı modeli



Kaynak: (Howard, J. A. ve Sheth, J. N., 1969.)

Howard ve Sheth, kültür ve öğrenme kuramına dayalı değişkenler arasında bir ilişki olduğunu belirtmektedirler fakat bu ilişkinin test edilmesinde ölçülebilir kültürel boyutlar üzerinde durmamaktadırlar. Model, Şekil 2.4 'te gösterilmiştir. (Howard, J. A. ve Sheth, J. N., 1969).

2.3.6 Marshall'ın Ekonomik Modeli

Klasik iktisatçılara göre, insan ekonomik ve rasyonel hareket eden bir varlıktır ve tüketici davranışları da bu yapı doğrultusunda gerçekleşir. Satın alma kararları rasyonel ekonomik hesaplara dayanır. Yani tüketici harcamaya ayırdığı miktarı; satın almayı düşündüğü mallar arasında maksimum faydayı sağlayacak şekilde paylaştırır. Bu kurama marjinal fayda kuramı da denilmektedir. Satın almada her zaman bir ölçme ve hesaplama bulunur (Mert,2001 s.9). Model “ekonomik insan” varsayımına göre fayda maksimizasyonu sağlamaya çalışan tüketiciyi esas alır (Mert, 2001 s.10).

2.3.7 Thorstein Veblen'in Sosyo-Psikolojik Modeli

Thorstein (1899)'a göre birey, bulunduğu topluluklarla alt-kültür ölçütlerine ve genellikle etrafındaki hâkim düşünce standartlarına karşı koymadan yaşayan sosyal bir bütündür. Thorstein; bireyin gereksinimleriyle faaliyetlerinin, genellikle mensubu olduğu ya da intisâbını arzuladığı beşerî sınıflarca kararlaştırıldığını ifade eder. Üretmeyen grubun (soylular) masraflarını araştırarak bu hükme varmıştır. Soyluların, genellikle ihtiyaçtan ziyade şatafat adına ürün aldıklarını görerek mezkûr hükmü cesurca genele yaymıştır. Bu hükmü açmak istersek; alıcı bulunduğu sınıfta liderliğe soyunmak, şöhret sahibi olmak veya sınıf atladığı görünümünü oluşturmak adına satın alma eylemine başvurur diyebiliriz. Bu hükmü, detaylı yapılan incelemelerle etüt etmeye odaklanan testler; bireyin hâl ve hareketlerinin, bulunduğu cemiyetin kültürüyle alt kültürlerin nüfuz ettiğini ortaya koymuştur. Birçok kişi, bugün bile kültür sahibi olduğunu göstermek adına pahalı kitapları kitaplığının en dikkat çeken yerine koyar. Birtakım elit mobilyalar salt teşhir adına satın alınmaktadır. Birtakım eşya, varsıllık veya soyluluk nişanesi diye düşünülmektedir (Mert, 2001 s.11).

Kişinin, üyesi olmamasına rağmen üyesiymişçesine arzulayıp kişiliğini onunla kimliklendirdiği topluluklara referans grupları adı verilir. Bu gruplar dahi bireyin satın alma eylemine nüfuz eder. Üyesi olduğu kültürü benimsemiş ve onu mevcut konumundan daha yüksek konumlara yerleştirmeyi arzulayanlar, üyesi oldukları

kültürlerle çatışmış veya çatışmakta olan kültürlerin ürünlerini satın almazlar. Bu durumdan ötürü Batı kültürü ile çatışanlar kravattan kaçınırlar.

Kimileriye asillik göstergesi olarak maddi durumlarını aşacak kadar satın alır. Bu durumun temeli bedensel veya korunma temelli bir ihtiyaç için değil; tamamıyla statü için yapılır (Mert, 2001 s.12).

Veblen (1899)'e göre bu tarz tüketim gösteriş için tüketimdir. Fakat Veblen'in düşüncelerinden bir kısmının abartılmış olduğu çağımızda anlaşılmıştır. Soylular, herkese danışma grubu gibi hizmet etmez; birçoğu, ait olduğu grubun yukarısındaki gruptakilerin toplumsal yaşayış tarzlarına itina eder. Yani varlıklı grubun önemli kısımları gösteriş adına fazla satın almaz. Bütün gruplardaki hemen hemen herkes, dikkat çekmekten ziyade ait olduğu gruba uyma eğilimindedir (Kotler, 1984 s.118).

Ticarethanelerin, alıcılara direkt ulaşması; perakendeciler, çağrı merkezleri, direkt posta/e-posta, satış ya da servis elemanları, mobil cihazlar, internetteki siteler, arama motorları, internet reklamları tarafından sağlanmaktadır. (Karagöz, B., Çağlar, B., 2011.)

2.4 HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜ

Hızlı tüketim; ürün veya hizmetin doğrudan mutlak alıcıya arz edilmesiyle alakalı faaliyetler toplamı olarak ifade edilmektedir (PWC, 2015 s.5). Adı geçen sektördeki gelişmeler, alıcılar nezdinde eş zamanlı görülüp fark edilmektedir. Sektördeki gelişmeleri takip eden alıcılar; aynı anda, perakendeciliğe sunulan ürünlerin imalatçısı olan diğer sektörlerdeki değişimleri de izleyebilmektedir. Alıcıya takip etme, eleştirme ve geri bildirim avantajlarını sunan perakendeciliğin, diğer sektörlerde de nüfuz ederek üretim ve niteliklerinde gelişmeyi sağlayan bir yapısının olduğu açıktır (A.C. Nielsen, 2005 s.2).

Son zamanlarda büyük çaplı perakendecilik anlayışının büyümeye başladığı gözlemlenmektedir. Bilhassa bu gelişim, alıcıların hızlı tüketim düzeylerinde görülebilmektedir. Bu durumda alıcıların; küçük çaplı gıda işletmelerinden self servis ile çalışıp yönetilen, envai çeşit ürünün bir arada, düşük ücretle sunulduğu geniş perakende işletmesi olan hipermarketlere yöneldiği söylenebilmektedir (Alan Menkul Değerler A.Ş., 2015 s.1)

Geniş çaplı perakendecilik ile bu perakendecilik çeşitlerinin büyümesine yardımcı olan temel faktörler demografik, ekonomik, teknolojik, sosyal, kültürel, psikolojik, bilimsel, hukuki ve politik çevre şeklinde sıralanabilir (Kavurkacı, 2013 s.69).

Hızlı tüketim tarafından alıcıların satın alma düzeyleri, perakendeci için önemlidir. Açıklamak gerekirse alıcı eylemlerinin gözlemlenmesi şirketlere pazarlama yönetiminde pazar fırsatlarının dikkate alınıp işlenmesinde fayda sağlar. Bilhassa hedef pazar tercihi ve tercih edilen hedef pazara uyan pazarlama stratejisinin oluşturulması gibi iki esas faaliyetten oluşmuş genel pazarlama stratejisinin amacı hedef pazarı oluşturmuş alıcıların reel ihtiyaçlarının tespit edilip karşılanmasıdır. Zira, pazarlama yönetimindekilerin görevi belli bir kar sonucunda alıcı ihtiyaçlarını gidermeye yarayabilecek mal ve pazarlama stratejileri oluşturup eyleme geçmektir (Tek, 1997 s.196).

İşletmeler, ürün ve hizmetlerini belirledikleri pazarlama stratejileri ile tüketicilerin beğenisine sunarlar. Pazarlama stratejilerinin yanı sıra reklamlarla birlikte tüketicinin zihninde nihai bir karara dönüşür. İşletmeler, pazarlama stratejilerini belirlerken tüketicilerin zihnini doğru değerlendirilmeleri önemlidir. Bu kararın oluşmasında birtakım değişkenler mevcuttur. Bunlar; psikolojik, bireysel, sosyal ve kültürel etkenler olarak değerlendirilebilir (Tek, 1997 s.587)

- a) Psikolojik etkenler: Güdülenme, algılama, tutum ve inançlar, öğrenme ve kişilik, tüketici yeterliliği ve kendine güven,
- b) Demografik etkenler: Yaş, cinsiyet, eğitim, meslek ve gelir,
- c) Sosyal etkenler: Aile, referans grupları, roller, arkadaşlar, medya ve reklam,
- d) Kültürel etkenler: Dil, din, kültür, alt kültür, sosyal sınıf, ritüeller ve mitler olarak açıklanabilir.

Ülkemizde perakende sektörü 2015 yılı itibarı ile 663 Milyar TL düzeyine ulaşırken zaman zaman yaşanan dalgalanmalara rağmen istikrarlı büyümeye devam etmektedir. Günümüzde çok hızlı değişen hayatın dinamikleri, nüfus artışı ve şehirleşme gibi faktörlerle sektördeki büyümenin devamlılığını sağlamaktadır (PWC, 2015 s.6)

Bir yandan nüfus artışı ve şehirleşmenin çoğalması devam ederken diğer yandan da alım gücü ile birlikte hane halkı tüketimi ve harcama yönelimi fazla olan genç nüfusun artışı gibi çok çeşitli etkenler de perakende sektörünün ilerlemesi için olumlu hareketlenmeler

oluşturmaktadır. Türkiye, tüketim harcamalarında Avrupa’da ilk on ülke arasında iken, gıda harcamalarında ilk beş ülke içerisinde yer almaktadır. (PWC, 2015 s.6)

Mevcut durumda Avrupa’daki ülkelere kıyasla geleneksel perakendecilik Türkiye’de oldukça fazladır. Organize perakendeye geçiş yavaş ilerlemektedir. Ancak gıda perakendeciliğindeki kuruluşların birleşme ve satın alma organizasyonları ile sektörün ivmelenmesine sebep olmuştur. Bu çerçevede küçük ve orta ölçekli satış birimleri konsolide olma eğilimindedir. Ayrıca teknolojinin ilerlemesi ile birlikte online sistemlerin kurulması ve satın almaların artışı gün geçtikçe dikkat çekici boyutlara ulaşmaktadır. (PWC, 2016.)

Perakendecilik sektörü denilince gıda, içecek, teknoloji ve giyim gibi alt gruplar akla gelmektedir. İçlerindeki gıda perakendeciliği firmalarının sektörün genelini baskılamakta olduğu ve her geçen sene bir öncekine göre pazar payını arttırma aşamasında iyi yol kat ettiği görülmektedir. Bunun nedeninin ise kolay ulaşılabilirliğin yanı sıra küçük market yapısının yaygın ağı olduğu söylenebilmektedir (TAMPF, 2015).

Sektörün gelişiminin hedeflendiği noktada temele gıda sektörünü koymak daha mantıklı olacaktır. Gittikçe yaygınlaşan yapısı ve talep ile arzın aynı anda artış eğilimi gösterdiği bir alandır. 152 küçük, orta ve büyük ölçekli şirket ile gıda perakendeciliği, 23 adedi ulusal çapta faaliyetlerini sürdürürken diğerleri yerel çerçevede çalışmalarını sürdürmektedir. Ülke çapında faaliyet gösteren 23 şirketin içinden 8 tanesi halka açıktır. (Alan Menkul Değerler A.Ş., 2015 s.1)

Türkiye ekonomisi üzerinde perakende sektörünün oldukça önemli bir yeri vardır. Salt olarak tek başına değil kendi iş alanının dışında tesis yönetimi, inşaat, güvenlik, gibi farklı alanların gelişmesine de neden olmaktadır.

Ülkemiz artık Avrupa Birliği ülkelerinin ekonomilerindeki gıda perakendesi sektörünün pay oranına paralellik göstermeye başlamıştır. Avrupa Birliği’nde çağdaş yaklaşımların toplam sektörün oranı yüzde 85 civarındayken 2015 yılı TAMPF verilerine göre ülkemizde bu oran yüzde 49 – 50 aralığında olduğu tahmin edilmektedir, Tablo 2.2’de görülmektedir (TAMPF, 2015).

Tablo 2.2: Sektörlere Göre Mağaza Bazlı Perakende Satışları

Sektörlere Göre Mağaza Bazlı Perakende Satışları (Milyar TL)	2015	Toplam İçindeki Pay	Kategori İçindeki Pay
Gıda, Yiyecek ve İçecek Hizmet Perakendesi	411.340	62%	
Gıda Perakendesi	323.859	49%	79%
Yiyecek & İçecek Hizmet Perakendesi	87.481	13%	21%
Gıda Dışı	251.559	38%	
Mobilya, Ev aletleri, Ev bakım, Kişisel bakım, Eğlence ve kültür	193.884	29%	77%
Hazır Giyim	57.675	9%	23%
TOPLAM	662.899		

Kaynak: Tüm Alışveriş Merkezleri ve Perakendeciler Federasyonu (TAMPF)

Günümüzdeki ulusal anlayış ortalama yüzde 50 civarındaki eski anlayış oranı ile 70’li yıllardaki AB pazarıyla epey benzeşmektedir. Günü yakalayan anlayış ile gerçekleşen yaklaşımlar değişiklik gösterirken büyük kuruluşların ve fiyatlarda indirim uygulayan firmaların miktarında önemli ölçüde artışlar yaşanmıştır (TMMOB, 2012).

Türkiye ekonomisinde, farklı tipteki kuruluşların yer alması artık ilk defa karşılaşılan durumdur. Bahsi geçen kuruluşlara erişimin basit olması ile ulusal çapta gün geçtikçe sayısı artan insanlar buralardan alışveriş yapmaya yönelmektedir. Yeni kuruluşların açılması ile, ürünlerin paritelerinde azalma eğilimine geçmiş ve alt grup düzeyindeki bireylerin daha rahat ulaşmasına imkân vermiştir (TMMOB, 2012).

Türkiye’de son yıllarda gıda perakendeciliği alanında önemli gelişmeler ve değişimler olmuştur. Türkiye bu alandaki potansiyel yabancı yatırımcıları çekmeye başlamıştır (Azabağaoğlu ve Dursun, 2008 s.12).

Gıda ürünleri sektörü içerisinde gıda perakendecilerinin yeri 90’lı yılların ardından çeşitli formlara evrilerek bugüne ulaşmıştır. Öncesinde kamu idaresinin kontrolü ile yönetilen hızlı tüketim sektörü 1987 senesinde başlatılan serbestleşme kanunu ile hızlı tüketim format değiştirmiştir. Bu değişim günümüze kadar artarak gelmiştir. Hızlı tüketim’ in ilerlemesinde ve gelişmesinde yalnızca fonksiyonel faktörlerin yerine deneyimsel ve sosyal faktörler de önemli hale gelmiştir, bir başka görüşe istinaden perakendecilik evrimleşen bir endüstridir. Tüketicilerin yaşamlarının farklı bir yapısının

olması ile ihtiyaç duyulan gereksinimlerin hafta içine ve daha da ileri giderek günlük yaşama kaydığı öne sürülmüştür (Crawford, 2000. Dawson, 2000. Kemp, 2000 s.1)

Gelişmesini sürdürmekte olan coğrafyadaki perakendecilik sektörünün gelişmesinin en belirgin özelliği arz talep sistemidir (Reardon ve ark., 2003). Ürün satın alan tüketicilerin satın aldıkları talep, taleplere cevap verebilecek kapasite ise arz olarak adlandırılabilir. Gelişmişlik düzeyinin en önemli belirleyicisi kentleşmedir.

Ülkemizde bu oran yüzde 65 değerinde iken Asya kıtasında yüzde 30, Orta Afrika ülkelerinde yüzde 34, Avrupa ülkelerinde yüzde 66 ve Güney Amerika ülkelerinde yüzde 75 civarındadır. İş gücündeki kadın sayısının artışı ile yüksek miktarda ürün alımı ile değerini indirme; ayrıca tüketicilerin gelir düzeyinin yükselmesi ve böylece ekonomik statüdeki grupların seviyelerinin yükselerek büyük ölçekli perakende sektör oyuncularının bu ülke pazarlarına yatırım yapmasına sebep olmaktadır (Reardon,, ve Ark. 2003 s.1142).

Hızlı tüketim de son 20 yıldır büyük ölçekli değişiklikler cereyan etmiştir. Gelişmişlik düzeyinin artışı devam ederken farklı büyüklüklerde perakende sektöründe kuruluşlar oluşarak hayatlarını sürdürmeyi sağlamışlardır. Bu kuruluşlar içerisinde hiper, süper, zincir ve indirim market tipleri önemli yer tutmuşlardır. Böylece tüketici davranışlarının klasik hareket alışkanlıkları ve bunu takiben ürün maliyetlerinin büyük oranda değişimine sebep olmuştur. Küçük ölçekli kuruluşların karşısına büyük kuruluşlar çıkarak pazar paylarının bütüncül olarak artmasını sağlamıştır. Doğal olarak olumlu yönde yaşanan gelişmelerin sonucunda bu tipteki kuruluşlar üreticiler karşısında avantajlı konumda yer almıştır. Örnek olarak verilirse Wall-Mart'ın geliri 244 Milyar € olurken üreticilerin gelirleri oldukça geride kalmıştır (Mert, 2001, s.32). Yaşanan hadiseler sonrasında pazarlarında doygunluğa ulaşan Avrupa ve ABD'deki perakendeciler gelişmekte olan veya az gelişen coğrafyalara yönelmişlerdir (A.C. Nielsen, 2005).

Türkiye'de 1980'li yıllarda ithal ikameci politikaların terk edilmesi ve tüketicilerin hızla ithal mallara yönelmeye başlamasıyla değişen tüketim anlayışı günümüzde de sürmektedir. 1990'lı yıllarda potansiyel görülen perakende sektöründe yabancı sermayenin pazara girdiği ve halen pazardaki yerini güçlendirerek sürdürdüğü görülmektedir. Bu şartlar altında ülkemizde perakende yöntemi değişmekte eski

alışkanlıklar yerini yenilerine bırakmaktadır. Özellikle, şehirleşme oranının artışı ve şehir hayatının gerekleri hızlı tüketim mağazalarının artmasına sebep olmaktadır. Artık günümüzde tüketiciler günlük ihtiyaçlarını büyük zincir marketlerden temin etmektedirler (Kurt, 2011 s.3)

Tüketim mallarının dağıtımı üreticide başlayıp tüketicide biten bir süreç olmakla birlikte nihai tüketicinin ürün ile buluşmasını sağlayan köprü vazifesinde komisyoncu mevcuttur. Perakende tedarikçisi, nihai tüketiciye satılan mal/hizmet ile ilgili tüm faaliyetleri icra eder. Tüketim mallarının dağılımı değişik kanallardan yapılabilir.

Üretici firma ile tüketici arasında, acente, toptancı ve perakendecinin bulunmasına ve sahipliklerin değişmesine göre dağıtım kanalı kademe kazanabilmektedir. (Kurt, 2011 s.3)

Gıda dağıtımı için özellikle üretici-perakendeci-tüketici kanalı kullanılmakla birlikte; böylece satış pazarlamada yüksek kapasitede hizmet vermeyi temin eder. Ancak bu sırada lojistik ve değerler açısından üretim yapanlar maliyet hesaplamalarında kontrolü bir miktar kaybeder (Meyer, 1998 s.7).

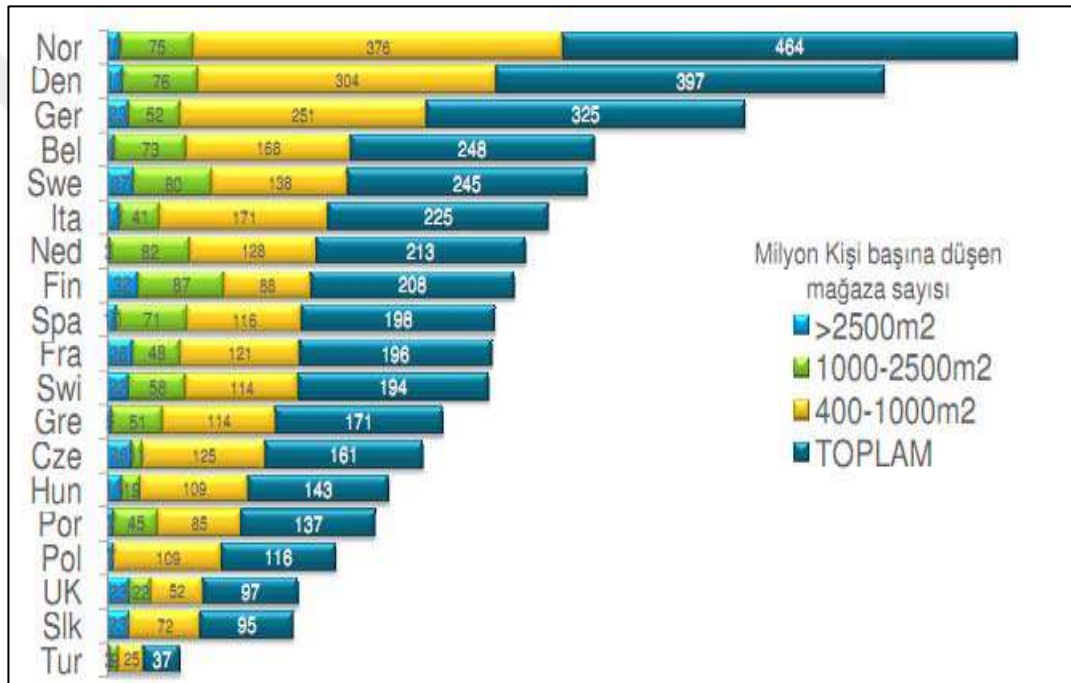
Gıda perakende satışlarının büyük bir oranda yapıldığı zincir marketlerin yüksek alım gücünü kullanarak tedarikçilerin beklentilerini arttırmıştır. Sektörde, perakendeciler tedarikçilerinden, kalite yönetim sistemleri ve gıda güvenliğine ilişkin yatırımlar yapmasını beklemektedir. Ayrıca, dağıtımın uygun koşullarda yapılıp yapılmadığından emin olmak istemektedirler. İlaveten, istenen ürünü zamanında teslim etmesini, lojistik gücünün iyi olmasını ve tedarikte ürünün hasarsız ve zamanında ulaşmasının devamlılık arz etmesini beklemektedir. (Kurt, 2011 s.5)

Ülkemiz de son zamanlarda tüketim tercihlerinde farklı eğilimler baş göstermektedir. Yapılan analizlere istinaden büyük zincir marketlerin mal alımında az adet ve artan tipler dönemi başladığı tespit edilmiştir. Böylece pazarlamacılar yönünden çeşitli ürünler ile daha az miktarda mal, daha rahat bir düzen oluşturmaktadır. Ürün alımındaki tercihi etkileyen en önemli faktör olan tüketicilerin davranış biçimleri, birçok farklı bilimsel dalı bir araya getiren bir sentezdir. Sosyolojik, psikolojik, pazarlama ve ekonomik açılardan incelenmesi günümüzde artık gerekli bir durum haline gelen tüketici davranışı, pazar analizlerinin en hareketli unsurudur. Hem sahadaki uygulamada bulunan insanların hem de üniversitelerdeki akademisyenlerin ilgisini çekmiştir. Birçok

disiplini bir arada barındıran bir yapısı olduğundan farklı araştırmacıları ortak paydada buluşturur. Ülkemizde de gün geçtikçe önemli olduğu fark edilip gereken yeri alacağı şüphesizdir (Kurt, 2011 s.7).

Avrupa ülkeleri ile Türkiye'yi milyon kişi başına mağaza miktarı olarak kıyaslandığında perakende sektörünün bölge ülkeleri içerisinde en fazla gelişme potansiyeline sahip pazar olduğu Şekil 2.5'te görülmektedir.

Şekil 2.5: Kişi başına düşen mağaza sayısı



Kaynak: (TMMOB, 2012.)

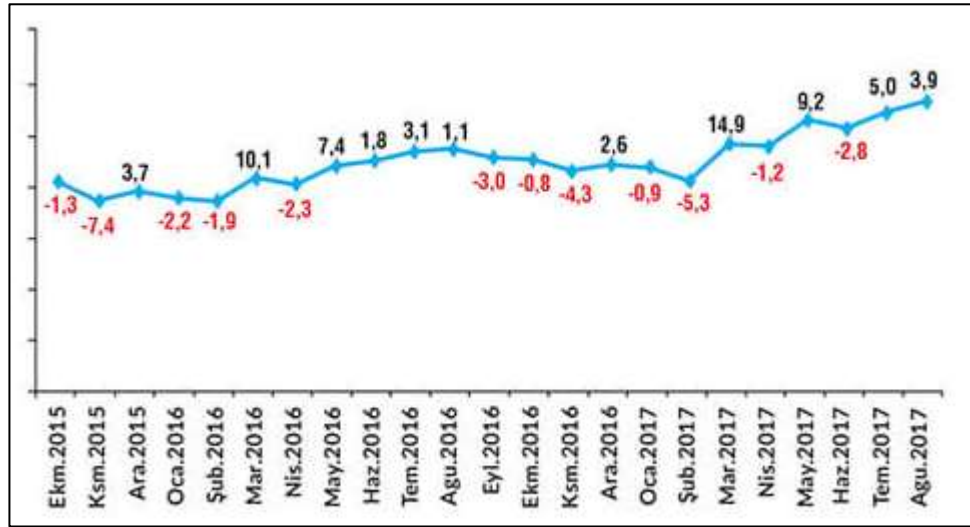
Türkiye önümüzdeki yıllarda büyüme potansiyeline sahip dünyadaki en iyi 16 ülke arasında sayılmaktadır. Perakende sektöründe, 2012 için Türkiye büyüme hedefinin üzerinde yüzde 7'lik büyüme gerçekleştireceğinden söz edilmektedir. Büyüme önümüzdeki yıllarda da hız kesmeden devam edecektir. Perakende sektörü için en önemli sorun verimsizlik ve piyasa oyuncularının doğru rekabet koşullarını oluşturma konusundaki yetersizlikleri nedeni ile oluşan haksız rekabettir. Bunun yanında yeni TTK ile oluşan belirsizlikler de önümüzdeki günlerde en önemli gündemi oluşturacaktır (Nielsen,2015).

2015 yılının 3. Çeyreğinde aralarında meşrubat, temizlik malzemeleri ve gıdanın da bulunduğu hızlı tüketim ürünlerinin satış hacimlerinin değerlendirmesinde 21 Avrupa ülkesi arasında Türkiye, 2014 son çeyrekte itibaren büyüme hızı düşüş trendi gösterse de yüzde 12,4 artışla bir önceki yıla göre nominal bazda en yüksek satış artışının yaşandığı ülkedir. Nominal satış artışında ise Türkiye'yi sırasıyla Avusturya ve Macaristan takip etmiştir. İsviçre, Finlandiya ve Birleşik Krallık ise nominal bazda küçülme yaşanan ülkeler olmuştur.

Türkiye, satış artışının en yüksek olduğu ülke olmasının yanında fiyat artışında da Avrupa'da ilk sırada yer aldı. 21 Avrupa ülkesi arasında Türkiye üçüncü çeyrekte yüzde 9,5 ile fiyat artışının en yüksek olduğu ülke oldu. Türkiye ayrıca Avrupa'da satış artışının yüzde 3'ün üzerinde seyrettiği tek ülke oldu (Nielsen,2015).

Toplam hızlı tüketim ürünleri pazarı Türkiye'de Ağustos 2017 ayında bir önceki yıl aynı aya göre Şekil 2.6'da görüldüğü gibi yüzde 16,5 artış göstermiştir (Nielsen, 2017).

Şekil 2.6: Türkiye toplam hızlı tüketim ürünleri pazarı büyüme



Kaynak: (Nielsen,2017)

Türkiye'de gıda perakendeciliği toplam satış alanı bir önceki yıla göre 575 bin metrekare artarak 5.181 bin metrekareye, toplam mağaza sayısı ise %18 oranında

artarak 15 bine ulaşmıştır (TAMPF). Artan mağaza sayıları ve metrekaireler, mağaza alanlarının ve buna bağlı olarak ürünlerin verimli yönetimini gerektirmektedir. (TAMPF, 2015)

2.4.1 Mağaza Alanına Ürünlerin Yerleştirilmesi

Son yıllarda tüketiciler artık muntazam olarak dizilmiş reyonlarda ve nezih ortamlarda alışveriş yapmayı tercih etmektedir. Artık belirli bir düzen dışında düzenlenmiş mağaza alanlarında alışveriş etmeyi tercih etmemektedirler. Tüketiciler; alışveriş ihtiyaçlarını karşılayabileceği çeşitlilikte ürün portföyünü mağazalarda bulmayı ümit etmektedirler. Mağaza alanları tüketicilere hem vakitten tasarruf hem de güzel vakit geçirebilecekleri bir ortam sunacak şekilde tasarlanmalıdır (Ustaahmetoğlu, 2013 s.119).

Tüketiciler, ürün yelpazesi içinde farklı segmentlerden alternatifleri reyonlarda görmek istemektedir. Tüm bunlara ek olarak, tüketiciler belirli dönemlerde mağazalarda özel promosyon aktivitelerine yer verilmesini düşünmektedirler. Öyle ki, tüketicilerin planladıkları alışveriş listelerinin dışına çıkarak plansız satın alma yaptıkları da görülmektedir. Bazı koşullarda satın alacağı ürünü veya markayı planlamış olan tüketiciler bu kararlarını değiştirmektedir. Tüketiciler mağaza içerisinde ki duruma, dizilime, promosyona göre planladığının dışında, farklı ürün grubu veya marka tercihlerinde bulunmaktadır. Perakende mağazalarında ki alan yerleşimi tüketici memnuniyeti ve aynı zamanda da satış, kârlılığı en çok arttıracak şekilde dizayn edilmelidir. Perakende yöneticilerinin mağaza içini, teşhir dizilimini efektif şekilde kurması sonrasında tüketici memnuniyetini, satış ve karlılık artışını getirecektir. Mağaza alanının ürünlere tahsis edilmesinde; ürüne ne kadarlık bir alan ayrılacağı ve bu ürünlerin mağaza içindeki yeri kararı önemlidir (Varley, 2006 s.143)

Raflar ve reyonlar günümüz perakende sektöründe ürün çeşitliliği ve sürekli yeni açılan ürünler sebebiyle sınırlı ve bir o kadarda verimli yönetilmesi gereken bir kaynaktır.

Bir ürünün kullanım şekline uygun olarak teşhir edilmesi tüketicinin satın alma kararında etkili olacağı gibi kısıtlı yer ve maliyetler göz önünde bulundurulduğunda tercih edilememektedir. Tüm bunların yanı sıra bazı departmanlar bazı özel dönemlerde bu tür teşhir türlerini tercih etmektedir.

Bir mağazanın dizaynında, mağazanın fiziki koşulları yani metrekaresi, mimari tasarımı göz önünde bulundurulduğu gibi mağaza hedefleri, tüketicilerinin satın alma özellikleri de ayrıca etkilidir. Etkatif bir şekilde dizayn edilmeyen mağazalarda, iç içe geçmiş raf düzeni sebebiyle tüketici akışı düzgün olmayabilir. Bu sebeple ölü alanların oluşmasına, mevcut alanların kullanışsız hale gelmesine ve mağazanın kontrole elverişsiz hale gelmesine yol açabilir. Tüm bu etkenler mağazanın etkisini azaltacak ve mevcut potansiyelini düşürecek olumsuz etkilere sebep olabilecek etmenlerdir. Mağazaların tasarımı tüketicilere tüm satış alanlarını gösterecek şekilde dizayn edilmelidir.

Son yıllarda perakendeciler, sepetlerin üstüne takılan cihazlarla ve teknolojinin de yardımıyla tüketicilerin mağaza içerisindeki rotalarını kayıt altına alabilmektedirler. Tüketicilerin hangi raflar ve reyonlardan geçerek hangi ürünü aldığı bilgisi perakendecilerin veri tabanlarında yer alabilmektedir. Perakende yöneticileri bu ve buna benzer bilgileri mağazaların dizaynını efektif olarak kurmakta kullanmaktadır

Bunun yanı sıra mağazaların dizaynı tüketicilerin satın alma alışkanlıklarıyla da ilişkilidir . Yöneticiler mağazaların yerleşimlerini planlarken tüketicilerin satın alma alışkanlıklarını da göz önünde bulundururlar. Ortalama olarak 5.000’den fazla farklı ürün için teker teker işlem yapılarak alanların bu hesaplamalar ışığında dizayn edilmesi oldukça uzun ve zor bir iştir. Bu tür sorunların çözümüne yönelik olarak pek çok sistem geliştirilmiştir. Perakende yöneticileri, pratikte raf alanlarının efektif olarak yönetimi için bu ticari sistemleri kullanmaktadır (Özcan ve Esnaf, 2010 s.56).

Perakende mağazalarında ki teşhir alanlarının nasıl dizayn edileceği kararı genellikle satış rakamlarına, kâr marjına ve rekabete göre verilmektedir (Ustaahmetoğlu, 2013 s.126).

2.4.1.1 Satış rakamlarına göre teşhirlerin belirlenmesi

Mağazalarda ki alanlarda hangi ürünlerin teşhirlerde bulunması gerektiği kararında sıklıkla başvurulanan yöntem kolaylığından ötürü satış rakamlarına göre teşhirlerin belirlenmesidir.

Satış rakamlarına göre teşhir belirlemede uygulanan üç yöntem vardır. Bunları geçmiş satış verileri, pazar payı verileri ve tahmini satışlara göre alan tahsisi şeklinde ifade edebiliriz (Varley, 2006 s.150).

2.4.1.1.1 Geçmiş dönem satışlara göre teşhir alanı belirlenmesi

Ana ilkesi çok satışı fazla olan ürüne daha çok teşhir vermeye dayanır. Mağaza teşhirlerini geçmiş dönem satış rakamlarına göre belirlemenin bir takım avantaj ve dezavantajları vardır.

Geçmiş dönem satışlarına göre teşhir alanı belirlemenin avantajları: Uygulamada ki kolaylığı en belirleyici avantajdır, tüketici tercih ve etkilendikleri ürünleri geçmiş satışlardan belirleyebilme olarak sıralayabiliriz.

Geçmiş dönem satışlarına göre teşhir alanı belirlemenin dezavantajları: İleriye yönelik tüketici talepleri ile ilgili veri sağlanmasının güçlüğü ve yeni ürünlerin mağaza ürün portföyünde bulundurulamaması olarak sıralayabiliriz (Newman ve Cullen, 2002 s.157). Zincir perakende mağazaları toplam satış verilerinden yola çıkarak tahmin yapmaya çalışmaları sağlıklı sonuçlar vermeyebilir. Çünkü her mağazanın satış rakamı ve satışların kategori ve ürünlere göre dağılımı farklılıklar göstermektedir. Bu yöntemle teşhir alanlarının belirlenmesi ileri ki dönemlerde doğabilecek fırsatların tahmin edilememesine yol açar (Ustaahmetoğlu, 2013 s.127).

2.4.1.1.2 Pazar payına göre teşhir alanı belirlenmesi

Bir ürünün her bir mağazada aynı oranda satıldığı görüşünün kabul edilmesine dayanır. Belirli bir ürünün toplam satışları göz önünde bulundurularak yapılan hesaplama göre alan tahsis etme prensibine dayanır. Örneğin bir perakendecinin satışlarının yüzde 20'si kahvaltılık ürün kategorisinden elde edilmiş ise mağaza satış alanının yüzde 20'sinin kahvaltılık ürün kategorisine ayrılmasını öngörür (Newman ve Cullen, 2002 ss.164-165).

Mağazalarda ki teşhirlerin pazar payına göre belirlemenin bazı avantaj ve dezavantajları vardır.

Pazar payına göre teşhir planlamasının avantajları, yayınlanmış pazar raporlarının yardımıyla kolaylıkla uygulanabilir olmasıdır. Yüksek talepli ürünlere perakende yöneticilerinin özellikle önem vermesine sebep olur.

Pazar payına göre teşhir planlamasının dezavantajları, henüz yeni ancak gelişmekte olan ürün ve ürün gruplarına teşhir için alan planlamasının yapılmayacak olmasıdır. Pazar

payı yüksek olan ürünler her durumda perakende yöneticileri için istenilen kârlılığı sağlayamayabilir. Net kâr marjı düşük, ancak satış miktarı yüksek; net kâr marjı yüksek, ancak satış miktarı düşük ürünler bu yöntemin sağlıklı sonuç vermesine engel olabilir. (Newman ve Cullen, 2002 ss.164-165).

2.4.1.1.3 Tahmini satışlara göre teşhir alanı belirlenmesi

Talep tahminleri sonucunda elde edilen potansiyel satışlar göz önünde bulundurularak mağaza ürün teşhirinin planlandığı yöntemdir. Tahmini satışlara göre teşhir planlanmasının avantajları geçmiş dönemde ki satışlara göre ileriye yönelik tahminler yapmayı sağlamaktadır. Tahmini satışlara göre teşhir planlanmasının dezavantajları, geçmiş dönemde ki satışlar her durumda gelecek satışları doğru tahmin etmeyebilir. Yeni ürün ve kategorilere dair satış tahminleri yapılmasına sağlıklı olarak olanak sağlamamaktadır (Ustaahmetoğlu, 2013 s.127).

2.4.1.2 Kâr marjına göre teşhirlerin belirlenmesi

Bu yöntem brüt veya net kâra bakılarak teşhir belirlenmesini öngörmektedir. Toplam satışlardan maliyetlerin çıkartılmasıyla bulunan karlılık değerlendirilir. Her bir ürün kategorisinden bulunan kârlılık oranına göre teşhir alanı belirlenir. (Newman ve Cullen, 2002 ss.164-165).

Teşhir alanı belirlenmesinde ürün kârlılığının esas alındığı durumda kârlılığı yüksek olan ancak tüketici beklentilerini tam anlamıyla karşılamayan ürün ve ürün gruplarına da teşhir için alan planlanmasını gerektirmektedir. Oysa birim başına kârlılığa değil de toplam kârlılığa bakılırsa yöntem daha verimli olabilir (Varley, 2006 s.152).

Teşhir alanı belirlerken karlılık esas alındığında perakende yöneticileri mağazada bulunan en verimli yerleri en yüksek karlılığa sahip ürün veya ürün grupları için planlayacaktır. Karlılığı yüksek ürünleri satış artışı sağlayacak şekilde teşhir planlanmalıdır.

Tablo 2.3'de de görüldüğü gibi, mağazada farklı ürünlerin oluşturduğu satış ve kârlar arasındaki ilişki gösterilmiştir. Satış ve kâr bilgilerine göre teşhir planının nasıl ve ne kadar yapılacağı görülmektedir.

Tablo 2.3: Kara göre satış alanı belirleme

Yüksek kâr Kâr Düşük kâr	Kâr oluşturunlar • Satış kâr marjı yüksek ancak satış hacmi düşüktür. • Alan tahsisinde satış artışı için alan tahsis etme yerine alan kalitesini arttırmaya odaklanılmalıdır. • Kategori içindeki ürün genişliği kararı rasyonel olarak verilebilir.	Yıldızlar • Ürün stok devir hızı ve kâr marjı planlanan hedeflere eşit veya yüksek olmasına gayret et. • Kaliteli alan düzeyini artırır. • Kategori içindeki ürün çeşidini yönet.
	Yer tutan ürünler • Düşük kâr marjı ve düşük satış hacme sahip ürünlerdir. • Mağaza alanını daralt veya ürün çeşidini azalt. • Kârlı ürünler için yer aç.	Trafik oluşturunlar • Satış hacmi yüksek, kâr marjı düşük ürünlerdir. • Kârlılık ve plansız satın alma için yakın yerleşim yapılabilir. • Marjları yükseltmek için gayret et. • Mağaza markalı ürünlere alan ayırmayı gözden geçirin.
	Düşük satış	Yüksek satış
	Satışlar	

Kaynak: Varley, R. (2006).

2.4.1.3 Rekabete göre teşhir alanı belirlenmesi

Rakip perakende firmalarının ürün teşhir planlarına göre yapılan alan belirleme şeklidir. Perakende yöneticileri rakip firmaların uyguladığı ve verimli olan teşhir planlama teknik ve çözümlerini kendi mağazalarında uygulayarak rekabetten geri kalmamaya çalışırlar.

Son yıllarda bilgisayar tabanlı karar destek sistemleri ile çok daha değişik ve farklı kriterlere göre teşhir planlaması gerçekleştirmek mümkündür (Newman ve Cullen, 2002 ss.164-165).

2.4.2 Mağaza Alan Verimliliği

Perakendeciler açısından rafların ve reyonların etkin olarak yönetimi satış artırıcı katkı sağlamanın yanında tüketici hizmet düzeyinin gelişimi açısından da büyük bir önem teşkil etmektedir. Bu sebeple hangi ürün ve ürün gruplarının hangi raf ve reyonlarda teşhir edileceği, ürün ve ürün gruplarına tahsis edilecek raf ve reyonların ne kadar ve

nerede teşhir edileceği gibi raf alanı yönetimi problemleri ortaya çıkmaktadır (Özcan ve Esnaf, 2010 s.56).

Rafların ve reyonların yönetimine dair problemler karmaşık görünmelerine rağmen çözülemez değildirler. Geliştirilen modeller sayesinde hangi üründen ne zaman ve ne miktarda rafta bulunması gerektiği etkin olarak çözümlenmeye çalışılmaktadır (Hansen, Raut ve Swami, 2010).

Perakende sektöründe teşhir planlaması adına geliştirilmiş farklı kriterlere dayanan matematiksel modeller bulunmaktadır. Sepet analizi ile raf ve reyon teşhirlerinin planlanması bunlardan biridir.

2.4.2.1 Sepet analizine göre teşhir planlanması

Tüketicilerin mağazada yaptığı alışverişlere ait verilerin incelenerek, birlikte satın alınan ürünler arasındaki ilişkiye bakarak kararların alındığı yönteme sepet analizi denir (Ustaahmetoğlu, 2013 s.132). Birlikte tercih edilen ürün veya ürün grupları arasında ki mantıklı ilişkiye göre mağazalarda ki teşhir planlamalarında bu ürünleri yan yana koymak satışlar üzerinde olumlu etkiye sahip olması beklenmektedir (Ay ve Çil, 2008 s.21)

Örneğin bir tüketici süt satın alıyorsa, aynı alışverişte süt ile beraber ekmek alma olasılığı nedir? Bu tarzda bir veri ile teşhir planlamalarını yapan perakende yöneticileri, ürünlerindeki satış miktarlarında artış sağlayabilirler. Örneğin bir süpermarketin tüketicilerinin süt ile birlikte ekmek satın alan oranı yüksekse, market yöneticileri süt ile ekmek raflarını yan yana teşhir ederek ekmek satışlarını arttırabilirler. Yapılan bir araştırmada; zeytin alan tüketicilerin yüzde 70,11'inin peynir aldığı, yeşillik alan tüketicilerin yüzde 59,56'sının sebze de aldığı, zeytin ve sütü birlikte alan tüketicilerin yüzde 77,83'ü peynir de aldığı belirlenmiştir (Çıngı, 2012).

Perakende teşhir yönetiminin verimliliğini artırmak için bazı perakende yöneticileri tüketici sadakat kartlarından faydalanmaktadırlar. Bu sadakat kartları kullanılarak, alışveriş miktarı kaydedilmektedir ve tüketicinin alışverişinde hangi ürünleri tercih ettiği, kolayca perakendeci tarafından tespit edilebilmektedir. Ayrıca hangi ürün ile birlikte hangi ürünleri tercih ettiği bilgisine de ulaşmak mümkündür. Bunun sonucunda perakende yöneticilerinin, mağaza içi teşhir planları dahil olmak üzere pek çok kararı

almasına bu veriler yardımcı olmaktadır. Sadakat kartları tüketicilerin kişisel bilgileri ile tercih ettiği ürünler arasındaki ilişkiyi de barındırmaktadır. Buna göre mağazalarda ki ürün teşhirleri kolaylıkla planlanabilmektedir (Ustaahmetoğlu, 2013 s.132).

Sepet analizi ayrıca farklı raf ve reyon dizilimlerinin yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu sayede, birlikte sık satın alınan ürünler raflarda yakın teşhir edilebilmektedirler. Veri madenciliği kullanılarak alışveriş sepeti analizi yapılmaktadır (Timor ve Şimşek, 2008 s.9).



3. HIZLI TÜKETİM SEKTÖRÜNDE SEPET ANALİZİ

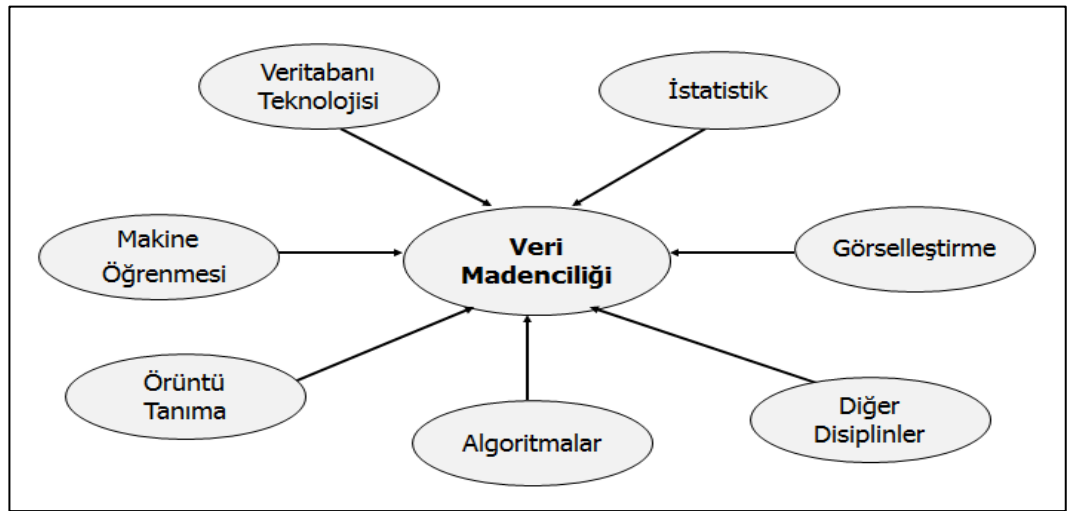
Günümüzde bilişim teknolojilerinin gelişimi veri depolamada kolaylıklar sağlamıştır. Bu nedenle depolanan verilerin sayısında artma olmuş büyük veri yığınları meydana gelmiştir. Buna karşı bu büyük yığınlardan anlamlı veri çıkarabilme olanağı azalmıştır. Bir işe yaramayan büyük veri yığınları meydana gelmiştir. İşte bu nedenle son yıllarda Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi (VTBK) süreci diye adlandırılan bir süreç başlamıştır (Kavurkacı, 2013 s.72)

3.1 VERİ MADENCİLİĞİ

Büyük ve karmaşık veriler arasından geleceğin tahmin edilmesine yardımcı olmak için anlamlı, faydalı bağıntı ve kurallar aranması işine veri madenciliği denir. Bu arama işi bilgisayar programları aracılığıyla yapılır. Daha sonra yine aynı programlar vasıtasıyla analizler yapılır. (Kalikov, 2006 s.2)

Veri madenciliği, kabul edilebilir hesaplama sınırları altında veri analizleri ve keşif algoritmalarının analizini içerir ve VTBK sürecinin en önemli adımıdır.

Şekil 3.1: Veri madenciliği yöntemleri



Kaynak: (Olson & Delen 2008)

Veri madenciliği, bilgisayarlarda saklanan büyük miktarlardaki verilerin analizini ifade eder. Örneğin marketler alımlar ile meydana gelen büyük verilere sahiptir. Marketlerde bulunan barkod sistemleri veriyi depolama yönünden uygundur ve perakende mağazaları büyük veri yığınları sağlar. Bu sistemler bir yandan fiyatlandırmayı kolaylaştırırken bir yandan da stok ve envanter yönetimini kolaylaştırır. Bunun yanında bilgisayarlar içerisinde birçok veri yığınları oluşmasına neden olurlar. İşte bu veri yığınları veri madenciliği yardımıyla analiz edilerek daha anlamlı verilere dönüşürler. Veri madenciliğine başka bir isim vermek gerekirse keşfedici veri analizi olarak da isimlendirilebilir (Olson & Delen 2008 ss. 3-5).

3.1.1 Veri Madenciliği Kavramının Amacı

Veriler dağ gibi yığılıdır. Fakat onlar bu halleriyle bir dağ içerisindeki toprak ve kaya gibidirler ve kullanışlı değildirler. Değerli olanlar altın, demir ya da elmas gibi madenlerdir. Madenciler bu dağ içerisindeki toprak ve kayaları kazarak değerli madenlere ulaşırlar. Veri madencisi, tıpkı madencinin yaptığı gibi verileri ayıklayarak değerli bilgilere ulaşır. Veri madenciliğinin amacı bir veri tabanındaki gizli bilgileri açığa çıkarmaktır (Hsu, 2006 s.2).

Veri madenciliği sayesinde firmalar önceleri bilmedikleri bilgileri ortaya çıkararak karar verme süreçlerini iyileştirmeyi, maliyetleri azaltmayı, verimliliği arttırmayı, yeni fırsatları ortaya çıkarmayı amaçlamaktadırlar.

Özetle veri madenciliği,

- a) Elde edilen bulgunun değerlendirilmesi,
- b) Hızla yükselen yarışta faydalı iş geliştirme kapasitesini artırma ihtiyacından ortaya çıkmıştır (Argüden ve Erşahin, 2008 ss. 16-17).

Elde edilen verilerin objektif ve nesnel yollar ile yorumlanarak barındırdığı varsa kenarda köşede kalmış dikkat çekici ayrıntıların meydana çıkarılması amaçlanmaktadır. İlaveten bu yöntem ile ham veriyi somut veriye çevirerek iş akış şemaları meydana getirmeye katkı sağlamaktadır. (Ay ve Çil, 2008 s.16)

Çağımız çalışma yaşamında, veri madenciliği uygulamaları pek çok alanda kullanılmaktadır. Bu tekniğin faaliyet alanlarını şu şekilde özetlemek mümkündür. Tüketicilerin satın alma davranışlarının saptanması, tüketicilerin demografik özelliklerinin saptanması ve depolanması, yeni satın alıcıların temin edilmesi, sepet analizi, müşteri ilişkileri yönetimi (MİY), satış tahmini, bankacılık sektöründe çeşitli finansal belirteçler arasında saklı korelasyonların bulunması, kredi kartı dolandırıcılıklarının belirlenmesi, tüketicilerin kredi kartı kullanım ile harcama oranlarına göre gruplara ayrılması ve kredi kartı taleplerinin değerlendirilmesinin yanı sıra sigortacılık gibi sektörlerde yeni poliçe talep edecek tüketicilerin önceden belirlenmesi ya da tahmin edilmesi, bu sektörde olabilecek dolandırıcılıkların tespit edilmesi ve sigortalamak için uygun olabileceği riskli tüketici özelliklerinin belirlenmesidir Tablo 3.1 'de görülmektedir (Argüden ve Erşahin 2008 ss.16-17).

Tablo 3.1: Veri madenciliğinin uygulandığı alanlarının dağılımı

Bankacılık (51)	12%
Biyoteknoloji / Genetik (11)	3%
Kredi skorlama (35)	8%
CRM (52)	12%
Doğrudan pazarlama (34)	8%
e-Ticaret (11)	3%
Eğlence/ Müzik (4)	1%
Sahtekarlık tespiti (31)	7%
Şans oyunu (2)	0,01 %
Kamu uygulamaları (12)	3%
Sigortacılık (24)	6%
Yatırım / Hisse senedi (5)	1%
Junk email / Anti-spam (5)	1%
Sağlık/ İK (15)	4%
İmalat (19)	5%
Tıp/ Farmakoloji (12)	3%
Perakende (25)	6%
Bilim (17)	4%
Güvenlik / Anti-terörizm(5)	1%
Telekomünikasyon (23)	5%
Seyahat (8)	2%
Web (9)	2%
Diğer (11)	3%

Kaynak: (Argüden ve Erşahin 2008).

Karar mekanizması bir şirketin eskiye nazaran efektif ve hızlı karar verebilmesi için ihtiyaç olan dataları biriktirmeyi sağlayan, ayıklayan ve uygun metodolojiler ile bütün sistemlere hizmet vermeyi gerçekleştirmektedir. Bu sistem ile ham bilgilerin eldesi ile birtakım ara işlem mekanizmalarının kurulması sağlanarak etkili karar verme sisteminde bağlantı kurulması sağlanmaktadır. En temel husus karar verme sisteminin tayin edilmesidir. İki tip metodoloji ile karar verici pozisyonundaki birimlere katkı sağlanmaktadır: Model ve veri sonuçlu karar destek sistemleri. İlk yöntemde teorik, nümerik ve istatistiksel birçok farklı metodolojiler tercih edilmektedir. Geri kalan kümedeki karar verme yöntemleri ise data havuzu ve veri madenciliği şeklindeki araç ve metotlar çerçevesinde çalıştırılmaktadır. Bu iki mekanizma birçok farklı açıdan örüntü gibi birbirinin eksiklerini kapatmaktadır (Ay ve Çil, 2010 s.20)

Veri madenciliği denildiğinde sorunun giderilmesi adına datayı havuzdan bulup seçerken karar destek mekanizması ise elde edilen hususların neticesinde tercih edilecek olan kararların iyileştirilmesinde rol oynamaktadır.

Sonuç olarak iki uygulama birleştirildiğinde sorun giderme yöntemlerini, akış diyagramlarını ve neticedeki bulguların iyileştirilmesini sağlamaktadır. İlk olarak elde edilmiş datalar birliktelik kuralı metodu ile incelenmektedir.

Yapılan değerlendirmeler neticesinde market tasarım ve dizaynında temel teşkil edecek kategorik bilgiler elde edilmektedir. Elde edilen bağıntılar ile birçok modifiye yapılabilmektedir. Bulguların doğrudan karar verme mekanizmasına katkı olarak market alanında kullanılması, tüketicilerin davranışlarına veya gerçek hareketlerine dayalı neticelerin alınması gerçekleştirilmektedir.

3.2 BİRLİKTELİK KURALLARI

Birliktelik kuralları, veri madenciliği sisteminin belirleyici modelidir. Yoğun verilerin içerisinden çeşitli bağıntıların fark edilerek satış-pazarlama departmanlarına fayda sağlamaktadır.

Bilişim ve iletişim uygulamalarındaki ilerlemeler ve gelişmeler, elde bulunan çok daha fazla verinin (girdinin), daha hızlı bir şekilde toplanması, saklanması (stoklanması), işlenmesi ve son aşama olan bilgiye çevrilip tekrar talep edilen noktalara iletilmesine

olanak sağlamıştır. Çağımız iş dünyasında bilgidaki ve bilgiye ulaşmadaki tahmin edilemeyen artış sebebiyle, örgütler ellerinde var olan bu verilerle nasıl başa çıkacaklarını veya bu verilerden nasıl yararlanacaklarını bilememektedirler. Klasik sorgu ve raporlama tekniklerinin yetersiz olması işletmeleri yeni arayışlara itmiştir. Bunlardan Veri Tabanlarında Bilgi Keşfi (VTBK) bu duruma örnek olarak verilebilir. Buradan yola çıkarak VTBK süreci içerisinde, modelin oluşturulması ve değerlendirilmesi işlemlerinde kullanılan Veri Madenciliği uygulaması kullanılmaktadır (Akpınar, 2000 s.1). Kısaca veri madenciliği uygulaması; veri depolarında saklanan çok farklı verileri işlemiden geçirerek daha önceden olmayan/bilinmeyen bilgileri ortaya çıkarmak ve böylelikle bu bilgileri, karar vermek ve eylem planları oluşturmak için kullanma sürecidir (Özmen, 2001 ss.1-6)

Veri madenciliği uygulaması, elde var olan ham verilerden; üstü kapalı, çok net olmayan, önceden bilinmeyen ancak kullanıma potansiyeli olan bilginin açığa çıkarılmasına olanak sağlayan teknik bir araçtır. Veri madenciliği istatistik, makine bilgisi ve veri tabanı uygulamaları ile birlikte hareket eden bir tekniktir ve birbirlerine oldukça benzemektedirler.

Veri madenciliği uygulaması; sınıflandırma, kümeleme ve birliktelik kuralları analizi gibi konularda kullanılmak üzere pek çok model geliştirilmiştir. Bu modellerin pek çok kısmı istatistik merkezli olarak ilerlemektedir. Bu modellerin pek çok kısmı sadece sınıflandırma veya kümeleme gibi alanlarla ilgili iken, bir kısmı da farklı olasılıklarla fazla konuda kullanılabilmektedir. Örneğin, genetik algoritmalar, yapay sinir ağları hem sınıflandırma hem de kümeleme algoritmalarında kullanılabilmektedir; Apriori algoritması ise yalnızca birliktelik kurallarının saptanmasında işe yarayan bir algoritmadır (Silahtaroglu, 2008 s.30)

Veri madenciliği uygulamaları "Tahmin Edici" ve "Tanımlayıcı Teknikler" olmak üzere iki grupta incelenebilmektedir. Tahmin edici tekniklerde amaç, sonucu bilinen veriler kullanılarak bir model geliştirilmesi ve geliştirilen bu model baz alınarak sonuçları bilinmeyen veri grupları için sonuçların tahmin edilmesidir. Konunun daha iyi anlaşılması için bir örnek vermek gerekirse; bir banka geçmiş yıllarda veya dönemlerde tüketicilerine vermiş olduğu kredilerle ilgili tüm verileri elinde bulundurabilir. Bu verilerde, bağımsız değişken; kredi alan tüketicinin özellikleri, bağımlı değişken ise;

kredinin geri ödenme durumudur eldeki bu bilgilere/verilere uygun olarak oluşturulmuş model, daha sonraki tüketicilerin kredi taleplerinde kullanılmaktadır. Eğer tüketici ödemelerini düzenli gerçekleştiriyorsa, maaşı belli bir limitin üzerindeyse, bu durumda kredi talep eden tüketiciye kredi sağlandığında, tüketicinin yine kredi borcunu düzenli olarak ödeyeceği görülmektedir. Dolayısıyla, kredi talep eden tüketicinin durumuna göre, krediyi geri ödeyip ödeyememe hususunda bir tahmin çıkarılabilir (Gürgen, 2008 s.8)

Tanımlayıcı teknikler ise karar vermeye danışmanlık etmede kullanılabilecek var olan verilerdeki özelliklerin belirlenmesini sağlamaktadır (Akpınar, 2000 s.4).

Birliktelik kurallarının kullanıldığı sistemler uygulanması basit olduğundan birçok endüstriyel sektörde kendisine alan bulmuştur: Banka, iletişim, perakende, e-ticaret gibi alanlarda yer almaktadır. Sektörlerin ihtiyaçları doğrultusunda üniversitelerde yapılan araştırmaların artmasına da sebep olmuştur. Bu yöntemlerin tercih edildiği en geniş konulardan birisi de market satışlarıdır. Çalışmalar uluslararası literatürde sepet analizi ismiyle anılmaktadır. Modern olmayan klasik tipteki bir incelemede araştırılan konu satış esnasında yalnızca çeşitli ürün tipleri arasındaki varyasyonları incelemektedir. (Ay ve Çil, 2008 s.22)

Bu analiz tipinde satıştaki ürünlerin hangilerinin birlikte tercih edileceğine yönelik tüketici davranışları, ürün stok yönetimi, satış pazarlama gibi departmanlara katkı vermektedir. Bir tüketicinin tüm işlemler sırasında tercih ettiği tüketim gruplarını ve ürünleri inceleyerek kategorileştirme yapmaya katkı sağlamaktadır. Hızlı tüketim sektörü çaprazlama ve kategorileştirme yöntemleri ile tüketicilerin eğilimlerine büyük önem vermektedir (Arasteh ve Arbab, 2016 s. 13) Bir mağazanın iç tasarımındaki dizaynından yerleşimine kadar toplamdaki katkısını önemli miktarda tesir eden bir unsur olduğu keşfedilmiştir. Son yıllardaki literatür çalışmalarına bakıldığında; İşletmeler/Yöneticiler Apriori algoritmasını kullanarak oluşturduğu ürün haritalarını yeni ürün geliştirme kaynağı olarak önermiştir. Online alışveriş örüntülerinin bilgisi varlığında ürün promosyonundaki kararların performansı karşılaştırılmış, birliktelik kurallarını elektronik katalog pazarlama ve indirim uygulamalarında kullanılmıştır. Apriori algoritması ve 0-1 tam sayılı algoritma kullanılarak raf düzeni yönetimi uygulaması ortaya çıkmıştır. Böylece birliktelik kuralları madenciliği sonuçları ile ana

ürün bölümlerinin market içerisinde yerleşimi yapılmıştır. Birliktelik kuralı madenciliği çoğu zaman iki aşamada değerlendirilir. İlk aşamada kullan kişinin saptadığı en düşük destek değerini sağlayan nesne kümeler bulunur. Bu kümelere sık geçen nesne kümeler adı verilir. Birliktelik kurallarının en büyük sıkıntısı sık geçen nesne kümelerinin sayı olarak çok fazla olmasıdır başka bir deyişle n tane nesnesi olan bir veri setinden $2n$ tane nesne kümesi meydana getirilebilir ve bunların hepsi de sık geçen nesne küme olabilir. Büyük veri tabanlarında özellikle de en düşük destek eşik değerinin çok düşük olduğu veri tabanlarında sık geçen nesne küme sayısı çok fazla olabilir. Bu sebeple birliktelik kuralları algoritmaların değerini saptayan ilk aşamadır. İkinci aşama ise sık geçen nesne kümeleri yardımıyla yine kullanan kişinin saptadığı en düşük güven değerini oluşturan birliktelik kurallarının meydana getirilmesidir (Ay ve Çil, 2008 s.20)

Birliktelik kuralları oluşturmada kullanılan yöntem oldukça kolay ve basittir. Şu şekilde açıklamak mümkündür: Her bir sık geçen nesne küme I ve boş olmayan altkümeleri I_a için en düşük güven değerinden büyük ve eşit olan $I_a \Rightarrow I - I_a$ şeklinde mümkün kurallar oluşturulur. Tanımlamaya göre oluşturulan bütün kurallar en düşük destek ve güven değerine uymak zorundadır (Gürgen, 2008 s.21).

Tüketicilerin ürüne karar verme tipolojilerini saptamak amacıyla literatürde çeşitli uygulamalar ile çözüme gidilmesi gerçekleştirilmektedir. Üst üste bağıntılar, data havuzu sistemi gibi geniş uygulama imkânı olan sistemler kullanılmaktadır. Tüketicinin hedeflediği ürün ve servislerin içerisinde hangilerinin daha fazla ön planda olduğunu belirlemede tercih edilen bu tip yöntemlere pazar sepet analizi olarak adlandırılmaktadır. Birliktelik kuralı olarak tanımlanan yöntemde ise tüketici tercihlerini saptamada etkin bir metottur. Bu kapsamda ardışık ürün gruplarının yanı sıra farklı kategorideki malların sıkça alınması için yapılan araştırmalar mevcuttur (Brijs, 2004 ss.7-9).

Hızlı tüketim analizlerinde tercih edilen en kapsamlı ve geniş tabanlı bir metot olarak sepet analizi yöntemi görülmektedir. Literatürde çeşitli yapılandırılmış sinir ağ yaklaşımları sunulurken mal tüketimlerindeki sebepleri belirtilmiştir. Baz alınan bir çalışmada Almanya'daki örnek bir mağazaya uygulanarak kurulan modellerin temin etme ile uyumluluğu incelenerek tutarlılıklar denetlenmiştir (Decker, 2003 ss.375-376).

Tüketici karakteristiğini belirlemek için yapılan araştırmalarda hızlı tüketim pazarında oldukça geniş yer tutan modellerin incelemesi yapılmaktadır. Örneğin yapılan bir çalışmada sadece gıda sektörü baz alınmadan sağlık sektörü hedef seçilerek göz operasyonu ile ilgili araştırma sürdürülmüştür. Böylece sağlık tüketicilerinin vizyonunun belirlenmesinde önemli bir adım atılmıştır. Çeşitli istatistiki yöntemler vasıtası ile modellerin kurulması hedeflenmiştir (Barber, 2010 s.34).

Online sistemlerin günümüzde artık oldukça geniş bir şekilde ulaşılabilir olması ile yarış etmek isteyen kuruluşların ileride konumlanabilmeleri için fırsat yaratmaya çalışmaktadır. Kuruluşlar diğer firmaların aynısını yapmamak, farklı hususlarda ön plana çıkmak ve rekabette ileride olmanın fırsatı için tüketiciyle buluşan ve temas eden yapıları revizyon etmek zorundadır. Birçok çeşitte internet tabanlı hizmetleri tercih eden bireyler mevcuttur. Literatürde bu konu kapsamında yapılan çalışmalarda; eğlence sistemleri baz alınarak incelemeler neticesinde mevcut tüm bulgular değerlendirilmiş ve heterojen olmayan sistemlerin gruplaştığı görülmüştür. Bundan dolayı her birine özel ve spesifik sistem geliştirilmesi zorunluluk olmuştur (Timor, M. ve ark., 2011).

Büyük veri yığınlarından bilgi sağlamaya yarayan birçok algoritma ardışık ve paralel olarak sınıflandırılabilir. Ardışık algoritmalar ürün kümelerinin oluşturulduğu ve sayıldığı mantıksal ifadeler içerir. Diğer taraftan, paralel algoritmalar ise büyük ürün kümelerinin paralellik sağlayarak oluşturulmasını sağlar. Apriori ismi, bilgileri bir önceki adımdan aldığı için “prior” anlamında Apriori’dir. Apriori Algoritması, birliktelik kurallarının veri madenciliği yoluyla çözümlenmesinin tarihindeki büyük bir başarıdır. Şu ana kadar bilinen en iyi birliktelik kuralı algoritmasıdır (Gürgen, 2008 s.37).

3.2.1 Apriori Algoritması

Bu yöntem, büyük bir ürün kümesinin herhangi bir alt kümesinin de yine büyük bir ürün kümesi olması gerektiği özelliğini kullanır. Büyük bir ürün kümesinin herhangi bir alt kümesinin de yine büyük bir ürün kümesi olması gerektiği özelliğini kullanır. Aynı zamanda, bir ürün kümesindeki ürünlerin sözlük sırasına göre sıralandığı bir yöntemdir (Gürgen, 2008 s.38).

Sadece bir önceki döngüde elde edilen büyük ürün kümelerini ele alarak, aday ürün kümelerinin sayısı kayda değer bir azalma gösterir. İlk döngüde, tek ürünlü ürün kümelerinin sayımı yapılır. Bu ortak ürün kümeleri, aday ürün kümelerini oluşturmak için işlemde kullanılan başka ayrı ürünlerle arttırılır. Ancak, bu ayrı ürünler büyük ürün kümeleri olmayabilir. Bildiğimiz gibi bir büyük ürün kümesinin üst kümesi ve bir küçük ürün kümesi, küçük bir ürün kümesi olarak sonuçlanacaktır. Bu yöntemler, sonradan küçük ürün kümeleri olarak sonuçlanacak çok sayıda aday ürün kümesi oluşturacaktır (Ay ve Çil, 2008 s.19)

Apriori algoritması bu önemli noktaya hitap etmektedir. Apriori, aday ürün kümelerini, bir önceki döngüde elde edilen büyük ürün kümelerini birleştirerek ve veri tabanındaki işlemlere bakmaksızın bir önceki döngüde küçük ürün kümeleri olarak elde edilen alt kümelerin silinmesiyle oluşturur. İlk döngüde bulunan büyük ürün kümeleri ile ikinci döngünün aday ürün kümelerini oluşturmak apriori gen fonksiyonu kullanılır. Aday ürün kümeleri bulunduğunda, veri tabanı taranarak ikinci en büyük ürün kümelerini bulmak için aday ürün kümelerinin desteklerinin sayımı yapılır. Üçüncü döngüde, ikinci döngüde bulunan büyük ürün kümeleri, bu döngünün büyük ürün kümelerini bulmak için aday ürün kümeleri olarak kullanılır (Arasteh ve Arbab 2016 s.13)

Bu iteratif işlem, daha fazla büyük ürün kümesi bulunamayınca kadar sürer ve sonra sona erer. Algoritmanın her i döngüsü veri tabanını bir kez tarar ve i büyüklüğündeki büyük ürün kümelerini belirler. L_i , i büyüklüğündeki büyük ürün kümelerini, C_i ise i büyüklüğündeki aday ürün kümelerini ifade eder. Apriori algoritmasına ilişkin bazı varsayımlar şu şekildedir (Gürgeç, 2008 s.38):

Bu algoritmada tercih edilen analiz verilerin her aşamasındaki mevcut noktalar rakamsal değerde olup sırasıyla yer almaktadır. Veri miktarları ile belirtilen öge kümeleri aynı zamanda ne kadar ögeyi içerisinde barındırdığı bir şema ile belirtilir

Agrawal ve Srikant tarafından modifiye edilen metodoloji, 1994 senesindeki yirminci uluslararası çok büyük veriler sempozyumunda anlatılmıştır (Agrawal ve Srikant, 1994 s.489).

Çalışmada, algoritma detaylarını ve kaba kodlamalarını şöyle verilmiştir:

- a) Dataların başlangıçtaki araştırılması sırasında en derin yelpazede tüketim gruplarının tayininin belirlenebilmesi amacıyla bütüncül sayım yapılır.

- b) Ardışık yoklama, k sırasındaki tayin olarak iki bölümde gerçekleşir;
- c) Modifiye bağıntı tercih edilerek, bir eksiği sıradaki tarama sonucunda ürünlerin eldesindeki gruplar ile adayın ürünü kümeler meydana getirilir,
- d) Ardından veri havuzunda gerekli incelemeler yapılarak aday katkısının sağlanması hedeflenir.
- e) Yavaş olmayan sayısal hedef amacıyla; giriş değerdeki verilerin hesaplamasında C_k adaylarının tayin edilmesi gereklidir.

Sık geçen nesne kümeler madenciliğinin işlemlerinin kolaylaştırılması için farklı metotlar vardır. Bu metotların içerisinde en fazla tercih edilen Apriori algoritmasıdır. Bu yöntemde belirli hedef nesne kümelerin katkılarını ilave etmeden hedeflerin elenmesiyle efektif çözümler geliştirir (Agrawal, 1994)

Yöntemin adı bolca nesne kümelerin toplanıp havuzda biriktirilip ön çalışma için gerekli verileri kullanmasını ilke edinmiştir. Metodolojide uygulanması hedeflenen nesne küme sıkça geçiyorsa alt kümelerde nesne küme olarak belirlenmelidir.

Apriori çözüm yöntemi ile tekrarlı bir çözüm önerisi getirmektedir. Esas alınan nesne kümeler bir alt kümelerini içerisine katarak büyümesi ile gerçekleştirilir. Başlangıçta ilk katmanlı nesne kümeleri yaratmak amacıyla katkı miktarları belirlenir, alt kümedeki geçişlerdeki sıkça kullanılan öğeler geçtiği nesnenin adayını oluşturarak kümeleştirmek için tercih edilir. Data havuzunda gerekli incelemeler yapılarak katkı miktarları belirlenir böylece azalana kadar sırasıyla işlemler tekrarlanır (Agrawal, 1994 s.12).

Alt küme ve esas kümelerin bulgu oluşturulmasında nasıl gerçekleştiğini idrak edebilmek için birleşim ve azaltma işlem basamakları şöyle olmaktadır: İlk basamak olan birleşim işleminde hedef çıktı kümesini belirleyebilmek için giriş öğelerin nesne kümeleri, ilk alt kümelerle bir araya getirilir. Metodolojide her seviyede giriş ve çıkış gruplarının isme göre alfabe esaslı sıralanması sağlanmaktadır.

Tablo 3.2: Notasyonlar

k -nesneküme	k nesne içeren bir nesneküme
L_k	Sık geçen k öğeli nesnekümeler (minimum destek değerine göre)
C_k	k öğeli aday nesnekümeler (potansiyel sık geçen nesnekümeler)

Tablo 3.2’ de ikinci adımda C_k ’nın eleman grupları sıkça bahsedilen olma ya da olmama durumu söz konusudur ama tüm sıkça anılan nesne kümeleri içerir ve L_k ’nın üst kümesidir. C_k ’daki her bir adayın destek değerinin hesaplanması için yapılan taramanın sonuçları L_k ’yı belirler (örneğin, minimum destek değerinden büyük ve eşit değere sahip bütün adaylar sık geçen nesne küme olarak tanımlanır ve L_k ’da yer alır).

C_k çok büyük boyutta olabilir ve çok ağır hesaplamalar gerektirebilir. C_k ’nın seviyesini düşürmek amacıyla Apriori metodu tercih edilmektedir. Sıradan bir sık olmayan $(k-1)$ -nesne küme sık geçen k -nesne kümenin altkümesi olamaz. Bundan dolayı, aday k -nesne kümenin bütün $(k-1)$ öğeli altkümeleri L_{k-1} ’de yoksa bu aday sık geçen nesne küme olamaz ve C_k ’dan çıkarılır (Han ve Kamber, 2006 ss.422-423).

Tablo 3.3: Bağntı verileri

TID	Nesneler
1	Ekmek, Süt
2	Ekmek, Çocuk bezi, Bira, Yumurta
3	Süt, Çocuk bezi, Bira, Kola
4	Ekmek, Süt, Çocuk bezi, Bira
5	Ekmek, Süt, Çocuk bezi, Kola

Tablo 3.3 ’de bir D data havuzuna ait işlemler verilmiştir. Data havuzunda beş aşama vardır, $|D|=5$ olarak ifade edilmektedir.(Tan, 2005 s.361)

- Algoritmanın ilk iterasyonunda her bir 1- nesne kümeler C_1 aday kümesinin elemanıdır. Algoritma, her ürünün destek değerini hesaplamak için bütün işlemleri basitçe tarar.
- Destek eşik değeri 3 olarak belirlenmiştir ($3/5=\text{yüzde}60$). 1 öğeli nesne kümeleri ile sık geçen L_1 kümesi oluşturulur. Bu örneğe göre C_1 kümesindeki 4 adayın destek değerleri minimum destek değerinin üzerindedir.
- 2 öğeli sık geçen nesne kümeleri (L_2) algoritma $L_1 \propto L_1$ birleşmesini kullanır ve çift öğeli nesne kümeleri (C_2) oluşturur. C_2 , L_1 'in ikili kombinasyonlarından oluşur.
- D data havuzundaki gerekli incelemeler yapıp ve C_2 kümesindeki nesnelerin katkı seviyeleri saptanır.
- C_2 kümesindeki en az katkı miktarındaki çift öğeli nesne kümeleri L_2 'yi meydana getirir.
- Üç öğeli adaylar kümesini (C_3) meydana getirmek amacıyla $L_2 \propto L_2$ birleşimi kullanılır. Ayrıntıları belirtilen 3 öğeli adaylar kümesi $C_3 = L_2 \propto L_2 = \{\{\text{Çocuk bezi, Ekmek, Süt}\}\}$ şeklinde elde edilir.

Apriori algoritmasının adımları ise Tablo 3.4' de bir örnek olarak görülmektedir.

Tablo 3.4: Apriori algoritması adımları

D veri tabanı taranır, her bir adayın destek sayısı belirlenir	<table border="1"><tr><th colspan="2">C1</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Bira</td><td>3</td></tr><tr><td>Çocuk bezi</td><td>4</td></tr><tr><td>Ekmek</td><td>4</td></tr><tr><td>Kola</td><td>2</td></tr><tr><td>Süt</td><td>4</td></tr><tr><td>Yumurta</td><td>1</td></tr></table>	C1		Nesneküme	Destek	Bira	3	Çocuk bezi	4	Ekmek	4	Kola	2	Süt	4	Yumurta	1	Adayların destek değerleri min. destek değeri ile karşılaştırılır	<table border="1"><tr><th colspan="2">L1</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Bira</td><td>3</td></tr><tr><td>Çocuk bezi</td><td>4</td></tr><tr><td>Ekmek</td><td>4</td></tr><tr><td>Süt</td><td>4</td></tr></table>	L1		Nesneküme	Destek	Bira	3	Çocuk bezi	4	Ekmek	4	Süt	4				
C1																																			
Nesneküme	Destek																																		
Bira	3																																		
Çocuk bezi	4																																		
Ekmek	4																																		
Kola	2																																		
Süt	4																																		
Yumurta	1																																		
L1																																			
Nesneküme	Destek																																		
Bira	3																																		
Çocuk bezi	4																																		
Ekmek	4																																		
Süt	4																																		
Aday kümesi oluşturulur	<table border="1"><tr><th colspan="2">C2</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th></th></tr><tr><td>(Bira, Çocuk bezi)</td><td></td></tr><tr><td>(Bira, Ekmek)</td><td></td></tr><tr><td>(Bira, Süt)</td><td></td></tr><tr><td>(Çocuk bezi, Ekmek)</td><td></td></tr><tr><td>(Çocuk bezi, Süt)</td><td></td></tr><tr><td>(Ekmek, Süt)</td><td></td></tr></table>	C2		Nesneküme		(Bira, Çocuk bezi)		(Bira, Ekmek)		(Bira, Süt)		(Çocuk bezi, Ekmek)		(Çocuk bezi, Süt)		(Ekmek, Süt)		D veri tabanı taranır, her bir adayın destek sayısı belirlenir	<table border="1"><tr><th colspan="2">C2</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>(Bira, Çocuk bezi)</td><td>3</td></tr><tr><td>(Bira, Ekmek)</td><td>2</td></tr><tr><td>(Bira, Süt)</td><td>2</td></tr><tr><td>(Çocuk bezi, Ekmek)</td><td>3</td></tr><tr><td>(Çocuk bezi, Süt)</td><td>3</td></tr><tr><td>(Ekmek, Süt)</td><td>3</td></tr></table>	C2		Nesneküme	Destek	(Bira, Çocuk bezi)	3	(Bira, Ekmek)	2	(Bira, Süt)	2	(Çocuk bezi, Ekmek)	3	(Çocuk bezi, Süt)	3	(Ekmek, Süt)	3
C2																																			
Nesneküme																																			
(Bira, Çocuk bezi)																																			
(Bira, Ekmek)																																			
(Bira, Süt)																																			
(Çocuk bezi, Ekmek)																																			
(Çocuk bezi, Süt)																																			
(Ekmek, Süt)																																			
C2																																			
Nesneküme	Destek																																		
(Bira, Çocuk bezi)	3																																		
(Bira, Ekmek)	2																																		
(Bira, Süt)	2																																		
(Çocuk bezi, Ekmek)	3																																		
(Çocuk bezi, Süt)	3																																		
(Ekmek, Süt)	3																																		
Adayların destek değerleri min. destek değeri ile karşılaştırılır	<table border="1"><tr><th colspan="2">L2</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Bira, Çocuk b.</td><td>3</td></tr><tr><td>Çocuk b, Ekmek</td><td>3</td></tr><tr><td>Çocuk b, Süt</td><td>3</td></tr><tr><td>Ekmek, Süt</td><td>3</td></tr></table>	L2		Nesneküme	Destek	Bira, Çocuk b.	3	Çocuk b, Ekmek	3	Çocuk b, Süt	3	Ekmek, Süt	3	Aday kümesi oluşturulur	<table border="1"><tr><th colspan="2">C3</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Çocukb,ekmek, süt</td><td>3</td></tr></table>	C3		Nesneküme	Destek	Çocukb,ekmek, süt	3														
L2																																			
Nesneküme	Destek																																		
Bira, Çocuk b.	3																																		
Çocuk b, Ekmek	3																																		
Çocuk b, Süt	3																																		
Ekmek, Süt	3																																		
C3																																			
Nesneküme	Destek																																		
Çocukb,ekmek, süt	3																																		
D veri tabanı taranır, her bir adayın destek sayısı belirlenir	<table border="1"><tr><th colspan="2">L3</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Çocukb,ekmek, süt</td><td>3</td></tr></table>	L3		Nesneküme	Destek	Çocukb,ekmek, süt	3	Adayların destek değerleri min. destek değeri ile karşılaştırılır	<table border="1"><tr><th colspan="2">L3</th></tr><tr><th>Nesneküme</th><th>Destek</th></tr><tr><td>Çocukb,ekmek, süt</td><td>3</td></tr></table>	L3		Nesneküme	Destek	Çocukb,ekmek, süt	3																				
L3																																			
Nesneküme	Destek																																		
Çocukb,ekmek, süt	3																																		
L3																																			
Nesneküme	Destek																																		
Çocukb,ekmek, süt	3																																		

Kaynak: (Ay, ve Çil, 2008.)

- a) D veri tabanı taranır ve C_3 kümesindeki nesnelerin destek değerleri belirlenir.
- b) 4 ögeli adaylar kümesini (C_4) oluşturmak için $L_3 \propto L_3$ birleşimi kullanılır. L_3 kümesinde tek bir nesne küme olduğundan dolayı C_4 boş kümedir ve algoritma sık geçen bütün nesne kümeleri bulunduğu sonlandırılır.

En alt seviyedeki netice yüzde 85 seviyesinde tanımlanırsa diğer kurallar zayıf olmayan birliktelik şeklinde ifade edilmektedir.

Tablo 3.5: Ürün güven endeksi

Çocuk bezi ? Ekmek ? Süt	Güven = 3/3	%100
Çocuk bezi ? Süt ? Ekmek	Güven = 3/3	%100
Ekmek ? Süt ? Çocuk bezi	Güven = 3/3	%100
Çocuk bezi ? Ekmek ? Süt	Güven = 3/4	%75
Ekmek ? Çocuk bezi ? Süt	Güven = 3/4	%75
Süt ? Çocuk bezi ? Ekmek	Güven = 3/4	%75

Veri madenciliği alanında, çeşitli yöntemlerin nihai hedefe ulaşması açısından çeşitli yollar bulunmuştur. Kümeleme, sınıflandırma ve birliktelik kurallarının incelemelerinde çözüme ulaşmak için metotlar geliştirilmiştir. Genelde istatistik bilimi esas alınarak modifiye edilmiştir. Bazı yöntemler tekil olarak ele alırken bazıları çeşitli kombineler sonucunda eş zamanlı olarak işlevsellik göstermektedir. Örnek olarak yapay sinir ağı ve genetik algoritmalar kümeleme modellerinde kullanılırken tez çalışması kapsamında değerlendirilen Apriori algoritması ise sadece birliktelik kuralı esas alınarak kullanılmaktadır (Ay, ve Çil, 2008 s.22).

3.3 KONU İLE İLGİLİ ULUSAL VE ULUSLARARASI ARAŞTIRMALAR

Veri madenciliği literatüründe birliktelik kuralları ile ilgili pek çok çalışma bulunmaktadır.

“Pazar Sepet Analizinde Ürün İlişkilerinin Bulunması” konulu bir yüksek lisans tezinde, bir marketteki alışverişlerden oluşan veri setine birliktelik kuralı uygulaması yapılarak birbirleri ile ilişkide bulunan ürünler tespit edilmeye çalışılmıştır. Apriori algoritmasından yararlanılarak geliştirilen bir algoritma ile verilerin analizi yapılmış ve ürünler arası birliktelik kuralları bulunmuştur.

Şengür (2013) “Apriori Algoritması ile Öğrenci Başarısı Analizi” çalışmasında Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Eğitimi bölümünde bulunan öğrencilerin aldıkları puanlar kullanılarak öğrenci başarısı analizi gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda 250 öğrencinin 12 dersten aldıkları puanların ortalamaları, hazırlanmış, Apriori algoritmasını kullanan bir MATLAB programında analizi gerçekleştirilmiştir. Birliktelik kuralı algoritmalarından Apriori’nin eğitim alanında nasıl kullanılabileceğine dair bir çalışma yapılmıştır.

Gürgen’in (2008) “Birliktelik Kuralları ile Sepet Analizi ve Uygulaması” konulu bir yüksek lisans tezinde, bir marketten alınan 7 günlük fişler kullanılarak bu fişlerde bulunan ürünlerin birbiri ile olan ilişkileri Birliktelik Kuralları ve Sepet Analizi ve Apriori algoritması ile belirlenmiştir. Bulunan birliktelikler ile satışın arttırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda birliktelik kuralları incelenmiş ve yeni kampanyalarda kullanılabilmek önerisinde bulunulmuştur.

Ay ve Çil (2008) “Migros Türk A.Ş.’ de birliktelik kurallarının yerleşim düzeni planlamada kullanılması” adlı yüksek lisans tezinde süpermarket yerleşim yeri düzenlemede veri yönelimli bir karar destek sistemi uygulaması sunulmaktadır. Çalışmada ilişkisel veri tabanı hazırlanarak, apriori algoritması ve Çok Boyutlu Ölçekleme (ÇBÖ) yöntemleri kullanılmaktadır. Sonuç olarak yeni bir reyon dizilimi örneği sunulmuştur.

Khan, Solaiman ve Pritom' un (2017) “Satış verimliliğini arttırmak için Pazar sepet analizi” konulu tezde süpermarket ürün satışlarının verimliliğinin artırılması amacıyla Apriori algoritması kullanılarak ürünlerin birliktelik analizi yapılmıştır. Sonuç olarak birliktelikleri kuvvetli ürünlerle kampanya planlamaları önerilmiştir.

Arasteh ve Arbab' ın (2016) “Market Sepeti Analizine Dayalı Rafların Yeniden Düzenlenmesi ve Promosyonlarının Sonucu Perakende Satış Mağazası Satışları” adlı yüksek lisans tezinde süpermarket satışlarının sepet analizine göre değerlendirilmesi sonucunda reyon ve promosyonların sepet analizine göre tekrar düzenlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda sepet analizine göre düzenlenen reyonların ve promosyonların satışı arttıracığı belirtilmektedir.

4. VERİ VE YÖNTEM

Bu bölümde verinin toplanması, düzenlenmesi ve veri setinin istatistiki, sayısal ve demografik özelliklerine yer verilmiştir. Çalışmanın amacı ve bu amacın hangi yöntem kullanılarak incelendiği açıklanmıştır.

4.1. VERİ TOPLANMASI VE DÜZENLENMESİ

Örnek için kullanılan veri setinde bir perakende zincirinin İstanbul Anadolu yakasında bulunan bir mağazasının 6-12 Haziran 2017 tarihleri arası bir haftalık alışveriş verileri kullanılmıştır. Yoğun kampanya döneminin aksine verinin sağlıklı olması için kampanya yapılmayan dönem seçilmiştir. Veri setinde tüketicinin fiş numarası, yaş aralığı, cinsiyeti ve alışveriş adetleri verilmiştir. Tablo 4.1 'de veri setinin işlem görmemiş halinden bir kesit bulunmaktadır.

Tablo 4.1: Veri seti

FIŞ NO	YAŞ GRU	CİNSİYET	AGN	KATEGORİ	ASN	ALT SINIF	ADET	ADET	ADET	ADET	ADET	ADET
1	65+	KADIN	103	ALKOLSÜ	35	LİMONATALAR						2
1	65+	KADIN	131	CİPS ÇER	25	FİSTİK						2
1	65+	KADIN	131	CİPS ÇER	30	ANTEP FİSTİĞİ						1
1	65+	KADIN	205	EV BAKIM	20	LAVABO AÇICI						1
2	50-64	ERKEK	103	ALKOLSÜ	10	KOLALI İÇECEKLER	1					
2	50-64	ERKEK	103	ALKOLSÜ	10	SADE SULAR	8			2		
2	50-64	ERKEK	125	KONSERV	10	TON BALIĞI	1					
2	50-64	ERKEK	125	KONSERV	15	DİĞER DENİZ ÜRÜNLERİ	8					
2	50-64	ERKEK	125	KONSERV	30	HAŞLANMIŞ KONSERVELEF	1					
2	50-64	ERKEK	130	BİSKÜVİ Ç	11	BİTTER BATON ÇİKOLATA				1		
2	50-64	ERKEK	130	BİSKÜVİ Ç	11	BİTTER TABLET ÇİKOLATA	2					
2	50-64	ERKEK	130	BİSKÜVİ Ç	12	SÜTLÜ TABLET ÇİKOLATA	1					
2	50-64	ERKEK	130	BİSKÜVİ Ç	15	FONKSİYONEL BARLAR				1		
2	50-64	ERKEK	131	CİPS ÇER	25	FİSTİK İŞLETİCİ	1					
2	50-64	ERKEK	131	CİPS ÇER	50	DİĞER KURUYEMIŞ İŞLETİCİ	1					
2	50-64	ERKEK	200	DETERJAN	10	JEL	1					
2	50-64	ERKEK	200	DETERJAN	20	RENKLİLER İÇİN	1					
2	50-64	ERKEK	200	DETERJAN	30	TUL BEYAZLATICI	1					

Tablo 4.1'de gösterilen veri setinde birliktelik kuralları analizinin yapılabilmesi için verinin kategorik olarak kodlanmış olması gerekmektedir. Bu sebeple işlem gören ürün grupları "1" işlem görmeyen ürün grupları ise "0" olarak kodlanmıştır. Tablo 4.2 'de veri setinin Apriori algoritmasının çalışması için uygun, kodlanmış hali görülmektedir.

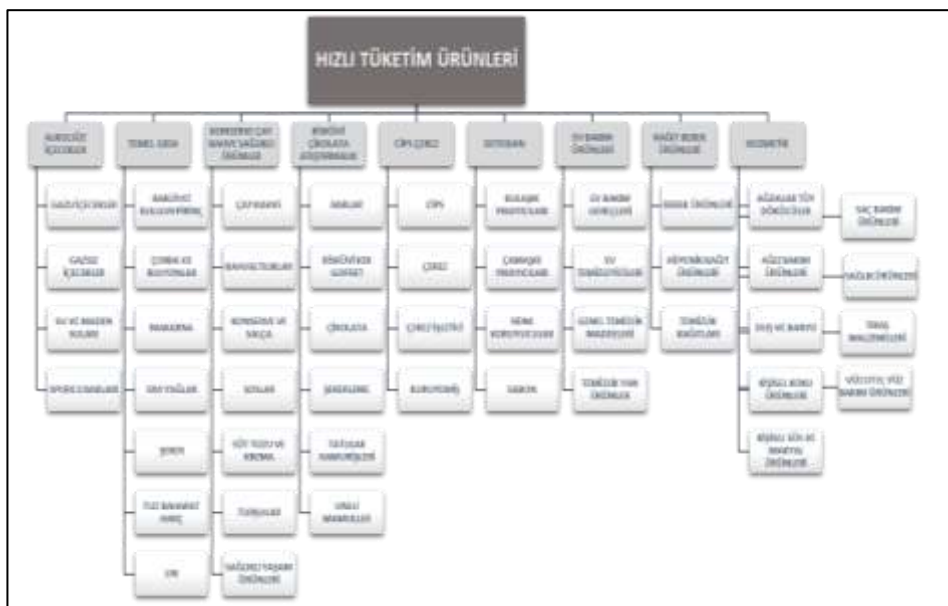
Tablo 4.2: Birliktelik kuralı analizi için kodlanan veri seti

FİSNO	YAŞ GRUBU	CİNSİYET	AĞDALAR	AĞIZ BAKI	BAKLİYAT	BARLAR	BEBEK ÜRİ	BİSKÜVİ K	BULAŞIK Y	ÇİPS	ÇAMAŞIR	ÇAY KAHV	ÇEREZ	ÇEREZ İŞLİ ÇİKOLATA	
1	65+	KADIN	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
2	50-64	ERKEK	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1
3	35-49	KADIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	65+	ERKEK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
5	65+	KADIN	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
6	50-64	KADIN	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
7	65+	KADIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	65+	ERKEK	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
9	65+	ERKEK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	65+	ERKEK	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
11	50-64	ERKEK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
12	65+	ERKEK	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13	35-49	ERKEK	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1
14	65+	KADIN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
15	50-64	KADIN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
16	65+	ERKEK	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
17	65+	KADIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	65+	KADIN	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
19	35-49	ERKEK	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

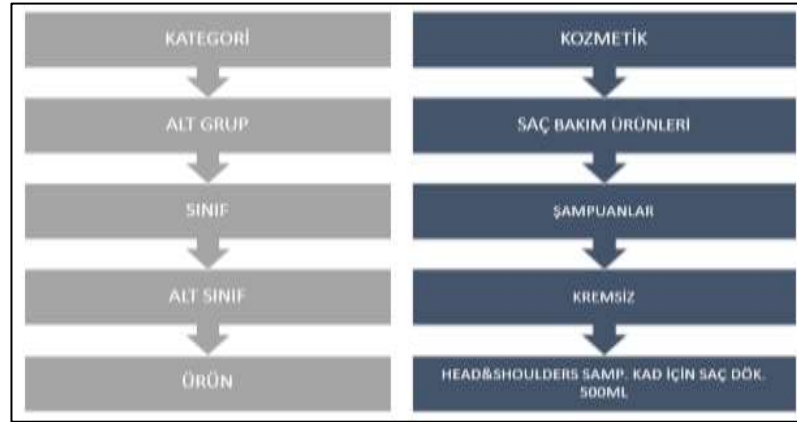
4.2 ÖRNEKLEM

Veri setinde toplam 7.232 müşterinin hızlı tüketim ürünlerinden yaptığı alışverişlerden oluşan 7 günlük fiş hareketi bulunmaktadır. Veri setinde 691 alt sınıf, 48 alt grup, 9 kategori bulunmaktadır. Tablo 4.3 'te Hızlı tüketim Departmanı'nın kategori ve alt grupları bulunmaktadır.

Tablo 4.3: Hızlı Tüketim Departmanı kategori ve alt grup tablosu



Tablo 4.4: Ürün Hiyerarşisi



Veri kümesi alt sınıf bazında verilmiştir. Ürün hiyerarşi tablosu Tablo 4.4’ te görülmektedir. Alt sınıf sayısı 691’dir. Daha tutarlı bir sonuca varılması adına alt sınıflar, alt gruplar halinde kümelenmiştir. Veri seti 48 alt gruba indirgenmiştir. Sadece 1 ürün grubundan tercih yapan 730 müşteri veri setinden çıkartılmıştır. Toplamda 7.232 olan tüketici sayısı 6.502’e indirilmiştir.

Tablo 4.5: Tüketicilerin demografik dağılımı

YAŞ - CİNSİYET DAĞILIMI		
YAŞ - CİNSİYET	MÜŞTERİ SAYISI	% DAĞILIM
18-24	8	0,11%
ERKEK	5	62,50%
KADIN	3	37,50%
25-34	670	9,26%
ERKEK	330	49,25%
KADIN	340	50,75%
35-49	2431	33,61%
ERKEK	1288	52,98%
KADIN	1143	47,02%
50-64	2491	34,44%
ERKEK	1234	49,54%
KADIN	1257	50,46%
65+	1632	22,57%
ERKEK	850	52,08%
KADIN	782	47,92%

Veri setinde toplam 7.232 tüketici hareketinden faydalanılmıştır. 7.232 tüketicinin 3.707'si erkek 3.525'i kadın tüketicilerden oluşmaktadır. Tüketiciler 18-24, 25-34, 35-49, 50-64 ve 65+ olmak üzere 5 yaş grubuna ayrılmış olarak veri ambarında depolanmaktadır. Tablo 4.5 'te tüketici demografik dağılımı bulunmaktadır.

Tablo 4.6: Veri setinin tanımlayıcı istatistikleri

Minimum Hareket Sayısı	2
Maksimum Hareket Sayısı	36
Ortalama	5,8
Mod	2
Toplam	37.697

Fişlerde ki en az hareket sayısı 2 en çok hareket sayısı 36 olarak hesaplanmıştır. Yani en az 2 en çok 36 ürün grubundan alışveriş yapılmıştır. 37.697 işlem sayısına göre ortalama hareket sayısı 5,8, tepe hareket değeri (mod) 2'dir. Tablo 4.6 'da veri setinin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmiştir.

Tablo 4.7: Ürün gruplarının yüzdelik dağılımı

ÜRÜN GRUBU	SATIŞ ADEDİ	YÜZDE DAĞILIMI
KURUYEMİŞ	3.228	8,56%
GAZSIZ İÇECEKLER	2.149	5,70%
SU VE MADEN SULARI	2.133	5,66%
SPORCU BARLARI	1.799	4,77%
BİSKÜVİ KEK GOFRET	1.574	4,18%
GAZLI İÇECEKLER	1.533	4,07%
ÇİKOLATA	1.377	3,65%
ÇAY KAHVE	1.362	3,61%
SIVI YAĞLAR	1.308	3,47%
ÇEREZ	1.268	3,36%
ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1.098	2,91%
KONSERVE VE SALÇA	1.044	2,77%
MAKARNA	1.023	2,71%
ÇEREZ İŞLETİCİ	962	2,55%
ŞEKERLEME	922	2,45%
BEBEK ÜRÜNLERİ	904	2,40%
EV BAKIM GEREÇLERİ	864	2,29%
TEMİZLİK KAĞITLARI	852	2,26%
UNLU MAMULLER	803	2,13%
BULAŞIK YIKAYICILARI	799	2,12%
TUZ BA HARAT HARÇ	774	2,05%
KAHVALTILIKLAR	729	1,93%
CİPS	713	1,89%
TATLILAR HAMURİŞLERİ	575	1,53%
AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ	555	1,47%
SOSLAR	538	1,43%
EV TEMİZLEYİCİLERİ	531	1,41%
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	519	1,38%
HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	499	1,32%
BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ	489	1,30%
GENEL TEMİZLİK MADDELER	473	1,25%
KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ	466	1,24%
SABUN	412	1,09%
KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ ÜRÜNLERİ	356	0,94%
BARLAR	346	0,92%
SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ	328	0,87%
ŞEKER	312	0,83%
VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	294	0,78%
UN	264	0,70%
ÇORBA VE BULYONLAR	262	0,70%
DUŞ VE BANYO	247	0,66%
TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER	215	0,57%
TURŞULAR	214	0,57%
TIRAŞ MALZEMELERİ	213	0,57%
SAĞLIK ÜRÜNLERİ	172	0,46%
AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	118	0,31%
SÜT TOZU VE KREMA	55	0,15%
RENK KORUYUCULAR	26	0,07%
TOPLAM SATIŞ	37.697	

Tablo 4.7 'de veri setinde bulunan ürün gruplarının adetsel olarak yüzdelerle dağılımları yer verilmiştir. Toplam 37.697 adet ürün satışı bulunmaktadır. Bu ürünlerin yüzde 8,56'sı 3.228 adet ile kuruyemiş, yüzde 5,7' si 2.149 adet satış ile gazlı içecekler alt grubudur. Tabloda ki diğer alt gruplarda bu şekilde yorumlanabilir. Veri setinde en düşük satış yüzde 0,07 ve 26 adet satış ile renk koruyuculardır. En yüksek satış ise yüzde 8,56 ve 3.228 adetsel satış ile kuruyemiş alt grubudur.

4.3 ÇALIŞMANIN AMACI

Hızlı tüketim ürünlerinin hangilerinin birlikte tercih edildiğine yönelik tüketici davranışlarının tespit edilerek, raf ve reyon düzenini ürünlerin birlikteliklerine göre kurmak, bu durumun satışa olan etkisini gözlemlemek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda, reyonlar içinde bulunan çapraz ürün teşhirlerinde, elde edilen ürün birliktelikleri kullanılmıştır. Çapraz ürün şablonu Şekil 4.1 'de görülmektedir.

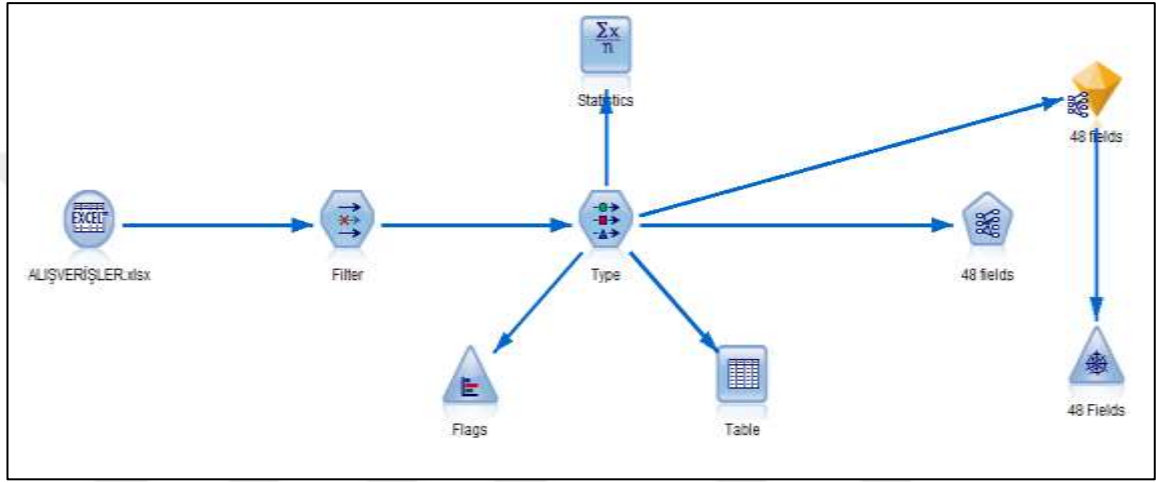
Şekil 4.1: Reyon ve Çapraz ürün şablon örneği



4.4 YÖNTEM VE ALGORİTMA

Veri seti SPSS Modeler 18.0 programına aktarılmış ve birliktelik kurallarının belirlenmesi için Apriori algoritmasından yararlanılmıştır. Şekil 4.2 'de görülen SPSS modeli kurulmuştur.

Şekil 4.2: SPSS Modeler'da kurulan model



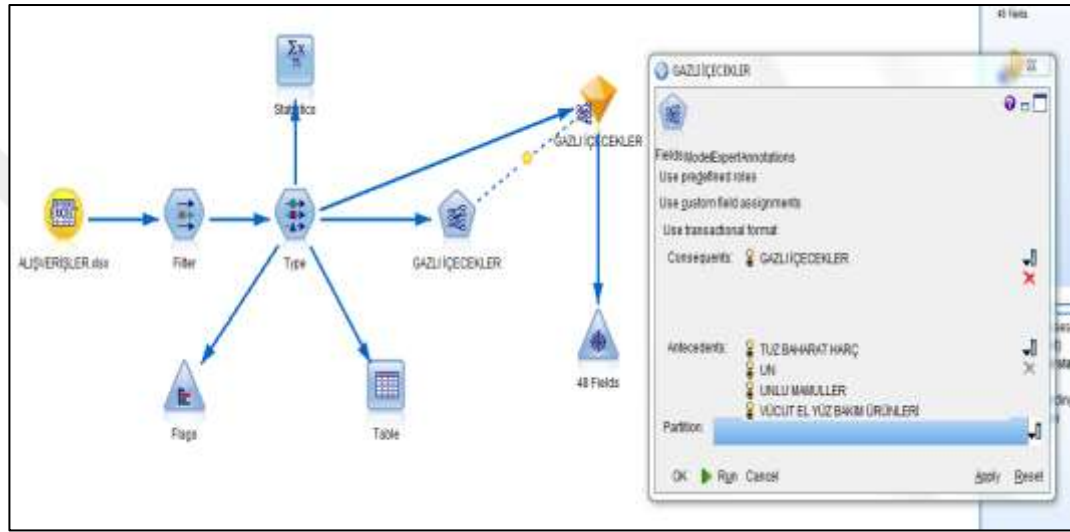
Tablo 4.2’de Apriori algoritması için kodlanan veri seti Excel dosyası olarak SPSS’e aktarılmıştır. Type düğümü ile verilerin tip ve yönleri belirlenmiştir. Flags grafiği ürünler hakkında bilgi vermektedir. Statistics düğümü veri hakkında tanımlayıcı istatistiki bilgi vermektedir. Web grafiği, Apriori algoritmasının sonucunu ürünler arasındaki ilişkileri göstermektedir. Genel olarak tüm ürünlerin birliktelik analizi için yapılan çalışmaların ardından Apriori algoritması destek değeri 1, güven değeri yüzde 65 ve öncül sayısı 2 olacak şekilde çalıştırılmıştır.

4.4.1 Çapraz Ürün Listesi için Yöntem

Çapraz ürünlerin incelenmesinde öncül sayı 1 olarak değiştirilerek Çapraz Ürün gruplarının birliktelik analizi teker teker yapılmıştır.

Öncül sayının 1 olarak değiştirilmesinde ki amaç ürünlerin birebir ilişkilerinin net olarak görülmesidir. Şekil 4.3 'te Gazlı İçecekler alt grubun için yapılan örnek uygulamada da görüldüğü gibi sonucu bulunmak istenen alt grup (reyon) tek olarak seçilmiş karşısına öncül olarak diğer tüm alt gruplar eklenmiştir.

Şekil 4.3: Gazlı içecekler alt grubu model ekran görüntüsü



Gazlı İçecekler, Gazsız İçecekler, Su ve Maden Suları, Sıvı Yağlar, Makarna, Kahvaltılık, Çay Kahve, Konserve Salça, Bisküvi Kek Gofret, Çikolata, Kuruyemiş, Cips, Sabun, Çamaşır Yıkayıcıları, Genel Temizlik Maddeleri, Hijyenik Kâğıt Ürünleri, Bebek Ürünleri, Duş ve Banyo, Saç Bakım Ürünleri, El Yüz Vücut Kremleri ve Sağlık Ürünleri alt grupları yani çapraz ürün teşhiri bulunan Tablo 4.8' de görülen alt gruplar için SPSS Modeler' da kurulan model her biri özelinde ayrı ayrı çalıştırılmıştır.

Tablo 4.8 : Mevcut apraz ürün listesi

KATEGORİ	ALT GRUP	ÇAPRAZ ÜRÜN TEŞHİR
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	GAZLI İÇECEKLER	BİSKÜVİ KEK GOFRET
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	GAZSIZ İÇECEKLER	BEBEK ÜRÜNLERİ
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	SU VE MADEN SULARI	CİPS
KURU GIDA	SIVI YAĞLAR	KAHVALTILIKLAR
KURU GIDA	MAKARNA	KAHVALTILIKLAR
KONSERVE ÇAY	KAHVALTILIKLAR	BİSKÜVİ KEK GOFRET
KONSERVE ÇAY	ÇAY KAHVE	ÇAY KAHVE
KONSERVE ÇAY	KONSERVE VE SALÇA	KAHVALTILIKLAR
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	BİSKÜVİ KEK GOFRET	ÇAY KAHVE
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	BİSKÜVİ KEK GOFRET	GAZSIZ İÇECEKLER
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR
CİPS ÇEREZ	KURUYEMİŞ	GAZSIZ İÇECEKLER
CİPS ÇEREZ	CİPS	BİSKÜVİ KEK GOFRET
DETERJAN	SABUN	DUŞ VE BANYO
DETERJAN	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER
EV BAKIM	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ
EV BAKIM	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ
KAĞIT BEBEK	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	ÇİKOLATA
KAĞIT BEBEK	BEBEK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ
KOZMETİK	DUŞ VE BANYO	SAĞLIK ÜRÜNLERİ
KOZMETİK	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ
KOZMETİK	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ
KOZMETİK	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ

Mevcut apraz ürün listesinin uygulamada ki şekli, gazlı içecekler reyonuna bisküvİ kek gofret alt grubundan ürünler teşhir amaçlı yerleőtirilmektedir. Gazsız içecekler reyonuna bebek ürünleri alt grubunun ürünleri teşhir edilmektedir. Diğer reyonlarda bu şekilde yorumlanabilir.

Analizler sonunda en yüksek güven değerine sahip ikili ürünler ile öneri çapraz ürün listesi oluőturulmuőtur.

5. BULGULAR

Bu bölümde veri setinin belirtilen yöntemle incelenerek tespit edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular, tüm ürün grupları arasında ki birliktelik kurallarından ve çapraz ürün teşhir listesinde bulunan ürün gruplarının her biri için ayrı ayrı yapılan çalışmaların sonuçlarından oluşmaktadır.

5.1 ÜRÜN GRUPLARININ BİRLİKTELİK ANALİZİ

Birliktelik kuralında, öğeler arasındaki birliktelik, destek ve güven kriterleri ile hesaplanır. Destek kriteri, öğeler arasındaki bağıntının ne kadar sık olduğunu belirtir. Güven kriteri ise öğelerin hangi olasılıkla beraber olacağını söyler. Elde edilen kuralların güvenilirliği, destek ve güven değerleri ile doğru orantılıdır. Kurulan model sonucunda 208 adet birliktelik kuralı bulunmuştur. Tablo 5.1 ve Tablo 5.2 sırasıyla destek ve güven sıralı olarak en kuvvetli 10 birliktelik kuralı verilmiştir.

Tablo 5.1: Destek sıralı ilk on birliktelik kuralı

Öncül	Sonuç	Destek %	Güven %
SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI	32,805	82,607
SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI	27,668	97,943
SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI ve KURUYEMİŞ	15,318	79,518
KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ	13,903	70,796
SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve KURUYEMİŞ	12,319	98,876
SPORCU BARLARI	GAZSIZ İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	12,242	81,658
GAZLI İÇECEKLER	CİPS	10,966	73,072
GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS	10,966	80,224
SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve GAZSIZ İÇECEKLER	10,228	97,744
SPORCU BARLARI	GAZLI İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	10,012	83,257

Sporcu barları ve su ve maden suları ürün gruplarının toplam fiş hareketinde birlikte görülme olasılıkları yüzde 32,805'tir. Sporcu barları ürün grubundan alışveriş yapanlar yüzde 82.607 olasılıkla su ve maden suları ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Sporcu barları, su ve maden suları ve kuruyemiş ürün gruplarının toplam fiş hareketinde birlikte görülme olasılıkları yüzde 15,318'dir. Sporcu barları ürün grubundan alışveriş

yapanlar yüzde 79,518 olasılıkla su ve maden suları ve kuruyemiş ürün gruplarından alışveriş yapmaktadır.

Sporcu barları, su ve maden suları ve gazsız içecekler ürün gruplarının toplam fiş hareketinde birlikte görülme olasılıkları yüzde 12,242'dir. Sporcu barları ürün grubundan alışveriş yapanlar yüzde 81,668 olasılıkla su ve maden suları ve gazsız içecekler ürün gruplarından alışveriş yapmaktadır.

Gazlı içecekler ve cips ürün gruplarının toplam fiş hareketinde birlikte görülme olasılıkları yüzde 10,966'dır. Gazlı içecekler ürün grubundan alışveriş yapanlar yüzde 73.072 olasılıkla cips ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Gazsız içecekler ve cips ürün gruplarının toplam fiş hareketinde birlikte görülme olasılıkları yüzde 10,966'dır. Gazsız içecekler ürün grubundan alışveriş yapanlar yüzde 80.224 olasılıkla cips ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Tablo 5.2: Güven sıralı ilk on birliktelik kuralı

Öncül	Sonuç	Destek %	Güven %
SU VE MADEN SULARI	SABUN ve SPORCU BARLARI	1,953	100
SU VE MADEN SULARI	ÇORBA VE BULYONLAR ve SPORCU BARLARI	1,153	100
SU VE MADEN SULARI	UN ve SPORCU BARLARI	1,077	100
SU VE MADEN SULARI	ŞEKERLEME ve SPORCU BARLARI	3,999	99,615
SU VE MADEN SULARI	TEMİZLİK KAĞITLARI ve SPORCU BARLARI	4,276	99,281
SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve KURUYEMIŞ	12,319	98,876
SU VE MADEN SULARI	SOSLAR ve SPORCU BARLARI	2,738	98,876
SU VE MADEN SULARI	DUŞ VE BANYO ve SPORCU BARLARI	1,215	98,734
SU VE MADEN SULARI	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,2	98,718
SU VE MADEN SULARI	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve SPORCU BARLARI	2,215	98,611

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 1,953'ü kesin sabun ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 1,153'ü kesin çorba bulyonlar ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 1,077'si kesin un ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 3,999'u yüzde 99,615 olasılıkla şekerleme ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 4,276'sı yüzde 99,281 olasılıkla temizlik kağıtları ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 12,319'u yüzde 98,876 olasılıkla sporcu barları ve kuruyemiş ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 2,738'i yüzde 98,876 olasılıkla soslar ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 1,215'i yüzde 98,734 olasılıkla duş banyo ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 1,2'si yüzde 98,718 olasılıkla vücut el yüz bakım ürünleri ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Su ve maden suları ürün grubunu tercih edenlerin yüzde 2,215'i yüzde 98,611 olasılıkla bakliyat bulgur pirinç ve sporcu barları ürün gruplarını da tercih etmiştir.

Tablo 5.1 ve 5.2 'te ilk on kurala yer verilmiştir. Ek 1 ve Ek 2 'de elde edilen 208 kural verilmiştir. Yukarıda açıklandığı gibi yorumlanabilir.

5.2 ÇAPRAZ ÜRÜN ÖNERİ LİSTESİNİN OLUŞTURULMASI

Gazlı İçecekler, Gazsız İçecekler, Su ve Maden Suları, Sıvı Yağlar, Makarna, Kahvaltılık, Çay Kahve, Konserve Salça, Bisküvi Kek Gofret, Çikolata, Kuruyemiş, Cips, Sabun, Çamaşır Yıkayıcıları, Genel Temizlik Maddeleri, Hijyenik Kâğıt Ürünleri, Bebek Ürünleri, Duş ve Banyo, Saç Bakım Ürünleri, El Yüz Vücut Kremleri ve Sağlık Ürünleri alt grupları yani çapraz ürün teşhiri bulunan reyonlar için SPSS Modeller' da kurulan model her biri için çalıştırılmıştır.

Tablo 5.3: Gazlı İçecekler alt grubu birliktelik kuralları.

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
GAZLI İÇECEKLER	CİPS	10,966	73,072
GAZLI İÇECEKLER	TURŞULAR	3,291	35,047
GAZLI İÇECEKLER	GAZSIZ İÇECEKLER	33,051	34,853
GAZLI İÇECEKLER	SOSLAR	8,274	30,669
GAZLI İÇECEKLER	SPORCU BARLARI	27,668	30,628

Tablo 5.3'te görüldüğü gibi Gazlı İçecekler ve Cips ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 10,699'dır. Gazlı İçecekler ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 73,072'si Cips ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Gazlı İçecekler reyonunun çapraz ürün teşhirinde Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Cips olmuştur.

Tablo 5.4: Gazsız İçecekler alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS	10,966	80,224
GAZSIZ İÇECEKLER	GAZLI İÇECEKLER	23,577	48,858
GAZSIZ İÇECEKLER	TURŞULAR	3,291	43,925
GAZSIZ İÇECEKLER	ÇORBA VE BULYON	4,03	43,511
GAZSIZ İÇECEKLER	KAHVALTILIKLAR	11,212	43,484

Tablo 5.4'te görüldüğü gibi Gazsız İçecekler ve Cips ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 10,699'dır. Gazsız İçecekler ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 80,224'ü Cips ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Gazsız İçecekler reyonunun çapraz ürün teşhirinde Bebek Ürünleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Cips olmuştur.

Tablo 5.5: Su ve Maden Suları alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI	27,668	97,943
SU VE MADEN SULARI	GAZLI İÇECEKLER	23,577	42,466
SU VE MADEN SULARI	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	2,645	41,86
SU VE MADEN SULARI	TURŞULAR	3,291	41,589
SU VE MADEN SULARI	CİPS	10,966	41,374

Tablo 5.5'te görüldüğü gibi Su ve Maden suları ve Sporcu Barları ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 27,668'dir. Su ve Maden Suları ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 97,943'ü Sporcu Barları ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Su ve Maden Suları reyonunun çapraz ürün teşhirinde Cips alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Sporcu Barları olmuştur.

Tablo 5.6: Sıvı Yağlar alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM	5,045	79,573
SIVI YAĞLAR	ŞEKER	4,799	37,179
SIVI YAĞLAR	SOSLAR	8,274	37,175
SIVI YAĞLAR	BAKLİYAT BULGUR	7,521	34,969
SIVI YAĞLAR	UN	3,46	34,222

Tablo 5.6'da görüldüğü gibi Sıvı Yağlar ve Sağlıklı Yaşam Ürünleri ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 5,045'dir. Sıvı Yağlar ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 79,573'ü Sağlıklı Yaşam Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Sıvı Yağlar reyonunun çapraz ürün teşhirinde Kahvaltılar alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Sağlıklı Yaşam Ürünleri olmuştur.

Tablo 5.7: Makarna alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
MAKARNA	SOSLAR	8,274	38,104
MAKARNA	KONSERVE SALÇA	16,057	32,854
MAKARNA	ÇORBA BULYON	4,03	32,061
MAKARNA	UN	3,46	32

Tablo 5.7’de görüldüğü gibi Makarna ve Soslar ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 8,274’dür. Makarna ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 38,104’ü Soslar ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Makarna reyonunun çapraz ürün teşhirinde Kahvaltılıklar alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Soslar olmuştur.

Tablo 5.8: Kahvaltılıklar alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
KAHVALTILIKLAR	BAKLİYAT BULGUR	7,521	19,632
KAHVALTILIKLAR	ŞEKER	4,799	18,59
KAHVALTILIKLAR	TURŞULAR	3,291	18,224
KAHVALTILIKLAR	UN	3,46	17,333

Tablo 5.8’de görüldüğü gibi Kahvaltılıklar ve Bakliyat Bulgur Pirinç ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 7,521’dir. Kahvaltılıklar ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 19,632’si Bakliyat Bulgur Pirinç grubundan alışveriş yapmaktadır

Kahvaltılıklar reyonunun çapraz ürün teşhirinde Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Bakliyat Bulgur Pirinç olmuştur.

Tablo 5.9: Çay Kahve alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
ÇAY KAHVE	ŞEKER	4,799	47,436
ÇAY KAHVE	KONSERVE SALÇA	16,057	33,429
ÇAY KAHVE	UN	3,46	32,889
ÇAY KAHVE	ÇORBA BULYONLAR	4,03	32,824

Tablo 5.9’da görüldüğü gibi Çay Kahve ve Şeker ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 4,799’dur. Çay Kahve ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 47,436’sı Şeker ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Çay Kahve reyonunun çapraz ürün teşhirinde Çay Kahve alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Şeker olmuştur.

Tablo 5.10: Konserve ve Salça alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
KONSERVE SALÇA	TURŞULAR	3,291	46,262
KONSERVE SALÇA	SOSLAR	8,274	32,714
KONSERVE SALÇA	ÇORBA BULYONLAR	4,03	30,534
KONSERVE SALÇA	ŞEKER	4,799	30,449

Tablo 5.10’da görüldüğü gibi Konserve Salça ve Turşular ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 3,291’dir. Konserve Salça ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 46,262’si Turşular ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Konserve Salça reyonunun çapraz ürün teşhirinde Kahvaltılar alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Turşular olmuştur.

Tablo 5.11: Bisküvi Kek Gofret alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
BİSKÜVİ KEK GOFRET	ÇİKOLATA	21,178	46,478
BİSKÜVİ KEK GOFRET	TATLI HAMURİŞLERİ	8,843	38,957
BİSKÜVİ KEK GOFRET	CİPS	10,966	36,886
BİSKÜVİ KEK GOFRET	ŞEKERLEME	14,18	36,009
BİSKÜVİ KEK GOFRET	UN	3,46	34,222

Tablo 5.11’de görüldüğü gibi Bisküvi Kek Gofret ve Çikolata ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 21,178’dir. Bisküvi Kek Gofret ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 46,478’i Çikolata ürün grubundan alışveriş yapmaktadır. İkinci teşhir ürünü için ise Modeller da ki güven değerini de göz önünde bulundurarak yüzde 8,843 birliktelik olasılığı ve yüzde 38,957 güven değeri ile Tatlı ve hamur işleridir.

Bisküvi Kek Gofret reyonunun çapraz ürün teşhirinde Çay Kahve alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Çikolata olmuştur. Bisküvi Kek Gofret reyonunda iki adet teşhir olduğundan ikinci teşhire de Gazsız İçecekler yerine Tatlı ve Hamur İşleri ürün grubu öneri olarak seçilmiştir.

Tablo 5.12: Çikolata alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
ÇİKOLATA	BİSKÜVİ KEK GOFRET	24,208	40,661
ÇİKOLATA	HİJYENİK KAĞIT	7,675	33,066
ÇİKOLATA	ŞEKERLEME	14,18	32,538
ÇİKOLATA	CİPS	10,966	31,978
ÇİKOLATA	TATLI HAMURİŞLERİ	8,843	30,609

Tablo 5.12’de görüldüğü gibi Çikolata ve Bisküvi Kek Gofret ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 24,208’dir. Çikolata ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 40,661’i Bisküvi Kek Gofret ürün grubundan alışveriş yapmaktadır. İkinci teşhir ürünü de Modeller da ki yüzde 33,066’lık güven değerini de göz önünde bulundurarak Hijyenik Kâğıt Ürünleridir.

Çikolata reyonunun çapraz ürün teşhirinde Kahvaltılık alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Bisküvi Kek Gofret olmuştur. Çikolata reyonunda iki adet teşhir olduğundan ikinci teşhire de Kahvaltılık alt grubu yerine Hijyenik Kâğıt Ürünleri ürün grubu öneri olarak seçilmiştir.

Tablo 5.13: Kuruyemiş alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
KURUYEMİŞ	BARLAR	5,321	79,191
KURUYEMİŞ	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	2,645	57,558
KURUYEMİŞ	DUŞ VE BANYO	3,799	53,441
KURUYEMİŞ	ÇEREZ İŞLETİCİ	14,795	52,391

Tablo 5.13'te görüldüğü gibi Kuruyemiş ve Barlar ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 5,321'dür. Kuruyemiş ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 79,191'i Barlar ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Kuruyemiş reyonunun çapraz ürün teşhirinde Gazsız İçecekler alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Barlar olmuştur.

Tablo 5.14: Cips alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
CİPS	GAZLI İÇECEKLER	23,577	33,986
CİPS	GAZSIZ İÇECEKLER	33,051	26,617
CİPS	AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	1,815	19,492
CİPS	TURŞULAR	3,291	16,822
CİPS	BİSKÜVİ KEK GOFRET	24,208	16,709

Tablo 5.14'te görüldüğü gibi Cips ve Gazlı İçecekler ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 23,577'dir. Cips ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 33,986'sı Gazlı İçecekler ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Cips reyonunun çapraz ürün teşhirinde Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Gazlı İçecekler olmuştur.

Tablo 5.15: Sabun alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
SABUN	DUŞ VE BANYO	3,799	17,004
SABUN	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER	3,307	16,279
SABUN	TIRAŞ MALZEMELERİ	3,276	15,962
SABUN	BARLAR	5,321	14,74

Tablo 5.15'te görüldüğü gibi Sabun ve Duş ve Banyo ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 3,799'dur. Sabun ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 17,004'ü Duş ve Banyo ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Sabun reyonunun mevcut teşhirinde Duş ve Banyo ürün grubu bulunmaktadır bu sebeple değişiklik ve yeni öneri yapılmamıştır.

Tablo 5.16: Çamaşır Yıkayıcıları alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
ÇAMAŞIR YIKAYICILAR	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	7,675	44,89
ÇAMAŞIR YIKAYICILAR	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	7,275	41,438
ÇAMAŞIR YIKAYICILAR	EV TEMİZLEYİCİLERİ	8,167	38,606
ÇAMAŞIR YIKAYICILAR	SABUN	6,337	35,68

Tablo 5.16'da görüldüğü gibi Çamaşır Yıkayıcıları ve Hijyenik Kâğıt ürünleri ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 7,675'dir. Çamaşır Yıkayıcıları ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 44,890'ı Hijyenik Kâğıt Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Çamaşır Yıkayıcıları reyonunun çapraz ürün teşhirinde Temizlik Yan Ürünler alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Hijyenik Kâğıt Ürünleri olmuştur.

Tablo 5.17: Genel Temizlik Maddeleri alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	EV TEMİZLEYİCİLERİ	8,167	33,145
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BULAŞIK YIKAYICILARI	12,289	27,284
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER	3,307	26,512
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	16,887	17,851
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	TEMİZLİK KAĞITLARI	13,104	17,488

Tablo 5.17’de görüldüğü gibi Genel Temizlik Maddeleri ve Ev Temizleyicileri ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 8,167’dir. Genel Temizlik Maddeleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 33,145’i Ev Temizleyicileri ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Genel Temizlik Maddeleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Bebek Ürünleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Ev Temizleyicileri olmuştur. Genel Temizlik Maddeleri reyonunda iki adet teşhir olduğundan ikinci teşhire de Bebek Ürünleri yerine yüzde 27,284 güven oranında ki Bulaşık Yıkayıcıları ürün grubu öneri olarak seçilmiştir.

Tablo 5.18: Hijyenik Kâğıt Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
HİJYENİK KAĞIT	AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	8,167	33,145
HİJYENİK KAĞIT	BARLAR	12,289	27,284
HİJYENİK KAĞIT	BEBEK ÜRÜNLERİ	3,307	26,512
HİJYENİK KAĞIT	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	16,887	17,851
HİJYENİK KAĞIT	KİŞİSEL SÜS MAKYAJ	13,104	17,488

Tablo 5.18’de görüldüğü gibi Hijyenik Kâğıt Ürünleri ve Ağdalar Tüy Dökücüler ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 1,815’dir. Hijyenik Kâğıt ürünleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 36,441’i Ağdalar Tüy Dökücüler ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Hijyenik Kâğıt ürünleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Çikolata alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Ağdalar Tüy Dökücüler olmuştur.

Tablo 5.19: Bebek Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR	5,321	68,208
BEBEK ÜRÜNLERİ	HİJYENİK KAĞIT	7,675	42,285
BEBEK ÜRÜNLERİ	AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	1,815	29,661
BEBEK ÜRÜNLERİ	KİŞİSEL SÜS MAKYAJ	5,475	24,438
BEBEK ÜRÜNLERİ	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	16,887	24,317

Tablo 5.19’da görüldüğü gibi Bebek Ürünleri ve Barlar ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 5,321’dir. Bebek ürünleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 68,208’i Barlar ürün grubundan alışveriş yapmaktadır

Bebek ürünleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Genel Temizlik Maddeleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Barlar olmuştur.

Tablo 5.20: Duş ve Banyo alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
DUŞ VE BANYO	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	2,645	38,953
DUŞ VE BANYO	VÜCUT EL YÜZ BAKIM	4,522	11,905
DUŞ VE BANYO	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ	7,167	11,588
DUŞ VE BANYO	TIRAŞ MALZEMELERİ	3,276	11,268

Tablo 5.20’de görüldüğü gibi Duş ve Banyo ve Sağlık Ürünleri ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 2,645’tir. Duş ve Banyo ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 38,953’ü Sağlık Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Duş ve Banyo reyonunun mevcut çapraz ürün teşhirinde Sağlık Ürünleri alt grubu bulunmaktadır. Bu sebeple değişiklik yapılmamıştır.

Tablo 5.21: Saç Bakım Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	DUŞ VE BANYO	3,799	34,008
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	VÜCUT EL YÜZ BAKIM	4,522	27,891
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	1,815	25,424
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	TIRAŞ MALZEMELERİ	3,276	23,005
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ	7,167	22,747

Tablo 5.21’de görüldüğü gibi Saç Bakım Ürünleri ve Duş ve Banyo ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 3,799’dur. Saç Bakım Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 34,008’i Duş ve Banyo ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Saç Bakım Ürünleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Vücut El Yüz Bakım Ürünleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Duş ve Banyo olmuştur.

Tablo 5.22: Vücut El Yüz Bakım Ürünleri alt grubu birliktelik kuralları

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
VÜCUT EL YÜZ BAKIM	TIRAŞ MALZEMELERİ	3,276	53,052
VÜCUT EL YÜZ BAKIM	KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ	5,475	17,416
VÜCUT EL YÜZ BAKIM	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	7,982	15,8
VÜCUT EL YÜZ BAKIM	DUŞ VE BANYO	3,799	14,17
VÜCUT EL YÜZ BAKIM	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ	7,167	13,948

Tablo 5.22’de görüldüğü gibi Vücut El Yüz Bakım Ürünleri ve Tıraş Malzemeleri ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 3,276’dır. Vücut El Yüz Bakım Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 53,052’si Tıraş Malzemeleri ürün grubundan alışveriş yapmaktadır.

Vücut El Yüz Bakım Ürünleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Hijyenik Kâğıt Ürünleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Tıraş Malzemeleri olmuştur.

Tablo 5.23: Sağlık Ürünleri alt grubu birliktelik kuralı

Sonuç	Öncül	Destek %	Güven %
SAĞLIK ÜRÜNLERİ	DUŞ VE BANYO	3,799	27,126

Tablo 5.23'te görüldüğü gibi Sağlık Ürünleri ve Duş ve Banyo ürün gruplarının birliktelik olasılıkları yüzde 3,799'dur. Sağlık Ürünleri ürün grubundan alışveriş yapanların yüzde 27,126'sı Duş ve Banyo ürün grubundan alışveriş yapmaktadır. Model kurulumunda güven değerinin eşiği yüzde 10 olarak belirlenmiştir ve bu eşiği aşan tek ürün grubu Duş ve Banyo olmuştur.

Sağlık Ürünleri reyonunun çapraz ürün teşhirinde Genel Temizlik Ürünleri alt grubu yerine öneri olarak seçilen alt grup Duş ve Banyo olmuştur.

5.3 MEVCUT VE ÖNERİ ÇAPRAZ ÜRÜN LİSTELERİ KARŞILAŞTIRMA

Yapılan analizler sonucunda çapraz ürün teşhirlerinin bulunduğu reyonlar için öneri çapraz ürün alt grupları belirlenmiştir.

Mevcut ve öneri çapraz ürün listesi Tablo 5.24 'te görülmektedir.

Tablo 5.24: Mevcut ve Öneri çapraz ürün listesi

KATEGORİ	ALT GRUP	ÇAPRAZ ÜRÜN TEŞHİR	ÖNERİ ÇAPRAZ ÜRÜN LİSTESİ
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	GAZLI İÇECEKLER	BİSKÜVİ KEK GOFRET	CİPS
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	GAZSIZ İÇECEKLER	BEBEK ÜRÜNLERİ	CİPS
ALKOLSÜZ İÇECEKLER	SU VE MADEN SULARI	CİPS	SPORCU BARLARI
KURU GIDA	SIVI YAĞLAR	KAHVALTILIKLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ
KURU GIDA	MAKARNA	KAHVALTILIKLAR	SOSLAR
KONSERVE ÇAY	KAHVALTILIKLAR	BİSKÜVİ KEK GOFRET	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ
KONSERVE ÇAY	ÇAY KAHVE	ÇAY KAHVE	ŞEKER
KONSERVE ÇAY	KONSERVE VE SALÇA	KAHVALTILIKLAR	TURŞU
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	BİSKÜVİ KEK GOFRET	ÇAY KAHVE	ÇİKOLATA
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	BİSKÜVİ KEK GOFRET	GAZSIZ İÇECEKLER	TATLILAR HAMURİŞLERİ
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR	BİSKÜVİ KEK GOFRET
BİSKÜVİ ÇİKOLATA	ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ
CİPS ÇEREZ	KURUYEMİŞ	GAZSIZ İÇECEKLER	BARLAR
CİPS ÇEREZ	CİPS	BİSKÜVİ KEK GOFRET	GAZLI İÇECEKLER
DETERJAN	SABUN	DUŞ VE BANYO	DUŞ VE BANYO
DETERJAN	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ
EV BAKIM	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ	EV TEMİZLEYİCİLERİ
EV BAKIM	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ	BULAŞIK YIKAYICILARI
KAĞIT BEBEK	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	ÇİKOLATA	AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER
KAĞIT BEBEK	BEBEK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BARLAR
KOZMETİK	DUŞ VE BANYO	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	SAĞLIK ÜRÜNLERİ
KOZMETİK	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	DUŞ VE BANYO
KOZMETİK	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	TIRAŞ MALZEMELERİ
KOZMETİK	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	DUŞ VE BANYO

Tablo 5.24'te ki öneri çapraz ürün listesi, veri setinin alınmış olduğu süpermarket 'in pazarlama departmanı ile paylaşılmış ve öneri listenin veri setinde olduğu gibi bir hafta süre ile uygulanması önerisinde bulunulmuştur.

Süpermarketten alınan olumlu cevap sonucunda 24 Nisan 2018 ve 1 Mayıs 2018 tarihleri arasında öneri çapraz ürün listesi uygulanmıştır.

Bir haftalık sürenin sonunda öneri çapraz ürün listesinde ki alt grupların uygulanmış olduğu zaman zarfında ki satış miktarları alınmıştır. Veri setinde kullanılan mağaza için aynı sürede ki iki farklı çapraz ürün listesinin satış miktarlarının karşılaştırılması Tablo 5.25'te görülmektedir.

Tablo 5.25: Mevcut ve Öneri çapraz ürün listesi Satış Miktarı Karşılaştırma

ALT GRUP (REYON)	MEVCUT ÇAPRAZ ÜRÜN TEŞHİR	SATIŞ ADET	ÖNERİ ÇAPRAZ ÜRÜN LİSTESİ	SATIŞ ADET	DEĞİŞİM
GAZLI İÇECEKLER	BİSKÜVİ KEK GOFRET	1574	CİPS	2.986	89,7%
GAZSIZ İÇECEKLER	BEBEK ÜRÜNLERİ	904	CİPS	2.986	230,3%
SU VE MADEN SULARI	CİPS	713	SPORCU BARLARI	1.261	76,9%
SIVI YAĞLAR	KAHVALTILIKLAR	729	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ	1.092	49,8%
MAKARNA	KAHVALTILIKLAR	729	SOSLAR	1.619	122,1%
KAHVALTILIKLAR	BİSKÜVİ KEK GOFRET	1574	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ	1.939	23,2%
ÇAY KAHVE	ÇAY KAHVE	1362	ŞEKER	1.588	16,6%
KONSERVE VE SALÇA	KAHVALTILIKLAR	729	TURŞU	1.726	136,8%
BİSKÜVİ KEK GOFRET	ÇAY KAHVE	1362	ÇİKOLATA	2.251	65,3%
BİSKÜVİ KEK GOFRET	GAZSIZ İÇECEKLER	2149	TATLILAR HAMURUŞLARI	2.844	32,3%
ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR	729	BİSKÜVİ KEK GOFRET	867	18,9%
ÇİKOLATA	KAHVALTILIKLAR	729	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	566	-22,3%
KURUYEMİŞ	GAZSIZ İÇECEKLER	2149	BARLAR	3.157	46,9%
CİPS	BİSKÜVİ KEK GOFRET	1574	GAZLI İÇECEKLER	1.859	18,1%
SABUN	DUŞ VE BANYO	247	DUŞ VE BANYO	566	129,1%
ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER	215	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	566	163,5%
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ	904	EV TEMİZLEYİCİLERİ	1.031	14,0%
GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	BEBEK ÜRÜNLERİ	904	BULAŞIK YIKAYICILARI	1.146	26,8%
HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	ÇİKOLATA	1377	AĞDALAR TUY DÖKÜCÜLER	1.114	-19,1%
BEBEK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	473	BARLAR	3.157	567,4%
DUŞ VE BANYO	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	172	SAĞLIK ÜRÜNLERİ	192	11,6%
SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	294	DUŞ VE BANYO	566	92,5%
VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	499	TIRAŞ MALZEMELERİ	643	28,9%
SAĞLIK ÜRÜNLERİ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ	473	DUŞ VE BANYO	566	19,7%
	TOPLAM MEVCUT LİSTE	22.564	TOPLAM ÖNERİ LİSTE	36.289	60,8%
			% 50 ve üzerinde artış		
			% 50'nin altında artış		
			Azalma		

Gazlı içecekler reyonunda Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine Cips önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 89,7 artış sağlanmıştır.

Gazsız içecekler reyonunda Bebek Ürünleri alt grubu yerine Cips önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 230,3 artış sağlanmıştır.

Su ve Maden Suları reyonunda Cips alt grubu yerine Sporcu Barları önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 76,9 artış sağlanmıştır.

Sıvı Yağlar reyonunda Kahvaltılık alt grubu yerine Sağlıklı Yaşam Ürünleri önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 49,8 artış sağlanmıştır.

Makarna reyonunda Kahvaltılık alt grubu yerine Soslar önerilmiştir ve satış miktarı karşılaştırılması sonucunda yüzde 122,1 artış sağlanmıştır.

Kahvaltılıkler reyonunda Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine Bakliyat Bulgur Pirinç önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 23,2 artış sağlanmıştır.

Çay Kahve reyonunda Çay Kahve alt grubu yerine Şeker önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 16,6 artış sağlanmıştır.

Konserve ve Salça reyonunda Kahvaltılıkler alt grubu yerine Turşu önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 136,8 artış sağlanmıştır.

Su ve Maden Suları reyonunda Cips alt grubu yerine Sporcu Barları önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 76,9 artış sağlanmıştır.

Bisküvi Kek Gofret reyonunda Çay Kahve alt grubu yerine Çikolata, Gazsız İçecekler alt grubu yerine tatlı Hamur işleri önerilmiştir ve sırasıyla yüzde 65,3 ve 32,3 artış sağlanmıştır.

Çikolata reyonunda Kahvaltılıkler alt grubu yerine Bisküvi Kek Gofret ve Hijyenik Kâğıt Ürünleri alt grupları önerilmiştir ve sırasıyla yüzde 18,9 artış ve yüzde 22,3 gerileme gözlemlenmiştir.

Kuruyemiş reyonunda Gazsız İçecekler alt grubu yerine Barlar önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 46,9 artış sağlanmıştır.

Cips reyonunda Bisküvi Kek Gofret alt grubu yerine Gazlı İçecekler önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 18,1 artış sağlanmıştır.

Çamaşır Yıkayıcıları reyonunda Temizlik Yan Ürünler alt grubu yerine Hijyenik Kâğıt Ürünleri önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 163,5 artış sağlanmıştır.

Genel Temizlik Maddeleri reyonunda Bebek Ürünleri alt grubu yerine Ev Temizleyicileri ve Bulaşık Yıkayıcıları önerilmiştir ve sırasıyla yüzde 14 ve 26,8 artış sağlanmıştır.

Hijyenik Kâğıt Ürünleri reyonunda Çikolata alt grubu yerine ağdalar ve Tüy Dökücüler önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 19,1 gerileme gözlemlenmiştir.

Bebek Ürünleri reyonunda Genel Temizlik Maddeleri alt grubu yerine Barlar önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 567,4 artış sağlanmıştır.

Saç Bakım Ürünleri reyonunda Vücut El Yüz Bakım Ürünleri alt grubu yerine Duş ve Banyo önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 92,5 artış sağlanmıştır.

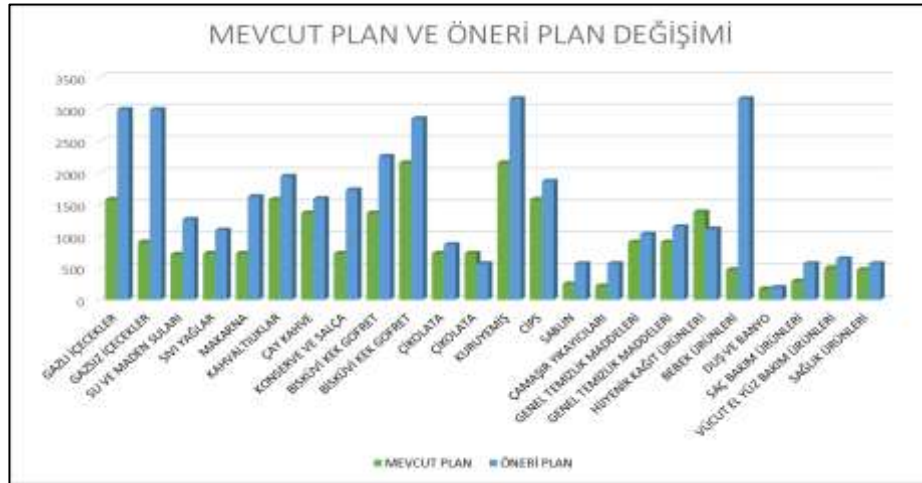
Vücut El Yüz Bakım Ürünleri reyonunda Hijyenik Kâğıt Ürünleri alt grubu yerine Tıraş Malzemeleri önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 28,9 artış sağlanmıştır.

Sağlık Ürünleri reyonunda Genel Temizlik Maddeleri alt grubu yerine Duş ve Banyo önerilmiştir ve satış miktar karşılaştırılması sonucunda yüzde 19,7 artış sağlanmıştır.

Genel toplama bakıldığında mevcut ürün diziliminde toplam satış adedi 22.564, öneri listesinin satış adedi yüzde 60,8 artış ile 36.289 olmuştur.

Mevcut dizilim ve Öneri dizilimin reyon bazında değişimini gösteren grafik Şekil 5.1’de görülmektedir.

Şekil 5.1: Mevcut Dizilim ve Öneri Dizilim grafiği



Mevcut çapraz ürün listesinde yer almayıp öneri ürün listesinde yer alan 13 yeni ürün grubu bulunmaktadır. Bu ürün gruplarının satışlarına göre sıralı şekli Tablo 5.26 ' da

görülmektedir. Öneri listesinin toplam satış adedi 36.289'dur. Öneri listede yeni eklenen ürün gruplarının toplam satış adedi 21.019'dur. Toplam satış adedinin yüzde 58,92'si yeni eklenen 13 ürün grubundan sağlanmıştır.

Tablo 5.26: Yeni eklenen ürün gruplarının adetsel satışları

ÖNERİ LİSTESİNDE Kİ YENİ GRUPLAR	ÖNERİ LİSTE SATIŞ (adet)
BARLAR	3.157
TATLILAR HAMURİŞLERİ	2.844
BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ	1.939
GAZLI İÇECEKLER	1.859
TURŞULAR	1.726
SOSLAR	1.619
ŞEKER	1.588
SPORCU BARLARI	1.261
BULAŞIK YIKAYICILARI	1.146
AĞDALAR TÜY DÖKÜCÜLER	1.114
SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ	1.092
EV TEMİZLEYİCİLERİ	1.031
TIRAŞ MALZEMELERİ	643
TOPLAM	21.019

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Perakendeciler için ellerinde ki kısıtlı kaynakların başında raf ve reyonlar bulunmaktadır. Gerek mağazaların fiziki şartları gerekse ürün çeşitliliği ve yeni açılan ürünler açısından raflar ve reyonlar perakendeciler açısından sınırlı ama bir o kadar da önemli kaynaklarından birisidir. Ürünü satmak için görünürlüğünü arttırmak şarttır. Perakende yöneticileri raf ve reyon teşhiri planlamalarını yaparken ürünlerin satışlarına, karlılığına ve rekabete göre ele alınan karar mekanizmalarını kullanmaktadır. Karar mekanizmaları kolay olduğu kadar yanıltıcı ve sağlıklı olmayan sonuçlar doğurabilir. Bu karar mekanizmaları mevcut ürünlerin değerlendirilmesinde etkilidir. Ancak gelişmekte olan, tüketicinin eğiliminin arttığı ürün ve ürün gruplarını görmez ve dolayısıyla potansiyel satış artışını değerlendiremez.

Bu çalışmanın amacı tüketicilerin beraber tercih ettiği ürün gruplarının bulunması ve teşhir planının tüketicilerin tercihlerine göre planlanmasının satışa olan etkisini gözlemlemektir.

Bu çalışmada veri madenciliğinin önde gelen uygulamalarından birliktelik analizinin açıklanması ve uygulaması apriori algoritması ile SPSS 18.0 Modeler 'da yapılmıştır. Ham verinin bir araca dönüşümü sağlanmıştır. Birliktelik kurallarının araştırılma amacı tüketicilerin beraber tercih ettiği ürün gruplarının bulunmasıdır. Ulaşılan kurallar, teoride kalmaması adına gerçek hayatta deneyimleme, karşılaştırma imkânı bulunmuştur.

Veri setinin oluşturulduğu mağaza özelinde veri setindeki süre kadar reyonlarda bulunan çapraz ürün teşhirleri yeni bulunan kurallara göre dizilmiştir. Ölçek olarak küçük olsa da tüketicilerin planlamadığı alışverişe teşvik açısından oldukça etkilidir. Çapraz ürünler reyonlarda bulunan ürünlerin en kuvvetli kuralı göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Kuralların karşılaştırılması sonucunda yapılan çalışmanın somut verilerle ulaşması sağlanmıştır. Çalışma sonucunda bulunan kuralların ve yeni dizilimin satış artışı sağladığı gözlemlenmiştir.

Mağaza alanını verimli kullanmak yani ürün ve ürün gruplarını verimli şekilde teşhir etmek mevcutta tercih edilen yöntemlerin aksine tüketicilerin tercihlerine göre

yapıldığında mümkündür. Mevcut kullanımlar tüketici tercihlerini göz ardı ederek aslında ürün gruplarının potansiyelini, yeni ürün gruplarının öne çıkmasını engeller. Çalışmanın sonucunda öneri listesinde mevcut listede bulunmayan on üç yeni ürün grubu yer almıştır, satış artışının yarıdan fazlası yeni ürün gruplarından sağlanmıştır.

Tüketici tercihlerinin sağlıklı atıştırmalara kaydığı gözlemlenmiştir. Yani tüketiciler yeni ürün gruplarına cevap vermektedir. Bu ürün gruplarının sağlıklı olmanın yanında tat atıştırmalık ürünleriyle de paralel olması, tüketicilerin tercihlerinde etkili olduğu sonucuna varılabilir. Bebek ürünleri alanların yani bebek sahibi tüketici grubunun bu ürünleri tercih ettiği gözlemlenmiştir. Çapraz ürünlerin yani birbirinden farklı kategorilerin beraber tercihinin yanı sıra birbirini tamamlayan ürün gruplarının da beraber tercih edildiği gözlemlenmiştir. Örneğin: Makarna ve soslar, konserve ürünleri ve turşular, sabun ve duş banyo ürünleri.

Elde edilen ve gerçek hayatta uygulanarak verim alınan kurallar, satış artışı sağlamanın yanı sıra etkin raf dizilimi, daha etkili kampanya planlamaları ve hatta uygun düzeyde stok tutularak stok yönetiminde verimliliğe katkı sağlayabilir.

Bu çalışmanın bir adım ötesine ulaşabilmek adına içinde mevsimsellik, çeşitli tüketici grupları yani farklı yaş, cinsiyet, meslek grubu ve özellikle kişiliği etkileyen faktörlerden gelir düzeyini bulunduran veri kümeleri faydalanılabilir. Perakende firmaları, mağazalarını daha etkin yönetebilmek için tüketicilerinin gelir düzeyleri, yaşları ve cinsiyetine göre farklı formatlarda mağazalar oluşturmaktadırlar. Bu formatlara örnek; metropol mağazalar, Anadolu mağazalar, alışveriş merkezi mağazaları...vb. Teşhir planının tüketici tercihlerine göre planlanması mağazalar özelinde olmasa bile formatlar özelinde de yapılabilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Apruebo, R. 2005. Applied Consumer Psychology, First Edition, Philippine Copyright.
- Argüden, Y. ve Erşahin, B., 2008. *Veri Madenciliği: Veriden Bilgiye, Masraftan Değere*. İstanbul: Arge Danışmanlık Yayınları.
- Assael, H., 1987. *Consumer Behaviour and Marketing Action*, PWS-Kent Publishing Company, Boston-USA.
- Bir A. A., Prof.Dr., 2005. *İkna ve Konuşma*, Anadolu Üniversitesi Yay.
- Cemalcılar, İ., 1999. *Pazarlama- Kavramlar, Kararlar*, İstanbul: Beta Basım Yayım, s.57.
- Çıngı M., 2012. *Halkla İlişkilere Giriş*, Eğitim Yayınevi
- Gerber, K., Bothma,N. 2000. *Consumer Behaviour*. John Wiley and Sons, Minnesota.
- Howard, J. A. ve Sheth, J. N., 1969. *The Theory of Buyer Behavior*, John Wiley and Sons, Inc.
- Hsu, H.H., 2006. Advanced Data Mining Technologies in Bioinformatics. Hershey: Idea Group Publishing.
- İslamoğlu, H., ve Altunışık, R., 2008. Tüketici Davranışları, Beta Basım Yayın, 2. Baskı, İstanbul.
- Kırel, Ç.i ve Özkalp E., 2004. Örgütsel Davranış, Anadolu Üniversitesi, 2.Baskı, Eskişehir.
- Koç, E., 2016. Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri: Global ve Yerel Yaklaşım. 7.baskı. Seçkin: Ankara.
- Kotler P., (Çev: Erdal Y.), 1984. *Pazarlama Yönetimi*, Beta Basım Yayım Dağıtım, 2. Baskı, New Jersey.
- Lamb, C. Joseph Hair, Carl McDaniel, 2010. MKTG.
- Markin, R.J., 1974. *Consumer Behavior*, Macmilian Publishing Co., Inc, NY.

- Meyer, Warren G., 1998. Retail marketing for employees, manager and entrepreneurs, 8th Edition, Singapore, McGraw Hill Book Company.
- Newman, A. & Cullen, P., 2002. *Retailing: environment & operations*. Singapur: Cengage Learning EMEA.
- Odabaşı, Y. ve Barış, G., 2003. Tüketici Davranışı, MediCat Kitapları, İstanbul.
- Olson, D.L. & Delen, D., 2008. Advanced Data Mining Techniques. Berlin: Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Özcan M., 1996. KOBİ'lerde Pazarlama, Ekin Kitabevi, 1.Baskı, Antalya.
- Özkalp, E. ve Kirel Ç., 2013, Örgütsel Davranış, 6. Baskı, Ekin Yayınevi, Bursa.
- Remesh, A. 2008. Conceptuel Issues in Consumer Behaviour the Indian Context, 1.Edition, New Dehli:.
- Samli, A. C., 1995. International Consumer Behavior: Its Impact On Marketing Strategy Development, Quorum Books: Westport.
- Silahtaroglu, G., 2008. Kavram ve Algoritmalarıyla Temel Veri Madenciliği, Papatya Yayıncılık, İstanbul.
- Schiffman, L. 2007 *Consumer Behavior*, 9. baskı., Prentice Hall, USA
- Tek, Ö. B.,1990. *Pazarlama İlkeleri ve Uygulamalar*, İzmir.
- Tek, Ö. B.,1997. Pazarlama İlkeleri Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları, 7.Baskı, Cem Ofset Matbaacılık Sanayi A.Ş., İstanbul.
- Ustaahmetoğlu, E., 2013. Perakendecilikte ürün yönetimi, Açıköğretim Fakültesi yayınları, 1.Baskı, Eskişehir.
- Varley, R., 2006. *Retail product management: buying and merchandising*. 2. Baskı, Londra: Routledge
- Wilkie, W., 1986. *Consumer Behaviour*, John Wiley and Sons, New York.
- Wayne D. Hoyer, Deborah J. MacInnis, Rik Pieters, 2008. Consumer Behaviour, Sixth Edition, USA.

Sürekli Yayınlar

- Akpınar, H., 2000. Veri tabanlarında Bilgi Keşfi ve Veri Madenciliği, *İ.Ü.İşletme Fakültesi Dergisi*, **29**(1), s. 1-22.
- Arslan, M. ve Pirtini, S., 2000. Uluslararası Pazarlamada Tüketici Davranışını Etkileyen Faktörlerden Kültür ve Önemi, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, **56**(1):124-134.
- Arslan, K. 2003. Otomobil Alımında Tüketici Davranışlarını Etkileyen Faktörler, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, 3, s.98.
- Ay, D. ve Çil İ., 2008. Migros Türk A.Ş.'de Birlikte Kurallarının Yerleşim Düzeni Planlamada Kullanılması *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, **21** (2) ss. 14-29.
- Azabağaoğlu M.Ö. ve Dursun E., 2008. Tüketicilerin modern gıda perakendecilerine karşı davranışının analizi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, **5** (1).
- Barber, F.A., Thomas, R.K., 2001, Huang M.C., Developing a Profile of LASIK Surgery Customers, *Marketing Health Services*. **21**, ss: 32-36.
- Brijs, T., Swinnen, G., Vanhoof, K., Wets, G., 2004, "Building an Association Rules Framework to Improve Product Assortment Decisions", *Data Mining and Knowledge Discovery*, **8**, ss: 7-23.
- Crawford, J. 2000. Speak the language of the consumer, *Chain Store Age*, **76**: 119-128.
- Dawson, J. 2000. Retailing at century end: some challenges for management and research, international review of retail. *Distribution and Consumer Research*, **10**(2): 119-148.
- Decker, Reinhold, K. Monien, 2003, Market Basket Analysis with Neural Gas Networks and Self-Organising Maps, *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, **11**, ss: 373-386.
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., Smyth, P., 1996. "From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases", *AI Magazine*, **17**, ss. 37-54.
- Geuens M., Brengman, M., S'Jegers, R., 2003. *Food retailing, now and in the future a consumer perspective*, **10**: 241-251.

- Gül, M. ve Akpınar, G., 2002. Ailelerin Süt ve Süt Mamulleri Satın Alma Davranışları: Isparta İli Kentsel Alan Örneği, *Pazarlama Dünyası Dergisi*, 4 (1) ss. 12.
- Hansen, J., M., Raut, S., Swami, S., 2010. Retail shelf allocation: A comparative analysis of heuristic and meta-heuristic approaches. *Journal of Retailing*, 1, ss. 94-105
- Karagöz, B., Çağlar, B., 2011. Perakende sektöründe mobil pazarlama uygulamalarına karşı tüketici davranışlarının incelenmesi. *Academic Journal of Information Technology*, 14 (1).
- Kemp, T., 2000. Wal-Mart no web mart-sudden site closure magnifies online superiority of retail rivals. *Internetweek*, 832:1-18.
- Li, L.Y. ve Chen, C.S., 2006. The influence of the country of origin image, product knowledge and product involvement on consumer purchase decisions: an empirical study of insurance and catering services in Taiwan, *Journal of Consumer Marketing*, 23 (5), ss.248-265.
- Özcan, T. ve Esnaf, Ş., 2010. Perakende Endüstrisinde Raf Alanı Tahsis ve Mağaza Yerleşim Optimizasyonuna Bütünleşik Bir Model Önerisi, *İÜ Mühendislik Bilimleri Dergisi* 1 (1), 55-63
- Özdevecioğlu, M., 2013, Kamu ve Özel Sektör Yöneticileri Arasındaki Davranışsal Çalışma Koşulları ve Kişilik Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 42, 25-40.
- Özmen, Ş., 2001. İş Hayatı Veri Madenciliği Uygulamaları ile İstatistik Uygulamalarını Yeniden Keşfediyor, V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, Çukurova Üniversitesi, Adana, s: 1- 6
- Reardon, T., Timmer, C. P., Barrett, C. A. and Berdegue, J., 2003. The rise of supermarkets in Africa, Asia and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5), ss. 1140-1146.
- Tan, P.N., Steinbach M., Kumar, V., 2005. "Introduction to Data Mining, Pearson Addison Wesley, Syf. 359-369.

Timor, M., ve Şimşek, U., T., 2008. Veri Madenciliğinde Sepet Analizi ile Tüketici Davranışı Modellemesi, *Yönetim* 19 (59), 3-10



Diğer Yayınlar

- Agrawal, R., Srikant, R., 1994. *Fast Algorithms For Mining Association Rules*, 20. Çok Büyük Veriler Sempozyumu, Santiago, Syf. 487-499.
- A.C. Nielsen, 2017. *Perakende Trendleri Raporu*, <http://www.nielsen.com/tr/tr/press-room/2017/report-on-retail-trends.html>
- A.C. Nielsen, 2015. *Perakende büyüme raporu*, http://www.nielsen.com/content/dam/niensenglobal/de/docs/Nielsen%20Global%20Retail%20Growth%20Strategies%20Report_DIGITAL.pdf
- A.C. Nielsen, 2005. *Perakende ve hızlı tüketim ürünleri pazarı değerlendirilmesi*.
- Alan Menkul Değerler A.Ş., 2015. *Perakendecilik sektör analizi* erişim tarihi:18.12.2015.
- Arasteh F., Arbab F., 2016. Market Sepeti Analizine Dayalı Rafların Yeniden Düzenlenmesi ve Promosyonlarının Sonucu Perakende Satış Mağazası Satışları, *Yüksek Lisans Tezi*. Luleå.
- Balıkçıoğlu B., 2008. Tüketici Etnosantrizminin Satınalma Davranışı Üzerine Etkisi: Ankara Örneği, *Doktora Tezi*, Ankara.
- Çıngı, H., 2012. “Anket Düzenleme” Ders notları, <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~hcingi/ist376.htm>
- Gürgen G., 2008. Birliktelik kuralları ile sepet analizi ve uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.
- Han, J., Fu, Y., 1995. “Discovery of Multiple-Level Association Rules From Large databases, Proceedings of the 21st VLDB Conference”, Zurich, ss. 420-431.
- Kahraman, N., 2013. E-ticarete kullanıcı davranışlarının veri madenciliği yöntemleriyle incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Kalikov, A., 2006. Veri madenciliği ve bir e-ticaret uygulaması. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.

- Kavurkacı, İ., Aydın, Z.G. & Şamlı, R., 2011. Büyük ölçekli veri tabanlarında bilgi keşfi. *Akademik Bilişim Konferansları*, <http://ab.org.tr/ab11/bildiri/76.pdf> [erişim 26 Şubat 2013].
- Kurt, Y., 2011. Gıda perakendesi sektöründe modern kanal tedarik zinciri yönetimi ve performans ölçümlemesi arı modeli, *Yüksel lisans tezi*. İstanbul.
- McNeal, J.V., 1969, “Dimensions of Consumer Behavior”, NY: Appleton-Century Crofts, s.17.
- Mert, S., 2001. Tüketici davranışlarını belirleyen etmenler: sosyal sınıfların tüketici davranışları üzerindeki etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul.
- Penpence,D. ,2006. Tüketici Davranışlarını Belirleyen Etmeler: Kültürün Tüketici Davranışları Üzerindeki Etkisi, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Kahramanmaraş, 2006
- PWC, 2016. *Dönüşürken büyüyen perakende sektörü*. www.pwc.com.tr.
- Sanlı, G., 2012. Özel markalı ürünlerde tüketici satın alma davranışının incelenmesi ve zincir mağaza müşterilerine yönelik bir uygulama, *Yüksek Lisans Tezi*. Manisa.
- TMMOB, 2012. Türkiye perakendecilik meclisi sektörü raporu.
- Valiyeva, T., 2015. Tüketici davranışlarını etkilemede yeni bir iletişim tekniği olarak nöropazarlama iletişimi. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul.

EKLER



EK 1: Birliktelik Kuralları Güven sıralı

No	Öncül	Sonuç	Destek %	Güven %
1	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	1,384	96,667
2	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,2	91,026
3	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SIVI YAĞLAR	1,215	79,747
4	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇİKOLATA	1,338	75,862
5	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	75,676
6	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	74,737
7	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇAY KAHVE	1,384	72,222
8	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,584	68,932
9	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR	5,321	68,208
10	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,107	68,056
11	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve GAZLI İÇECEKLER	1,246	67,901
12	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,077	91,429
13	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,999	89,231
14	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,261	89,024
15	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,077	88,571
16	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve MAKARNA	1,107	87,5
17	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,092	87,324
18	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ	1,307	85,882
19	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,676	70,642
20	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,138	83,784

21	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇAY KAHVE	1,538	83
22	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve GAZLI İÇECEKLER	1,138	82,432
23	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇİKOLATA	1,307	82,353
24	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,138	79,73
25	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ	5,045	79,573
26	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,03	79,545
27	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve GAZSIZ İÇECEKLER	1,615	79,048
28	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve KURUYEMİŞ	2,476	76,398
29	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,03	74,627
30	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SIVI YAĞLAR	2,907	79,894
31	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	78,707
32	GAZLI İÇECEKLER	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve CİPS	1,323	77,907
33	GAZLI İÇECEKLER	KAHVALTILIKLAR ve CİPS	1,461	77,895
34	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,446	77,66
35	GAZLI İÇECEKLER	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,03	77,612
36	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ	2,984	77,32
37	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve MAKARNA	2,292	77,181
38	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	2,092	76,471
39	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,63	76,415
40	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇAY KAHVE	2,599	76,331

41	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	75,932
42	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve KONSERVE VE SALÇA	2,245	75,342
43	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BULAŞIK YIKAYICILARI	1,692	74,545
44	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,569	74,51
45	SPORCU BARLARI	KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,738	86,726
46	SPORCU BARLARI	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	86,441
47	SPORCU BARLARI	UNLU MAMULLER ve SU VE MADEN SULARI	4,399	86,364
48	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve KURUYEMİŞ	4,86	73,418
49	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,83	73,109
50	GAZLI İÇECEKLER	CİPS	10,966	73,072
51	GAZLI İÇECEKLER	SOSLAR ve CİPS	1,353	72,727
52	SPORCU BARLARI	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve SU VE MADEN SULARI	2,568	85,03
53	GAZLI İÇECEKLER	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,061	72,464
54	SPORCU BARLARI	TUZ BAHARAT HARÇ ve SU VE MADEN SULARI	4,383	84,912
55	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve UNLU MAMULLER	1,384	72,222
56	SPORCU BARLARI	KAHVALTILIKLAR ve SU VE MADEN SULARI	3,922	84,706
57	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ŞEKERLEME	2,245	71,918
58	SU VE MADEN SULARI	SABUN ve SPORCU BARLARI	1,953	100
59	SU VE MADEN SULARI	ÇORBA VE BULYONLAR ve SPORCU BARLARI	1,153	100
60	SU VE MADEN SULARI	UN ve SPORCU BARLARI	1,077	100
61	SU VE MADEN SULARI	ŞEKERLEME ve SPORCU BARLARI	3,999	99,615
62	SU VE MADEN SULARI	TEMİZLİK KAĞITLARI ve SPORCU BARLARI	4,276	99,281
63	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve GAZSIZ İÇECEKLER	8,797	71,329

64	SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve KURUYEMİŞ	12,319	98,876
65	SU VE MADEN SULARI	SOSLAR ve SPORCU BARLARI	2,738	98,876
66	SU VE MADEN SULARI	DUŞ VE BANYO ve SPORCU BARLARI	1,215	98,734
67	SU VE MADEN SULARI	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,2	98,718
68	SPORCU BARLARI	GAZLI İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	10,012	83,257
69	SU VE MADEN SULARI	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve SPORCU BARLARI	2,215	98,611
70	SU VE MADEN SULARI	TIRAŞ MALZEMELERİ ve SPORCU BARLARI	1,046	98,529
71	SU VE MADEN SULARI	EV BAKIM GEREÇLERİ ve SPORCU BARLARI	4,168	98,524
72	SU VE MADEN SULARI	TURŞULAR ve SPORCU BARLARI	1,015	98,485
73	SU VE MADEN SULARI	MAKARNA ve SPORCU BARLARI	4,906	98,433
74	SPORCU BARLARI	ÇİKOLATA ve SU VE MADEN SULARI	7,428	83,023
75	SU VE MADEN SULARI	UNLU MAMULLER ve SPORCU BARLARI	3,86	98,406
76	SPORCU BARLARI	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,168	83,01
77	SPORCU BARLARI	SIVI YAĞLAR ve SU VE MADEN SULARI	7,782	83,004
78	SU VE MADEN SULARI	GAZLI İÇECEKLER ve SPORCU BARLARI	8,474	98,367
79	SPORCU BARLARI	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI ve SU VE MADEN SULARI	6,398	82,933
80	SU VE MADEN SULARI	EV TEMİZLEYİCİLERİ ve SPORCU BARLARI	2,691	98,286
81	SU VE MADEN SULARI	KONSERVE VE SALÇA ve SPORCU BARLARI	5,321	98,266
82	SPORCU BARLARI	ŞEKERLEME ve SU VE MADEN SULARI	4,814	82,748
83	SU VE MADEN SULARI	BULAŞIK YIKAYICILARI ve SPORCU BARLARI	4,03	98,092
84	SPORCU BARLARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,584	82,738

85	SU VE MADEN SULARI	BİSKÜVİ KEK GOFRET ve SPORCU BARLARI	7,013	98,026
86	SU VE MADEN SULARI	ŞEKER ve SPORCU BARLARI	1,553	98,02
87	SU VE MADEN SULARI	ÇEREZ ve SPORCU BARLARI	5,414	98,011
89	SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI	32,805	82,607
90	SU VE MADEN SULARI	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,107	97,81
91	SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve GAZSIZ İÇECEKLER	10,228	97,744
92	SU VE MADEN SULARI	KAHVALTILIKLAR ve SPORCU BARLARI	3,399	97,738
93	SU VE MADEN SULARI	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI ve SPORCU BARLARI	5,429	97,734
94	SPORCU BARLARI	MAKARNA ve SU VE MADEN SULARI	5,86	82,415
95	SU VE MADEN SULARI	ÇEREZ İŞLETİCİ ve SPORCU BARLARI	4,306	97,5
96	SPORCU BARLARI	TEMİZLİK KAĞITLARI ve SU VE MADEN SULARI	5,168	82,143
97	SPORCU BARLARI	BULAŞIK YIKAYICILARI ve SU VE MADEN SULARI	4,814	82,109
98	SU VE MADEN SULARI	ÇİKOLATA ve SPORCU BARLARI	6,337	97,33
99	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	4,045	69,962
100	SU VE MADEN SULARI	ÇAY KAHVE ve SPORCU BARLARI	6,26	97,297
101	SU VE MADEN SULARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,199	97,203
102	SU VE MADEN SULARI	TUZ BAHARAT HARÇ ve SPORCU BARLARI	3,83	97,189
103	SU VE MADEN SULARI	TATLILAR HAMURUŞLERİ ve SPORCU BARLARI	2,707	97,159
104	SPORCU BARLARI	EV TEMİZLEYİCİLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,23	81,905
105	SU VE MADEN SULARI	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,63	97,076
106	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇİKOLATA	3,507	69,737
107	SU VE MADEN SULARI	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,061	97,015
108	SU VE MADEN SULARI	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	96,958

109	SU VE MADEN SULARI	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve SPORCU BARLARI	2,399	96,795
110	SPORCU BARLARI	GAZSIZ İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	12,242	81,658
111	SPORCU BARLARI	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,137	81,373
112	SPORCU BARLARI	ÇEREZ ve SU VE MADEN	6,521	81,368
113	SPORCU BARLARI	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,861	81,183
114	SPORCU BARLARI	ŞEKER ve SU VE MADEN SULARI	1,876	81,148
115	GAZLI İÇECEKLER	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve CİPS	1,046	69,118
116	SU VE MADEN SULARI	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	3,983	96,139
117	SPORCU BARLARI	ÇEREZ İŞLETİCİ ve SU VE MADEN SULARI	5,183	81,009
118	SPORCU BARLARI	BİSKÜVİ KEK GOFRET ve SU VE MADEN SULARI	8,49	80,978
119	SPORCU BARLARI	ÇAY KAHVE ve SU VE MADEN SULARI	7,536	80,816
120	SPORCU BARLARI	KONSERVE VE SALÇA ve SU VE MADEN SULARI	6,475	80,76
121	SPORCU BARLARI	EV BAKIM GEREÇLERİ ve SU VE MADEN SULARI	5,091	80,665
122	SPORCU BARLARI	SAĞLIK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,107	80,556
123	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,569	68,627
124	SU VE MADEN SULARI	KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,584	95,146
125	SPORCU BARLARI	SOSLAR ve SU VE MADEN SULARI	3,384	80
126	SPORCU BARLARI	DUŞ VE BANYO ve SU VE MADEN SULARI	1,507	79,592
127	SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI ve KURUYEMİŞ	15,318	79,518
128	SPORCU BARLARI	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,599	79,29
129	SU VE MADEN SULARI	SIVI YAĞLAR ve SPORCU BARLARI	6,906	93,541
130	SPORCU BARLARI	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	4,86	78,797

131	SPORCU BARLARI	UN ve SU VE MADEN SULARI	1,369	78,652
132	SU VE MADEN SULARI	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	93,243
133	SPORCU BARLARI	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,03	77,273
134	SPORCU BARLARI	TIRAŞ MALZEMELERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,338	77,011
135	SPORCU BARLARI	SABUN ve SU VE MADEN SULARI	2,538	76,97
136	SPORCU BARLARI	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,553	76,238
137	SPORCU BARLARI	ÇORBA VE BULYONLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,523	75,758
138	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BULAŞIK YIKAYICILARI	1,692	88,182
139	SPORCU BARLARI	TURŞULAR ve SU VE MADEN SULARI	1,369	73,034
140	SPORCU BARLARI	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER ve SU VE MADEN SULARI	1,307	72,941
141	SPORCU BARLARI	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	72,632
142	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,569	86,275
143	SPORCU BARLARI	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,83	70,652
144	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,569	84,314
145	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	84,03
146	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	4,045	83,65
147	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ŞEKERLEME	2,245	83,562
148	GAZSIZ İÇECEKLER	KAHVALTILIKLAR ve CİPS	1,461	83,158
149	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	2,092	83,088
150	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SIVI YAĞLAR	2,907	83,069
151	GAZSIZ İÇECEKLER	SOSLAR ve CİPS	1,353	82,955
152	GAZSIZ İÇECEKLER	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve CİPS	1,323	82,558

153	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇİKOLATA	3,507	82,456
154	GAZSIZ İÇECEKLER	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,03	82,09
155	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve UNLU MAMULLER	1,384	81,111
156	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇAY KAHVE	2,599	81,065
157	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	81,017
158	GAZSIZ İÇECEKLER	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve CİPS	1,046	80,882
159	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,83	80,672
160	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS	10,966	80,224
161	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,63	80,189
162	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve MAKARNA	2,292	79,866
163	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve KONSERVE VE SALÇA	2,245	79,452
164	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve KURUYEMİŞ	4,86	79,43
165	SU VE MADEN SULARI	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,999	78,462
166	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve GAZLI İÇECEKLER	8,013	78,311
167	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ	2,984	77,32
168	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,446	74,468
169	GAZSIZ İÇECEKLER	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,061	71,014
170	KURUYEMİŞ	BARLAR ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,584	85,437
171	KURUYEMİŞ	BARLAR ve GAZSIZ İÇECEKLER	2,015	82,443
172	KURUYEMİŞ	BARLAR ve GAZLI İÇECEKLER	1,246	81,481
173	KURUYEMİŞ	BARLAR	5,321	79,191
174	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,107	79,167
175	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	78,947
176	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇAY KAHVE	1,384	78,889

177	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	77,027
178	KURUYEMİŞ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,538	75
179	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SIVI YAĞLAR	1,215	74,684
180	KURUYEMİŞ	EV BAKIM GEREÇLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,63	74,269
181	KURUYEMİŞ	TUZ BAHARAT HARÇ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,015	74,046
182	KURUYEMİŞ	KAHVALTILIK ve BEBEK	1,892	73,984
183	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve GAZLI İÇECEKLER	3,291	73,832
184	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ	2,568	73,653
185	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	4,86	73,418
186	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,2	73,077
187	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	3,876	72,619
188	KURUYEMİŞ	SOSLAR ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,4	72,527
189	KURUYEMİŞ	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,277	72,289
190	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve MAKARNA	2,661	71,676
191	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	4,106	71,536
192	KURUYEMİŞ	ŞEKERLEME ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,046	71,429
193	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ	13,903	70,796
194	KURUYEMİŞ	BARLAR ve BEBEK ÜRÜNLERİ	3,63	70,763
195	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve KONSERVE VE SALÇA	2,676	70,115
196	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇAY KAHVE	3,291	70,093
197	KURUYEMİŞ	TEMİZLİK KAĞITLARI ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,861	69,892
198	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve BULAŞIK YIKAYICILARI	2,707	69,886
199	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve GAZSIZ İÇECEKLER	4,614	69,667
200	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	3,983	69,498

201	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SIVI YAĞLAR	3,445	69,196
202	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇİKOLATA	1,338	68,966
203	KURUYEMİŞ	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,077	68,571
204	KURUYEMİŞ	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,799	68,376
205	KURUYEMİŞ	ÇEREZ İŞLETİCİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,138	68,345
206	KURUYEMİŞ	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,492	68,041
207	KURUYEMİŞ	SABUN ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,538	68
208	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇİKOLATA	3,553	67,532

EK 2: Birliktelik Kuralları Destek Sıralı

No	Öncül	Sonuç	Destek %	Güven %
1	SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI	32,805	82,607
2	SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI	27,668	97,943
3	SPORCU BARLARI	SU VE MADEN SULARI ve KURUYEMİŞ	15,318	79,518
4	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ	13,903	70,796
5	SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve KURUYEMİŞ	12,319	98,876
6	SPORCU BARLARI	GAZSIZ İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	12,242	81,658
7	GAZLI İÇECEKLER	CİPS	10,966	73,072
8	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS	10,966	80,224
9	SU VE MADEN SULARI	SPORCU BARLARI ve GAZSIZ İÇECEKLER	10,228	97,744
10	SPORCU BARLARI	GAZLI İÇECEKLER ve SU VE MADEN SULARI	10,012	83,257
11	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve GAZSIZ İÇECEKLER	8,797	71,329
12	SPORCU BARLARI	BİSKÜVİ KEK GOFRET ve SU VE MADEN SULARI	8,49	80,978
13	SU VE MADEN SULARI	GAZLI İÇECEKLER ve SPORCU BARLARI	8,474	98,367
14	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve GAZLI İÇECEKLER	8,013	78,311
15	SPORCU BARLARI	SIVI YAĞLAR ve SU VE MADEN SULARI	7,782	83,004
16	SPORCU BARLARI	ÇAY KAHVE ve SU VE MADEN SULARI	7,536	80,816
17	SPORCU BARLARI	ÇİKOLATA ve SU VE MADEN SULARI	7,428	83,023
18	SU VE MADEN SULARI	BİSKÜVİ KEK GOFRET ve SPORCU BARLARI	7,013	98,026
19	SU VE MADEN SULARI	SIVI YAĞLAR ve SPORCU BARLARI	6,906	93,541
20	SPORCU BARLARI	ÇEREZ ve SU VE MADEN SULARI	6,521	81,368
21	SPORCU BARLARI	KONSERVE VE SALÇA ve SU VE MADEN SULARI	6,475	80,76
22	SPORCU BARLARI	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI ve SU VE MADEN SULARI	6,398	82,933
23	SU VE MADEN SULARI	ÇİKOLATA ve SPORCU BARLARI	6,337	97,33
24	SU VE MADEN SULARI	ÇAY KAHVE ve SPORCU BARLARI	6,26	97,297

25	SPORCU BARLARI	MAKARNA ve SU VE MADEN SULARI	5,86	82,415
26	SU VE MADEN SULARI	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI ve SPORCU BARLARI	5,429	97,734
27	SU VE MADEN SULARI	ÇEREZ ve SPORCU BARLARI	5,414	98,011
28	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR	5,321	68,208
29	SU VE MADEN SULARI	KONSERVE VE SALÇA ve SPORCU BARLARI	5,321	98,266
30	KURUYEMİŞ	BARLAR	5,321	79,191
31	SPORCU BARLARI	ÇEREZ İŞLETİCİ ve SU VE MADEN SULARI	5,183	81,009
32	SPORCU BARLARI	TEMİZLİK KAĞITLARI ve SU VE MADEN SULARI	5,168	82,143
33	SPORCU BARLARI	EV BAKIM GEREÇLERİ ve SU VE MADEN SULARI	5,091	80,665
34	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ	5,045	79,573
35	SU VE MADEN SULARI	MAKARNA ve SPORCU BARLARI	4,906	98,433
36	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve KURUYEMİŞ	4,86	73,418
37	SPORCU BARLARI	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	4,86	78,797
38	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve KURUYEMİŞ	4,86	79,43
39	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	4,86	73,418
40	SPORCU BARLARI	ŞEKERLEME ve SU VE MADEN SULARI	4,814	82,748
41	SPORCU BARLARI	BULAŞIK YIKAYICILARI ve SU VE MADEN SULARI	4,814	82,109
42	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve GAZSIZ İÇECEKLER	4,614	69,667
43	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	75,932
44	SPORCU BARLARI	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	86,441
45	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SU VE MADEN SULARI	4,537	81,017
46	SPORCU BARLARI	UNLU MAMULLER ve SU VE MADEN SULARI	4,399	86,364
47	SPORCU BARLARI	TUZ BAHAİRAT HARÇ ve SU VE MADEN SULARI	4,383	84,912
48			4,306	97,5
49	SU VE MADEN SULARI	TEMİZLİK KAĞITLARI ve SPORCU BARLARI	4,276	99,281
50	SU VE MADEN SULARI	EV BAKIM GEREÇLERİ ve SPORCU BARLARI	4,168	98,524

51	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	4,106	71,536
52	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	78,707
53	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	4,045	69,962
54	SU VE MADEN SULARI	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	96,958
55	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SPORCU BARLARI	4,045	84,03
56	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	4,045	83,65
57	SU VE MADEN SULARI	BULAŞIK YIKAYICILARI ve SPORCU BARLARI	4,03	98,092
58	SU VE MADEN SULARI	ŞEKERLEME ve SPORCU BARLARI	3,999	99,615
59	SU VE MADEN SULARI	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	3,983	96,139
60	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	3,983	69,498
61	SPORCU BARLARI	KAHVALTILIKLAR ve SU VE MADEN SULARI	3,922	84,706
62	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	3,876	72,619
63	SU VE MADEN SULARI	UNLU MAMULLER ve SPORCU BARLARI	3,86	98,406
64	SU VE MADEN SULARI	TUZ BA HARAT HARÇ ve SPORCU BARLARI	3,83	97,189
65	KURUYEMİŞ	BARLAR ve BEBEK ÜRÜNLERİ	3,63	70,763
66	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇİKOLATA	3,553	67,532
67	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇİKOLATA	3,507	69,737
68	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇİKOLATA	3,507	82,456
69	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve SIVI YAĞLAR	3,445	69,196
70	SU VE MADEN SULARI	KAHVALTILIKLAR ve SPORCU BARLARI	3,399	97,738
71	SPORCU BARLARI	SOSLAR ve SU VE MADEN SULARI	3,384	80
72	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve GAZLI	3,291	73,832
73	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇAY KAHVE	3,291	70,093
74	SPORCU BARLARI	EV TEMİZLEYİCİLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,23	81,905
75	SPORCU BARLARI	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,168	83,01

76	SPORCU BARLARI	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	3,137	81,373
77	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ	2,984	77,32
78	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ	2,984	77,32
79	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve SIVI YAĞLAR	2,907	79,894
80	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve SIVI YAĞLAR	2,907	83,069
81	SPORCU BARLARI	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,861	81,183
82	KURUYEMİŞ	TEMİZLİK KAĞITLARI ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,861	69,892
83	SPORCU BARLARI	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,83	70,652
84	SU VE MADEN SULARI	SOSLAR ve SPORCU BARLARI	2,738	98,876
85	SU VE MADEN SULARI	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve SPORCU BARLARI	2,707	97,159
86	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve BULAŞIK YIKAYICILARI	2,707	69,886
87	SU VE MADEN SULARI	EV TEMİZLEYİCİLERİ ve SPORCU BARLARI	2,691	98,286
88	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve KONSERVE VE SALÇA	2,676	70,115
89	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve MAKARNA	2,661	71,676
90	SU VE MADEN SULARI	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,63	97,076
91	KURUYEMİŞ	EV BAKIM GEREÇLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,63	74,269
92	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇAY KAHVE	2,599	76,331
93	SPORCU BARLARI	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,599	79,29
94	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇAY KAHVE	2,599	81,065
95	SPORCU BARLARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,584	82,738
96	SPORCU BARLARI	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve SU VE MADEN SULARI	2,568	85,03
97	KURUYEMİŞ	BEBEK ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ	2,568	73,653
98	SPORCU BARLARI	SABUN ve SU VE MADEN SULARI	2,538	76,97
99	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve KURUYEMİŞ	2,476	76,398

100	SU VE MADEN SULARI	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve SPORCU BARLARI	2,399	96,795
101	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve MAKARNA	2,292	77,181
102	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve MAKARNA	2,292	79,866
103	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve KONSERVE VE SALÇA	2,245	75,342
104	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ŞEKERLEME	2,245	71,918
105	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ŞEKERLEME	2,245	83,562
106	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve KONSERVE VE SALÇA	2,245	79,452
107	SU VE MADEN SULARI	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve SPORCU BARLARI	2,215	98,611
108	SU VE MADEN SULARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,199	97,203
109	KURUYEMİŞ	ÇEREZ İŞLETİCİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,138	68,345
110	SU VE MADEN SULARI	KİŞİSEL KOKU ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,107	97,81
111	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	2,092	76,471
112	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	2,092	83,088
113	SU VE MADEN SULARI	SAÇ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	2,061	97,015
114	KURUYEMİŞ	ŞEKERLEME ve BEBEK ÜRÜNLERİ	2,046	71,429
115	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,03	79,545
116	SPORCU BARLARI	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	2,03	77,273
117	KURUYEMİŞ	BARLAR ve GAZSIZ İÇECEKLER	2,015	82,443
119	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,999	89,231
120	SU VE MADEN SULARI	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,999	78,462
121	SU VE MADEN SULARI	SABUN ve SPORCU BARLARI	1,953	100

122	KURUYEMİŞ	KAHVALTILIKLAR ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,892	73,984
123	SPORCU BARLARI	ŞEKER ve SU VE MADEN SULARI	1,876	81,148
124	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,83	73,109
125	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,83	80,672
126	KURUYEMİŞ	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,799	68,376
127	SPORCU BARLARI	KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,738	86,726
128	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BULAŞIK YIKAYICILARI	1,692	74,545
129	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BULAŞIK YIKAYICILARI	1,692	88,182
130	ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,676	70,642
131	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,63	76,415
132	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve EV BAKIM GEREÇLERİ	1,63	80,189
133	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve GAZSIZ İÇECEKLER	1,615	79,048
134	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,584	68,932
135	SU VE MADEN SULARI	KİŞİSEL SÜS VE MAKYAJ ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,584	95,146
136	KURUYEMİŞ	BARLAR ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,584	85,437
137	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,569	74,51
138	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,569	68,627
139	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,569	86,275
140	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,569	84,314
141	SU VE MADEN SULARI	ŞEKER ve SPORCU BARLARI	1,553	98,02
142	SPORCU BARLARI	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,553	76,238
143	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇAY KAHVE	1,538	83

144	KURUYEMİŞ	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,538	75
145	KURUYEMİŞ	SABUN ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,538	68
146	SPORCU BARLARI	ÇORBA VE BULYONLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,523	75,758
147	SPORCU BARLARI	DUŞ VE BANYO ve SU VE MADEN SULARI	1,507	79,592
148	KURUYEMİŞ	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,492	68,041
149	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	74,737
150	GAZLI İÇECEKLER	KAHVALTILIKLAR ve CİPS	1,461	77,895
151	SPORCU BARLARI	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	72,632
152	GAZSIZ İÇECEKLER	KAHVALTILIKLAR ve CİPS	1,461	83,158
153	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SU VE MADEN SULARI	1,461	78,947
154	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,446	77,66
155	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,446	74,468
156	KURUYEMİŞ	SOSLAR ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,4	72,527
157	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ	1,384	96,667
158	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇAY KAHVE	1,384	72,222
159	GAZLI İÇECEKLER	CİPS ve UNLU MAMULLER	1,384	72,222
160	GAZSIZ İÇECEKLER	CİPS ve UNLU MAMULLER	1,384	81,111
161	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇAY KAHVE	1,384	78,889
162	SPORCU BARLARI	UN ve SU VE MADEN SULARI	1,369	78,652
163	SPORCU BARLARI	TURŞULAR ve SU VE MADEN SULARI	1,369	73,034
164	GAZLI İÇECEKLER	SOSLAR ve CİPS	1,353	72,727
165	GAZSIZ İÇECEKLER	SOSLAR ve CİPS	1,353	82,955
166	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇİKOLATA	1,338	75,862
167	SPORCU BARLARI	TIRAŞ MALZEMELERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,338	77,011
168	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇİKOLATA	1,338	68,966
169	GAZLI İÇECEKLER	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve CİPS	1,323	77,907
170	GAZSIZ İÇECEKLER	TATLILAR HAMURİŞLERİ ve CİPS	1,323	82,558
171	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ	1,307	85,882
172	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇİKOLATA	1,307	82,353

173	SPORCU BARLARI	TEMİZLİK YAN ÜRÜNLER ve SU VE MADEN SULARI	1,307	72,941
174	KURUYEMİŞ	BAKLİYAT BULGUR PİRİNÇ ve BEBEK	1,277	72,289
175	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,261	89,024
176	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve GAZLI İÇECEKLER	1,246	67,901
177	KURUYEMİŞ	BARLAR ve GAZLI İÇECEKLER	1,246	81,481
178	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SIVI YAĞLAR	1,215	79,747
179	SU VE MADEN SULARI	DUŞ VE BANYO ve SPORCU BARLARI	1,215	98,734
180	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SIVI YAĞLAR	1,215	74,684
181	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,2	91,026
182	SU VE MADEN SULARI	VÜCUT EL YÜZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve SPORCU BARLARI	1,2	98,718
183	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇAMAŞIR YIKAYICILARI	1,2	73,077
184	SU VE MADEN SULARI	ÇORBA VE BULYONLAR ve SPORCU BARLARI	1,153	100
185	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	75,676
186	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve TUZ BAHARAT HARÇ	1,138	83,784
187	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve GAZLI İÇECEKLER	1,138	82,432
188	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BİSKÜVİ KEK GOFRET	1,138	79,73
189	SU VE MADEN SULARI	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	93,243
190	KURUYEMİŞ	BARLAR ve SPORCU BARLARI	1,138	77,027
191	BEBEK ÜRÜNLERİ	BARLAR ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,107	68,056
192	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve MAKARNA	1,107	87,5
193	SPORCU BARLARI	SAĞLIK ÜRÜNLERİ ve SU VE MADEN SULARI	1,107	80,556
194	KURUYEMİŞ	BARLAR ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,107	79,167

195	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve TEMİZLİK KAĞITLARI	1,092	87,324
196	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ve EV	1,077	91,429
197	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,077	88,571
198	SU VE MADEN SULARI	UN ve SPORCU BARLARI	1,077	100
199	KURUYEMİŞ	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve BEBEK ÜRÜNLERİ	1,077	68,571
200	GAZLI İÇECEKLER	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,061	72,464
201	GAZSIZ İÇECEKLER	HİJYENİK KAĞIT ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,061	71,014
202	SU VE MADEN SULARI	TIRAŞ MALZEMELERİ ve SPORCU BARLARI	1,046	98,529
203	GAZLI İÇECEKLER	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve CİPS	1,046	69,118
204	GAZSIZ İÇECEKLER	GENEL TEMİZLİK MADDELERİ ve CİPS	1,046	80,882
205	SIVI YAĞLAR	SAĞLIKLI YAŞAM ÜRÜNLERİ ve ÇEREZ İŞLETİCİ	1,03	74,627
206	GAZLI İÇECEKLER	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,03	77,612
207	GAZSIZ İÇECEKLER	AĞIZ BAKIM ÜRÜNLERİ ve CİPS	1,03	82,09
208	SU VE MADEN SULARI	TURŞULAR ve SPORCU BARLARI	1,015	98,485