

PERAKENDE SEKTÖRÜNDE RFM ANALİZİ İLE MÜŞTERİ SEGMENTASYONU

Hayriye ŞENTÜRK

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi

hayriyesenturk94@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9523-8745

Doç. Dr. Selçuk ALP

Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi

alp@yildiz.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6545-4287

ÖZ

Hızla değişen rekabet ortamında şirketler, zamanlarının büyük bir kısmını mevcut müşterilerini uzun vadede memnun edip elde tutmak, hedef müşteri kitlesini genişletmek ve mevcut maliyetlerini düşürerek rekabet avantajı sağlamaya çalışmaktadır. İşletmelerin pazarlama stratejilerini geliştirirken geçmişte kendilerinden alışveriş yapmış müşterilerini göz ardı etmemesi gerekmektedir. Müşterilerin arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları belirlemek, davranışlarını tahmin etmek, müşterilere daha iyi seçenekler ve fırsatlar önermek, müşteri-şirket etkileşimi için kritik bir hale gelmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada RFM metrikleri kullanılarak, mevcut müşterinin davranışlarını tanımlamak, müşterileri segmentlere ayırmak ve pazarlama bakış açısıyla bu segmentler için stratejiler oluşturmak amaçlanmıştır. Bunun için Türkiye’de faaliyetini sürdüren bir tekstil perakende firmasının verileri kullanılmıştır. Bu verileri analiz etmek için RFM tekniği kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre toplam 5 müşteri kümesi oluşturulmuştur. Şirket açısından en karlı müşteri grubunun 2 numaralı müşteri grubu olduğu, en az karlı ve yakın zamanda neredeyse hiç alışveriş yapmamış kayıp müşteri olarak adlandırdığımız müşteri grubunun ise 4. ve 5. müşteri grupları olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Müşteri Segmentasyonu, RFM Analizi, Müşteri Yaşam Değeri
JEL Kodları: M31, C80

CUSTOMER SEGMENTATION WITH RFM ANALYSIS IN THE RETAIL INDUSTRY

ABSTRACT

Companies in a rapidly changing competitive environment; to satisfy and retain their existing customers in the long term and tries to expand its target customer base and provide competitive advantage by reducing its current costs. While developing their marketing strategies, businesses should not ignore their customers who have purchased from them in the past. Identifying similarities and differences among customers, predicting their behavior, suggesting better options and opportunities to customers has become critical to customer-company interaction. From this point of view, in this study, it is aimed to define the behaviors of the existing customers, to segment the customers and to interpret them from a marketing point of view by using RFM metrics. To achieve this goal, data were obtained from a textile retail business operating in Turkey. RFM technique was used to analyze the data procured. Five different customer groups were created as the result of the study. As the customer group number two was the most profitable customer group, customer groups number four and five was the least profitable and customer loyalty was very low.

Keywords: Customer Segmentation, RFM Analysis, Customer Lifetime Value
JEL Codes: M31, C80

Gönderim Tarihi:12 Ocak 2023; Kabul Tarihi:15 Mayıs 2023

Araştırma Makalesi – Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

1. GİRİŞ

Çalışmanın uygulandığı şirket tekstil sektöründe ulusal ölçekte distribütör olarak faaliyet gösteren bir şirkettir ve Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde şubeleri bulunmaktadır. Bu şirketin hedef kitlesi, bireysel müşterilerden oluşmaktadır. Bu da B2C (Business to Customer) iş modellerini uygulayan bir şirket olduğu anlamına gelmektedir. Diğer tekstil firmalarının varlığı ve e-ticaret kanallarının yaygınlaşması nedeniyle şirketler, mevcut pazar paylarını korumanın en önemli yolunun, müşterilerine çeşitli indirimler ve promosyonlar sunarak onları elde tutmak olduğunun farkına varmışlardır. Müşterilerin tümüne benzer indirim ve promosyon seçeneklerinin sunulması, farklı özelliklere sahip müşterilere aynı şekilde davranıldığı için önemli bir etki yaratmadığı gözlemlenmiştir. İhtiyaçları ve beklentileri son derece heterojen olması nedeniyle tüm mevcut müşterilere hitap eden ürünler sunmak mümkün olmamaktadır. Günümüz pazarlarında, müşterilerin özel taleplerine uygun farklı ürünler sunmak için şirketler önceden belirlenmiş değişkenler çerçevesinde, müşterilerini benzer özelliklere sahip gruplara ayırmaya çalışmaktadırlar (Paker ve Vural, 2016). Bunu yapabilmek için de müşterileri segmentlere ayırmak ve müşteri profillerini oluşturmak gerekmektedir. Müşteri profili oluşturmanın temel amacı, en karlı müşterileri hedefleyen etkili pazarlama stratejileri oluşturmaktır.

Pazarlama alanında ve özellikle de müşteri ilişkileri yönetiminde kilit bir öneme sahip kriter olan müşteri yaşam boyu değeri (CLV: Customer Lifetime Value), müşterinin tüm yaşam süresi boyunca müşterilerin işletmeden beklentilerine odaklanmakta ve müşterilerden beklenen karı maksimize etmektedir. İşletmeler, müşterilerini yaşam boyu değerlerine göre tanımlayarak pazarlama, strateji ve taktiklerini oluşturabilirler (Khajvand vd., 2011). Müşteri yaşam boyu değeri, birçok akademisyenin ve birçok pazarlama uzmanının uzun süredir üzerinde çalıştığı önemli bir kavramdır. Müşteri yaşam boyu değerinin belirlenmesinin birincil amacı, bir müşterinin şirket açısından önem derecesini ortaya koyabilmektir. Hangi müşterinin şirket için en değerli olduğunu belirlemek için literatürde farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. Şirketin ne kadar yatırım yapması gerektiği, her müşteri için hangi pazarlama stratejilerinin seçilmesi gerektiği ve her müşteri için hangi kampanyaların düzenlenmesi gerektiği gibi soruların cevapları müşteri yaşam boyu değeri hesaplanarak belirlenebilir (Ekerşil ve Ersoy, 2016).

Müşteri yaşam boyu değerinden elde edilen bilgilerle müşterilerinin beklenen karlılığı incelenerek müşteri bazında uzun vadeli pazarlama stratejileri geliştirilebilir. Böylece şirketler de müşteri portföylerinin optimal olup olmadığını inceleme fırsatına kavuşur. Şirket için daha az karlı olan müşteriler belirlenerek optimum müşteri portföyüne ulaşılabilir ve karlılık artırılabilir. Şirketler müşterilerinin yaşam boyu değerini göz önünde bulundurarak gelirlerini arttırmak için yeni müşteri kazanmaya odaklanmadan mevcut müşterilere daha cazip çözümler sunarak karlılığın artması sağlanabilir. Müşteri yaşam boyu değerini ölçmek için birçok yöntem ve model kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan müşteri yaşam boyu değer hesaplama modellerinden biri de RFM (Recency, Frequency, Monetary) analizi yöntemidir (Özkan ve Kocakoç, 2019). RFM analizi, kullanımı kolay, hızlı bir şekilde uygulanabilen ve işletme yöneticileri tarafından anlaşılması kolay olduğu için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

RFM analiz yönteminde müşterinin önceki alışveriş alışkanlıklarına ek olarak, yapmış oldukları alışveriş sayısına ve bu alışverişlerin harcama tutarlarına bağlı olarak müşterilerin gelecekteki olası satın alma eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. RFM analizi, şirketler için müşteri değerlerini ölçmekte ve müşterinin satın alma davranışının zaman içinde benzer şekilde devam ettiğini

varsaymaktadır. Müşteri değerini ölçmek için yapılan hesaplama da müşterinin geçmiş satın alma verilerinden yararlanılmaktadır. Bu analiz, üç değişkenin kullanılmasına dayanmaktadır. Analizde kullanılan bu parametreler, güncellik (recency R), sıklık (frequency F) ve parasal (monetary value M) harcama değeri değişkenleri olarak sıralanabilir (Morisada vd., 2019). Satın alma işleminin güncelliği, müşterinin son satın alma işlemini ne kadar süre önce yaptığını tanımlamaktadır. Alışveriş yapma sıklığı, müşterinin ne sıklıkta ilgili şirketten birşeyler satın aldığını göstermektedir. Tutar (monetary) değişkeni ise bir müşterinin belirli bir süre boyunca harcamış olduğu ortalama tutarı göstermektedir (Chiang, 2019; Safari vd., 2016; Zalaghi ve Abbasnejad Varzi, 2014).

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

RFM analizinin literatürde çok farklı alanlarda, uygulamalarına rastlamak mümkündür. Christy ve diğerleri çalışmalarında RFM analizi, müşterilerin satın alma davranışlarının değerlendirilmesi için K-Means ve Fuzzy C-Means gibi denetimsiz algoritmalarla kullanılmıştır. Çalışmada, K-Ortalamalar Algoritmasında merkez noktalarının seçilmesi ve sonuçların karşılaştırılması konusunda yeni bir fikir ortaya konulmuştur (Christy vd., 2021).

Chuang, H. ve Shen, Tayvan'da bir şirketin uzun vadeli kârlı müşterilerinin bağlılığını güçlendirmek için geliştirdikleri müşteri değer analizinde RFM modelini ve K-Means metodolojisini kullanmışlardır. Çalışmalarında ilk olarak Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile R, F, M değişkenlerinin önem ağırlıkları belirlenmiştir. Daha sonra bu ağırlıklar kullanılarak müşteri yaşam değerleri hesaplanmış ve elde edilen değerler ile müşteriler analiz edilmiştir. Daha sonra kümeleme analiziyle müşteriler segmentlere ayrılmışlardır (Chuang ve Shen, 2008).

Müşteri segmentasyonunda, davranış kalıplarını belirlemek için tanımlayıcı değişkenler gereklidir. Ancak bazı alanlarda tanımlayıcı değişkenler yeterli olmamaktadır. Murray çalışmasında bu durumu göz önünde bulundurmuştur. Çalışmada veri madenciliği yöntemlerini kullanarak daha iyi performansla yol açan sorunu çözmek için yeni bir segmentasyon yöntemini önermiştir (Murray vd., 2017).

You yaptığı çalışmada RFM analizi ve K-Means algoritmasını kullanarak müşterileri kümeleyerek aylık tedarik miktarını tahmin etmişlerdir. Her grup, özellik değerlerine dayalı olarak CHAID karar ağaçları kullanılarak birbirinden ayırt edilmiştir (You vd., 2015).

Bugüne kadar çeşitli sektörlerde kullanılan RFM modelinin somut bir çalışma da geri dönüşüm sektöründe yapılmıştır. Çalışmada, bir metal ürün firması hesapladıkları RFM puanlarına göre geri dönüşüme en yüksek katkıyı sağlayabilecek müşterilerini belirleyerek, geri dönüşüm alanında daha yüksek bir kar getirisi hedeflemektedirler (Erpolat Taşabat ve Akca, 2020).

Bu çalışma, esas olarak, belirli bir alanda mümkün olan maksimum satış miktarını bulmak amacıyla müşterilerin geçmiş satın alma davranışlarını izlemeye odaklanmaktadır. Özellikle artan enflasyon sonucunda perakende sektöründeki şirketler istatistiksel sonuçlara ve göstergelere dayanarak promosyon kampanyalarını, sezonluk indirimlerini uzatma veya özel dönemlerde değişen satışlar gibi çeşitli satış ve pazarlama stratejileri tasarlayarak, yapılan kampanyaların satışları arttırmasını ve müşteriye elde tutmayı iyileştirmesini sağlar.

3. YÖNTEM

Çalışmanın literatür bölümünde de bahsedildiği üzere RFM analizi, bir müşterinin ne kadar yakın zamanda (recency), ne sıklıkla alışveriş yaptıkları (frequency) ve müşterinin bu alışveriş için harcadığı tutara (monetary value) göre müşteri davranışlarını analiz etmek amacıyla kullanılan bir pazarlama analiz yöntemidir (Christy vd., 2021). RFM analizi, müşterilerin gelecekteki satın alma davranışı ile ilgili üç önemli değişken olan R (Recently, Güncellik), F (Frequency, Sıklık) ve M (Monetary Value, Para) ölçütlerine dayanmaktadır. RFM analizinde yer alan hesaplamalar aşağıda verilen denklemlerde gösterilmektedir (Sarvari vd., 2016). Aşağıdaki formüller, Recently, Frequency ve Monetary value değerlerinin normalizasyonunu göstermektedir. Normalizasyon, verilerin [-1,1] veya [0.0, 1.0] gibi daha küçük ya da ortak bir aralığa düşecek şekilde dönüştürülmesini içermektedir. Veri setini normalleştirmek için tüm niteliklere eşit ağırlıklar verilmeye çalışılmaktadır. Normalleştirme, özellikle sınıflandırma algoritmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Han vd., 2012).

$$R(C_i) = \frac{R_i - R_{min}}{R_{max} - R_{min}}$$

R(C_i) i. müşterinin yenilik değerini, R_i, müşterinin alışverişinden şimdiye kadar geçen süreyi, R_{max} bir müşterinin son satın alma işleminden bu yana geçen maksimum süreyi, R_{min} ise i. müşteriye ait son alışverişinden bu yana geçen minimum süreyi göstermektedir.

$$F(C_i) = \frac{F_i - F_{min}}{F_{max} - F_{min}}$$

RFM modelinde F(C_i) ile i. müşteriye ait sıklık değeri gösterilmiştir. F_{max} her bir müşteriye ait maksimum alışveriş sıklığını gösterirken, F_{min} ise asgari düzeyde yapılan satın alma sıklığını göstermektedir.

$$M(C_i) = \frac{M_i - M_{min}}{M_{max} - M_{min}}$$

Denklemden tutar değeri M(C_i) şeklinde gösterilmiştir. M_i, i. müşterinin harcadığı tutarı; M_{min}, i. müşterinin alışverişlerinin asgari değerini; ve M_{max}, ise müşterinin harcadığı maksimum değeri temsil etmektedir (Başkol, 2020).

4. UYGULAMA

Önerilen araştırma yöntemi üç ana adımdan oluşmaktadır. İlk aşama, veri temizleme ve dönüştürmeyi ifade eden ön analizle ilgilidir. İkinci olarak, veriler RFM yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Son olarak çıkan sonuçlar işletmelere öneriler kısmında sunulmuştur.

Bu çalışmada tekstil perakendeciliği alanında Türkiye'nin en büyüklerinden biri olan bir perakende mağaza zincirinin topladığı veriler kullanılmıştır. Diğer tüm tekstil işletmeleri gibi ayakkabı, kazak, eşofman ve aksesuar v.b. ürünler sunmaktadır. Veri seti 1 Şubat 2021-31 Aralık 2021 dönemine ait İstanbul bölgesindeki e-ticaret müşteri verisini içermektedir. Veri setinde e-ticaret

müşterilerine ait 85328 adet kayıt bulunmaktadır. Veri temizleme işlemi sonucunda bazı eksik ve yanlış değerler veri setinden çıkarılmıştır (Bazı satırların ürün adı boş veya özel günlerde bazı kategorilerdeki ürünlerin satışındaki artış yanlışlığına sebep olacağı için veri setinden çıkarılmıştır). 2021 yılında internetten alışveriş yapan müşterilere ait 84932 adet kayıt ayıklanmış ve analiz için kullanılmıştır. Analizde eksik ve yanlış değerler hariç tüm değerler (ana kütle) kullanıldığı için herhangi bir örnekleme yöntemi kullanılmamıştır. Analizde kullanılan veri seti açıklaması Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı Analiz Özet Tablosu

Değişkenler	Açıklama
Invoice No	Fatura numarası
StockCode	Ürün kodu
Description	Ürünün adı
Quantity	Satılan ürün sayısı
InvoiceDate	Siparişin yapıldığı tarih
UnitPrice	Ürünün fiyatı
CustomerID	Müşterinin kişi numarası

Müşteri verileri, RFM modeli kullanılarak müşteri segmentasyonu değerini hesaplamak için kullanılır ve ardından müşteriler skorlarına göre bölümlere ayrılır. R (güncellik değeri) için son satın alma tarihi, Sıklık değeri (F) ise müşterinin ne sıklıkta alışveriş yaptığını ve parasal harcama değeri (M) için de toplam harcama tutarı kullanılır. Her bir müşterinin RFM puanını hesaplamak için, RFM ile ilgili veriler beş eşit parça halinde kodlanmıştır (Hughes, 1996; Wei vd., 2010): Müşterinin satın alma tarihi, güncellik durumuna göre azalan sırada sıralanmıştır. En üstteki %20'lik dilim 5 olarak kodlanırken sonraki %20'lik dilim 4 olarak kodlanır ve bu şekilde devam eder. RFM'nin "1 = en zayıf müşteri", "5 = en değerli müşteri"yi temsil ederken, 1'den 5'e kadar bir ölçeği vardır. Buna "müşteri değer kriteri" denir. Son olarak, veritabanındaki her müşterinin R, F, M parametreleri 5'ten 1'e kadar bir sayı ile gösterilir.

Veriler analiz edilmeden önce ilk olarak veri kontrol aşaması için eksik verilerin düzenlenmesi veya veri setinden çıkarılma işlemi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ise analiz aşamasına geçilmiştir. Bu verilere ilişkin analiz iki adımdan oluşmaktadır. İlk aşamada müşterilerin güncellik, sıklık ve parasallık metrikleri kullanılarak RFM analizi yapılmış ve böylelikle her bir müşterinin RFM skoruna ulaşılmıştır. RFM skorları çerçevesinde müşteriler bölümlere ayrılmıştır. İkinci aşamada ise RFM metrikleriyle oluşan skorlar kabul edilip, bu değerler çerçevesinde şirket için öneriler oluşturulmuştur.

Çalışmanın ilk bölümü olan RFM skorlarının belirlenmesinde 39975 müşterinin verileri analiz edilmiş ve Python programlama dili aracılığıyla her müşteri için bir

RFM değeri belirlenmiştir. Tablo 2’de örnek bazı müşterileri RFM değerleri gösterilmektedir. Daha sonra hesaplanan bu değerler baz alınarak her müşteriye ait RFM puanı bulunmuştur. Verilen puanlara göre müşteriler “platin, altın, gümüş, bronz ve riskli” olarak gruplara ayrılmışlardır. Örneğin; 555 platin müşteri grubunu (en iyi müşteriler) gösterirken, RFM puanı 111 olanlar risk altındaki grubu temsil etmektedirler. Bu rakamlardaki birler basamağı tutarı, onlar basamağı sıklığı, yüzler basamağı ise güncelliği ifade etmektedir. Tablo 3 RFM puanlarını ve temsil ettikleri gruplara ait örneklerini göstermektedir.

Tablo 2. RFM Metriklerine İlişkin Değerler

Müşteri No	Güncellik	Sıklık	Tutar	Güncellik Değeri	Sıklık Değeri	Tutar Değeri	Puan
12402.0	324	1	225.60	1	1	1	3.0
12403.0	50	1	427.70	4	1	2	7.0
12405.0	149	1	1710.39	2	1	4	7.0
12406.0	23	2	3415.30	4	2	4	10.0
12407.0	50	5	1708.12	4	3	4	11.0

(Not: R=Gün, F=Alışveriş Sıklığı, M=TL cinsinden sepet değeri)

Her müşteri için RFM'ye sahip olduğumuz için, artık amaç, müşteriye değerlerine göre farklı kategorilere ayırmaktır. Bunun için önce R, F, M değerlerini 1-5 arasındaki değerlere göre ayrılmıştır. 1 en düşük ve 5 en yüksek değeri ifade etmektedir. Burada 5 kategoriye ayırmak için %20, %40, %60 ve %80'lik kesitler alınmıştır.

Tablo 3. RFM Skorları Ve Sınıflandırma

Müşteri No	Güncellik	Sıklık	Tutar	Güncellik değeri	Sıklık değeri	Tutar değeri	Puan	RFM Puanı
12402.0	324	1	225.60	1	1	1	3.0	111
12403.0	50	1	427.70	4	1	2	7.0	412
12405.0	149	1	1710.39	2	1	4	7.0	214
12406.0	23	2	3415.30	4	2	4	10.0	424
12407.0	50	5	1708.12	4	3	4	11.0	434

Daha sonra her satır için bu değerleri toplarız ve 3 ile 15 arasında değişen değerlere sahip sütunu 'puan' olarak etiketlenmiştir. Ardından %20, %40, %60 ve %80'lik 'score' kesintileri yaparak müşterileri Bad, Bronze, Silver, Gold ve Platinum olarak kategorize edilmiştir.

Tablo 4. RFM Değerlerine Göre Etiketlenmiş Müşteri Segmentleri

Müşteri No	Güncellik	Sıklık	Tutar	Güncellik değeri	Sıklık değeri	Tutar değeri	Puan	RFM Puanı	Müşteri Tipi
12402.0	324	1	225.60	1	1	1	3.0	111	Bad
12403.0	50	1	427.70	4	1	2	7.0	412	Bronze
12405.0	149	1	1710.39	2	1	4	7.0	214	Bronze
12406.0	23	2	3415.30	4	2	4	10.0	424	Silver
12407.0	50	5	1708.12	4	3	4	11.0	434	Silver

Tablo 5. Tüm Müşteriler RFM Analizi Tanımlayıcı İstatistikleri

Müşteri Tipi	Güncellik	Sıklık	Tutar
Bad	194.0	1.0	331.0
Bronze	78.0	2.0	1011.0
Silver	46.0	4.0	1541.0
Gold	20.0	7.0	3528.0
Platinum	10.0	20.0	10634.0

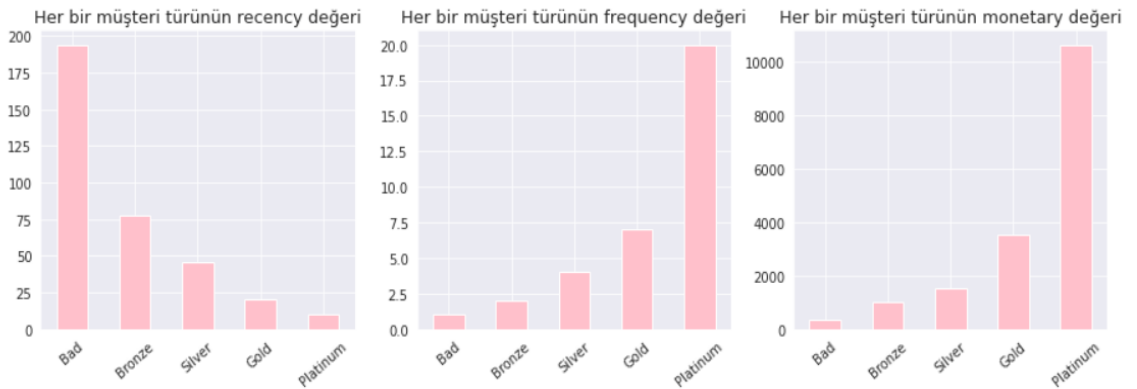
Bu çalışmadaki e-ticaret alışverişi yapan müşteriler segmentlere ayrıldığında oluşan müşteri segmentleri ve her bir segmentte bulunan müşterilerin yüzdelik değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Tüm Müşterilerin Segmentlere Dağılımı

Bad	31.0
Silver	27.0
Bronze	21.0
Gold	12.0
Platinum	9.0

Gözlemler:

- Müşterilerin yaklaşık %9'unun platin kategorisinde olduğunu ve bunların üç RFM'de de en yüksek değere sahip müşteriler olduğu görülmüştür. Altın kategorisiyle birleştiğinde %21 oranına ulaşan müşteri segmenti, şirketin sadık müşterisini oluşturmaktadır.
- Gümüş kategorisi, işletmenin onlar için teklifler ve yeni stratejiler sunarak onları altın kategorisine dönüştürmeyi hedefleyebileceği kategoridir.
- Bad kategori, işletmeden sık sık alışveriş yapmayan ve en az kar edilen gruptur.

**Şekil 1.** Müşteri Segmentlerinin RFM Değerleri

5. SONUÇ

Günümüz perakende sektöründe, rekabet her geçen gün artmaktadır. İşletmelerin bu rekabetçi ortamda ayakta kalabilmelerinin ve kârlarını arttırabilmelerinin yolu, müşterilerini çok iyi tanımaktan geçmektedir. Doğru segmentasyon stratejileri uygulanarak müşteri grubunun net bir şekilde tanımlanması sağlanabilir; ancak günümüzde müşterileri sadece demografik özelliklerine göre segmente etmek yeterli olmamaktadır. Bu nedenle perakende sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin etkin bir şekilde uygulayabilecekleri RFM analizi gibi yöntemlere gereksinimleri vardır. Eğitimli uzmanlara duyulan gereksinin ve kullanılacak yazılımların yüksek maliyetleri sebebiyle istatistiksel modellemenin RFM yönteminden daha yüksek maliyetli olabileceği göz önüne alındığında, RFM ucuz ve genel olarak güvenilir ve kullanılabilir bir araç olarak kabul edilebilir (Zabkowski, 2016). RFM analizi kullanılarak müşterilerin ne sıklıkta alışveriş yaptıklarına, mağazayı ne kadar yakın zamanda ziyaret ettiğine ve harcadığı tutara bakılarak müşteriler kolay bir şekilde segmentlere ayrılabilir. Böylece müşterilere yönelik yapılan promasyon çalışmaları da daha etkili hale gelmektedir.

Çalışmada kullanılan veriler çerçevesinde, mevcut müşterilerin %31'i Bad, %27'si Silver, %21'i Bronze, %12'si Gold, %9'u Platinum kategorilerinde yer aldığı belirlenmiştir. Bu çerçevede bu şirket için yapılabilecek öneriler aşağıda verilmiştir.

Platinum ve Gold kategorileri olarak sınıflandırılan müşteriler, şirketin gelirinin %39'a yakınına oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu müşterilerin kaybedilmemesi gerekiyor. Ancak bu müşteriler zaten bizden sık sık ve büyük tutarlarda alışveriş yapıyorlar. Bu kişiler için çok fazla indirim yapmak, şirkete kazandırdıkları tutarı düşürebilir. Bu müşteri segmentinin beklentisi sık alışveriş yaptıkları yerden diğer yerlere göre ayrıcalık beklemek olabilir. O halde bu işletme:

- Bu kişilere özel üyelik sistemi getirebilir. Üyelik sisteminde %3-5 belki %10'lara varan indirimler yapılabilir. Bu indirimler sürekli olmamalı ve genel indirim zamanlarıylada çakışmamalıdır.
- Bu kişilere zaman zaman (özellikle özel günlerde) güzel dileklerde bulunmak, kendilerini önemli hissettiren mesajlar atmak onları değerli hissettirecektir ve bu da müşterinin sadakatini arttıracaktır.
- Promosyon linkleri olmalı ve bunlar da ödüllendirilmelidir. Getirilen her yeni müşteri için bir hediye sistemi olabilir. Bu ayrıca yeni müşteri de çekecektir.

Bronze kategorisinde (Aksiyon Gerekli) bulunan müşteriler, şirket gelirinin yaklaşık %18'sini oluşturmaktadır. Bu kişiler şirkettrn sık sık alışveriş yapmakta ancak arzu edilen geliri bize kazandırmamaktadır.

- Bu kişilerin alışveriş faturaları incelenmeli, apriori gibi algoritmalarla analiz edilmeliler. Bu şekilde daha fazla ürün satın almaları sağlanabilir.
- Zaman zaman hatırlatıcı mesajlar atılmalı fakat sık olursa bu kişide memnuniyetsizliğe sebep olabilir. Bu yüzden ayda 1 veya 2 mesaj gönderilebilir. Bu mesajlar birkaç gün geçerli %10-15 indirim kuponu sağlanmalı ya da 3 al 2 öde şeklinde kampanyalarının olduğu haber edilmelidir.

Bu çalışma RFM yöntemini kullanarak satış verilerini incelemekte ve perakende firmaları için müşteri segmentasyonunun nasıl yapılabileceğini gösterilmektedir. Çalışmada kullanılan veriler e-ticaret müşterilerinin verilerini içermektedir.

Araştırma ayrıca, bilimsel tekniklere dayalı müşteri segmentasyonunun firmalara daha detaylı bilgiler sağlayabileceği konusunda da katkı sunmaktadır.

Araştırmanın en önemli kısıtı ise yalnızca tek bir yıla ait verilerin kullanılmasıdır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda birbirini takip eden yıllara ait veriler analiz edilerek müşteri gruplarındaki değişimler gözlemlenebilir.

KAYNAKÇA

- Başkol, M. (2020). Determining customer segmentation by using rfm and correspondence analysis. *Business and Management Studies an International Journal*, 8(4), 902-928.
- Chiang, W. Y. (2019). Establishing high value markets for data-driven customer relationship management systems: An empirical case study. *Kybernetes*, 48(3), 650-662.
- Christy, A. J., Umamakeswari, A., Priyatharsini, L., & Neyaa, A. (2021). RFM ranking—An effective approach to customer segmentation. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(10), 1251-1257.
- Chuang, H. M., & Shen, C. C. (2008, July). A study on the applications of data mining techniques to enhance customer lifetime value-based on the department store industry. In *2008 International Conference on Machine Learning and Cybernetics* (1, 168-173). IEEE.
- Ekerkil, V., & Ersoy N. (2016). B2B/Endüstriyel pazarlar için anahtar müşteri yönetimine ilişkin müşteri yaşam boyu değerinin hesaplanmasında muhasebe ve pazarlamanın rolü. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 159-180.
- Erpolat Taşabat, S., & Akca, E. (2020). Recycle project with RFM analysis in industrial material sector. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, 38(4), 1681-1692.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (Third Edition). Waltham: Morgan Kaufmann Publisher.
- Hughes, A. M. (1996). Boosting reponse with RFM. *Mark. Tools*, 5, 4-10.
- Khajvand, M., Zolfaghar, K., Ashoori, S., & Alizadeh, S. (2011). Estimating customer lifetime value based on RFM analysis of customer purchase behavior: Case study. *Procedia Computer Science*, 3, 57-63.
- Morisada, M., Miwa, Y., & Dahana, W. D. (2019). Identifying valuable customer segments in online fashion markets: An implication for customer tier programs. *Electronic Commerce Research and Applications*, 33, 1-11.
- Murray, P.W., Agard, B., & Barajas, M.A. (2017). Market segmentation through data mining: A method to extract behaviors from a noisy data set. *Computers and Industrial Engineering*, 109, 233-252
- Özkan, P., & Kocakoç, İ. D. (1-4 Mayıs 2019). *Sağlık sektöründe LRFM analizi ile pazar bölümlendirme*. PPAD Pazarlama Kongresi, Kuşadası: Türkiye.
- Paker, N., & Vural, C. A. (2016). Customer segmentation for marinas: Evaluating marinas as destinations. *Tourism Management*, 56, 156-171.

- Safari, F., Safari, N., & Montazer, G. A. (2016). Customer lifetime value determination based on RFM model. *Marketing Intelligence and Planning*, 34(4), 446-461.
- Sarvari, P. A., Ustundag, A., & Takci, H. (2016). Performance evaluation of different customer segmentation approaches based on RFM and demographics analysis. *Kybernetes*, 45(7), 1129-1157.
- Wei, J. T., Lin, S. Y., & Wu, H. H. (2010). A review of the application of RFM model. *African Journal of Business Management*, 4(19), 4199-4206.
- You, Z., Si, Y. W., Zhang, D., Zeng X. X., Leung, S.C.H., & Li, T. (2015). A decision-making framework for precision marketing. *Expert Systems with Applications*, 42 (7), 3357-3367.
- Zabkowski, T. S. (2016). RFM approach for telecom insolvency modeling. *Kybernetes*, 45(5), 815-827.
- Zalaghi, Z., & Abbasnejad Varzi, Y. (2014). Measuring customer loyalty using an extended RFM and clustering technique. *Management Science Letters*, 4(5), 905-912.