

TÜRKİYE’DE E-TİCARET VE ÇEVİRİMİÇİ ALIŞVERİŞ YÖNELİMLERİ

Selam Karakaş*

Özet

Bu çalışma, e-ticaret aracılığıyla mal ve hizmet siparişi alan sektörlerin müşterileri ile olan ilişkisini ve çevrimiçi sistemlerin güvenlik seviyelerini incelemeyi amaçlamaktadır. İnternet üzerinden gerçekleşen e-ticaret, geleneksel ticarete göre birçok avantaj sunmaktadır. E-ticaret sektörü, internet kullanımının artmasıyla birlikte hızla büyümekte ve rekabetçi bir piyasa oluşmaktadır. Ancak, e-ticaretin dezavantajları da vardır, özellikle güvenlik konusu önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Sakar vd. (2019) tarafından sağlanan bir veri seti kullanılmaktadır. Veri setinde, çevrimiçi alışveriş yapanların satın alma niyetinin gerçek zamanlı tahmini ve e-ticaret sisteminin güvenlik düzeyi analiz edilmektedir. Veri seti, kullanıcıların oturumlarındaki sayfa ziyaretleri, süreleri, çıkma oranları, satın alma işlemleri ve diğer özellikleri içermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, online alışveriş sitelerinde yoğunlukla farklı sitelerle kıyaslama yapılmakta ve satın alma işlemleri farklı sitelerden gerçekleşmektedir. Satın alma oranı %11 seviyesindedir ve bu alışverişlerin %8i özel günlerde gerçekleşmektedir. Hafta sonu alışverişlerinin oranı %15’tir. Aylara göre yapılan analizlerde yaz aylarında online alışverişlerin yoğunlaştığı görülmektedir. Çalışmanın yöntemi, veri setindeki bilgilerin kullanılarak histogram, saçılım ve dağılım matrisi grafikleri ile analizler yapmaktır. Bu analizler, online alışveriş üzerine daha derinlemesine anlayış sağlamaktadır. Bu çalışma, e-ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin müşteri ilişkilerini ve çevrimiçi sistemlerin güvenlik seviyelerini anlamak için önemli bir adımdır. Sonuçlar, işletmelerin müşterileriyle olan etkileşimlerini iyileştirmeleri ve güvenlik önlemlerini artırmaları konusunda bilgi sağlamaktadır.

1 Giriş

E-ticaret günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. İnsanlar evlerinde internet üzerinden gıda ve temel ihtiyaçlar başta olmak üzere sipariş verebilmekte ve ticaret örneği sadece bu olmayıp birçok alana yayılmaktadır. Giyimden teknolojiye akla gelebilecek bütün gereksinimlere internet aracılığı ile sipariş vererek ulaşmak hayatımızın içine yerleşmiştir. İnternette bulunan geniş ürün yelpazesi insanların işlerini birçok alanda zaman tasarrufu sağlayarak

*17080217, [Github Repo](#)

halletmelerini kolaylaştırmıştır. E-ticaret alanında hizmet veren işletmelerin sayısı, insanların internet kullanma alışkanlığı ile doğru orantılı olarak her geçen gün artmaktadır. “Türkiye’de hizmet veren konaklama ve yiyecek-icecek sektörü, toptan ve perakende satış yapan sektörleri”, Sakar vd. (2019)’ın çalışmasındaki 12330 gözlemleri veri setinin içinden eleme usulü ile sadeleştirme yaparak “çevrimiçi alışveriş yapanların satın alma niyetinin gerçek zamanlı tahmini” ve “e-ticaret sisteminin ne kadar güvenli olduğu” konularını Literatür, Veri ve Yöntem ve Veri Analizi başlıkları altında ele alacağız.

Proje ödevinizde yer alan başlıkların bu metinde yer alan başlıkları kesinlikle içermesi gerekmektedir. Burada kullanılan başlıklar haricinde farklı alt başlıklar da kullanabilirsiniz. Projenizi yazarken bu dosyayı taslak olarak kullanıp içeriğini projenize uyarlayınız.

1.1 Çalışmanın Amacı

E-ticaret aracılığıyla mal ve hizmet siparişi alan sektörler ve işletmelerin mal ve hizmet satın alan sektörler ve müşteriler ile arasında ne gibi bir ilişki bulunduğu, ilişki sürecinde aracı rolü üstlenen çevrimiçi sistemlerin güvenlik seviyeleri ve zafiyetleri, ilişkiyi belirli sistem altyapılarıyla kaydedip satın alma sürecinde satın alma amacı, zamanlaması, ödeme yöntemi, tercih sırası, beğenileri ve sıklığı gibi verilerle saptanması ve incelenmesini amaçladığımız bir istatistiksel analiz olacaktır.

1.2 Literatür

Tanımı gereği bakacak olursak; e-ticaret, klasik ticarete göre çeşitli avantajları barındırmaktadır. İnternet üzerinden gerçekleştiği için girişimcilerin riskleri standart bir girişimciye nazaran daha azdır. İş yeri kirası ve işyerinde çalışan işçiye ödeyeceği maaş, sigorta gibi giderlerinden tasarruf etmektedir. İnternet kullanımı teknolojinin gelişmesi ve genç nüfusun yetişmesine bağlı olarak artmakta, bununla birlikte e-ticaret firmalarının kitlelere ulaşmasında kolaylık sağlanmaktadır. Bu durum rekabetçi bir piyasa oluşumunu da beraberinde getirmektedir (Özel, 2013). E-ticaret sektöründe artan girişimciler sebebiyle oluşacak pazarın büyümesi ve arz artışlarından dolayı girişimcilerin birbirleriyle olan rekabeti de artacaktır. Bu süreçte mal ve hizmetlerinin piyasada tutunabilmesi için kendilerini sürekli eğitimlerle yenilemeleri gerekecek, piyasaya kaliteli ürünler sunmak zorunda kalacaklardır. Özetle iyi bir esnaf olma tutumunu bu sanal ortama taşımaları gerekecektir. Müşterileri ile iletişimlerini güçlendirerek işlem maliyetlerini azaltabilirler. Nitekim elektronik girişimciliğin klasik ticarete göre; müşteri ürün tercihi, sadık müşteri tespiti, düşük stok maliyeti veya hiç stoksuz çalışma ve ödemenin peşin alınması gibi tartışılmaz üstünlükleri bulunmaktadır (Özeroğlu, 2018). Günümüzde internet ve bilgisayarların kullanımının artmasıyla gelişen e-ticaret sektörünün birçok avantajı yanında dezavantajları da yok değildir. Bilinçli-bilinçsiz teknoloji kullanımı ile eriştiğimiz internet sitelerinde farkında olmadan güvenlik açığı veriyoruz. Oluşan haberlerle insanların bu dünyaya olan önyargıları da artabiliyor. Örneğin internet ödemelerinde kredi kartı bilgilerinin ele geçirilebileceği endişeleri bizim bu sektöre girişimizi erteletebilir. Bu konuyla ilgili yayınlanan Wen vd. (2008) araştırmasından bir alıntı yapacak

olursak; Çinli araştırmacı yazarlar bu konudaki düşüncelerini şöyle dile getirmişlerdir: "E-ticaret anlaşmasının ana sorunu güvenlik problemidir, çoğunlukla sistemin güvenliği ve bilgi güvenliği ile ilgili iki görüş vardır. Sistemdeki güvenlik problemlerinin olan sistem internet ortamında ele geçirilmesi, sistemin zarar görmesi, sistemin virüsler tarafından ele geçirilmesi sistemi kesmekte, servisi geciktirmekte ve sistemi etkili bir şekilde yıkmaktadır. Çoğu zaman bilgisayara gizlice giren kişilere engel olmak zordur; bilgi güvenliği problemleri, gizlice dinlenilme, dosyaların sıkıştırılması, bilgi kaybı, yanlış ve sahte bilgiler en yaygın bilgi hırsızlığıdır." (Gülenç ve Karagöz, 2008). Çevrimiçi alışveriş siteleri, müşterilerine en iyi hizmeti sunma amacıyla sistemi fiili olarak bir satış danışmanına çevirecek olan -müşteri telefon, e-posta vb.- bilgilerini alıp, müşteriler web sitesinde gezinirken takibini sağlayarak hangi müşteriye ne içerik sunulacağını, kaybedilme potansiyeli yüksek olan müşteriye kaçırmama amaçlı teklif sunmayı, satın alma niyeti olan müşteri sayısını çevrimiçi sitede maksimum sayıda tutmayı ve satış için en iyi teklifleri müşterinin ihtiyacına göre belirlemeyi amaçlayan altyapılar geliştirmişlerdir (Sakar vd., 2019).

2 Veri

Verisetimizdeki veriler Türkiye’de hizmet veren konaklama ve yiyecek-icecek sektörü, toptan ve perakende satış yapan sektörleri”, Sakar vd. (2019)’ın çalışmasındaki 12330 gözlemlenilen veri setinin içinden eleme usulü ile sadeleştirme yapılmış olarak “çevrimiçi alışveriş yapanların satın alma niyetinin gerçek zamanlı tahmini” ve “e-ticaret sisteminin ne kadar güvenli olduğu” konularının analizini içermektedir. Verisetimiz sayfaların URL bilgilerinden kullanıcı her bir işlem yaptığında güncellenerek o oturumda ziyaret ettiği sayfalardaki farklı kategorilerin sayısını ve her birinde geçirilen toplam süreyi, sayfadan siteye giren ve ardından hemen çıkan ziyaretçi yüzdesini, oturumdaki son sayfa görüntüleme yüzdesini, bir kullanıcının bir e-ticaret işlemini tamamlamadan önce ziyaret ettiği bir web sayfasının ortalama değerini, oturumların işlemle sonuçlanma olasılığının belirli bir özel güne (örn. Anneler Günü, Sevgililer Günü) yakınlığını, işletim sistemi, tarayıcı, bölge, trafik türü, geri dönen veya yeni ziyaretçi olarak ziyaretçi türü, ziyaret tarihinin hafta sonu olup olmadığını ve oturumun alışverişle sonuçlanıp sonuçlanmadığını içerir.

Verisetimize ait özet tablodan (Tablo 1) yola çıkarak bazı yorumları yapabilmekteyiz. Örneğin; Bounce Rate ve Exit Rate verisi ile online alışveriş sitelerine giriş sonrası anında çıkış oranı oldukça düşük, satın almanın ise ziyaret edilen son siteden olma oranı ortalama %4 seviyelerindedir yani satın alma işlemlerinde çoğunlukla farklı sitelerle kıyaslamalar yapılmakta, sipariş ilk girilen siteden verilmemektedir. Revenue (0: satın almayla sonuçlanmama, 1: satın almayla sonuçlanma) verisi yapılan oturum ziyaretlerinin %11 gibi bir seviyesinin alışveriş ile sonuçlandığını göstermektedir. Special Day verisi bunların %8’inin özel günler için gerçekleştiğini öngörürken Weekend (0: hayır, 1: evet) verisi fiziki alışverişin aksine bir oranla yalnızca %15’inin haftasonu gerçekleştiğini göstermektedir. Month (ay sıra numaraları) verisi online alışverişlerin yaz aylarında yoğunlaştığını gösterir. Son olarak Visitor Type (0: yeni ziyaretçi, 1: geri dönen ziyaretçi) oranı bize sonuçlanan alışverişin Exit Rate oranını destekler nitelikte müşterilerin alışveriş işleminin ilk ziyaretlerinde gerçekleşmediğini göstermektedir.

Tablo 1: Özet İstatistikler

	Ortalama	Std.Sap	Min	Medyan	Mak
Administrative	3.20	3.11	0.00	3.00	13.00
BounceRates	0.02	0.04	0.00	0.00	0.20
Browser	2.45	1.80	1.00	2.00	10.00
ExitRates	0.04	0.04	0.00	0.02	0.20
Informational	0.61	1.28	0.00	0.00	6.00
Month	7.10	3.59	2.00	5.00	12.00
OperatingSystems	2.14	0.70	1.00	2.00	4.00
ProductRelated	39.27	47.41	1.00	21.00	231.00
Region	3.31	2.14	1.00	3.00	9.00
Revenue	0.11	0.32	0.00	0.00	1.00
SpecialDay	0.08	0.21	0.00	0.00	1.00
TrafficType	3.58	3.18	1.00	3.00	13.00
VisitorType	0.87	0.34	0.00	1.00	1.00
Weekend	0.15	0.36	0.00	0.00	1.00

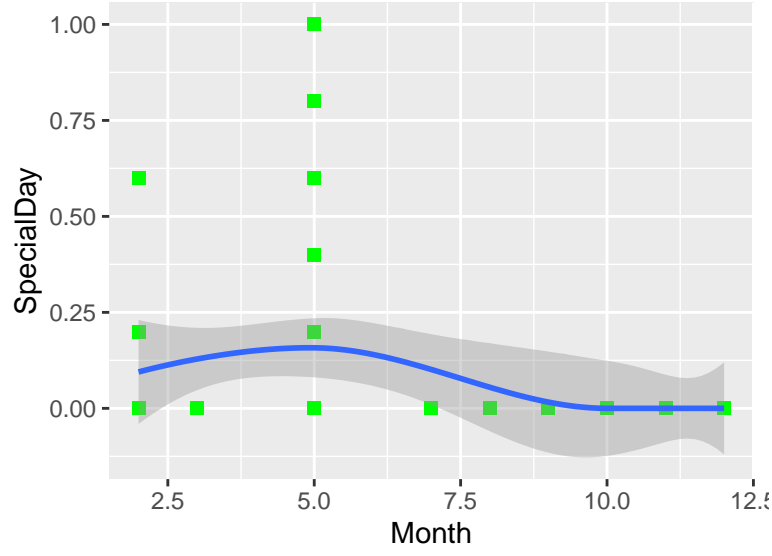
3 Yöntem ve Veri Analizi

Bu bölümde veri setindeki bilgiler ışığında Histogram, Saçılım ve Dağılım Matrisi grafiklerini kullanarak online alışveriş üzerine analizler yapacağız.

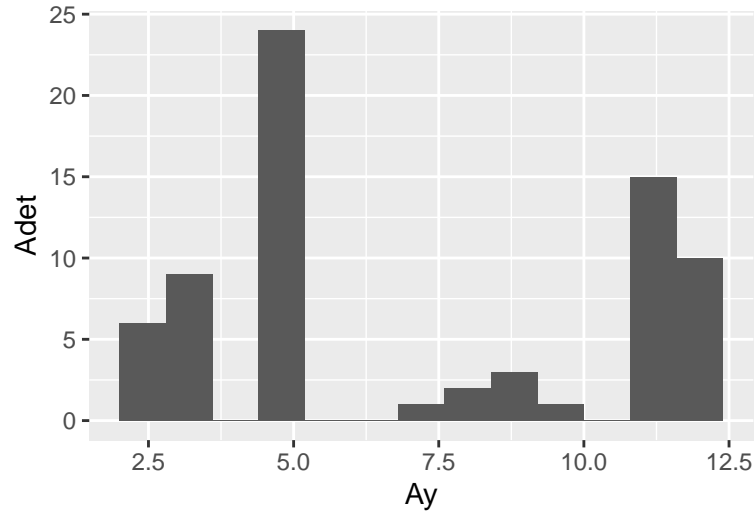
İlk olarak saçılım grafiğimiz olan (Şekil 1)'de Anneler Günü ve Sevgililer Günü tarihlerine yakın günlerde yani özellikle Mayıs ayı olmak üzere Şubat ayında da örneklemimizdeki insan grubunun online alışveriş yapma oranının normal zamanlara oranla yükseldiğini görmekteyiz. Örneklem grubumuz alışverişi özel günlerle ilgisi olmayan alışverişleri de barındırıyor olsa da bu tarihlerde yapılan alışveriş yoğunluğu özel günler ile alışveriş verilerinin pozitif ilişkisini bize yüksek oranda göstermektedir.

Aylara göre yapılan işlem adedini içeren histogram grafiğimiz (Şekil 2)'de ise yaz ve kış dönemi öncesi mevsim geçişlerinde (yaz dönemi Mayıs ayı Anneler gününü barındırıyor olsa da) yüksek online alışveriş adetleri gözlenmiş olup ara dönemlerde düşük adetler gözlemlenmektedir.

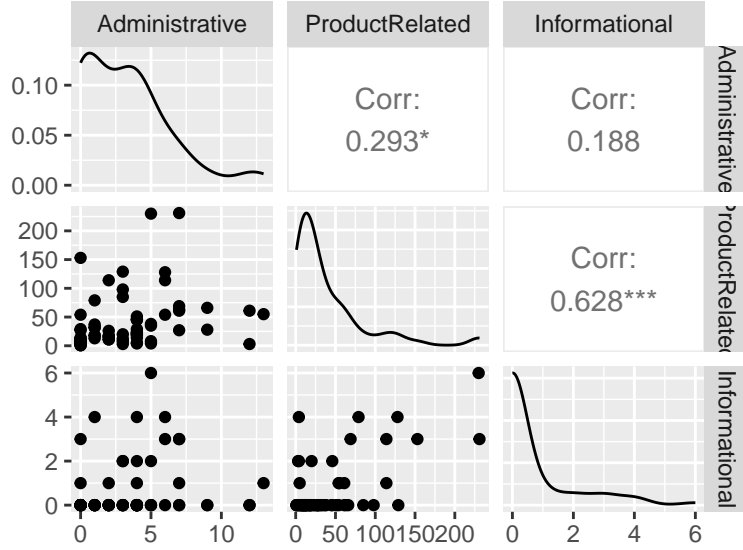
Son olarak gerçekleştirilen oturumlarda online alışveriş sitelerinin Bilgilendirme ve Ürünle Alaka'lı bölümlerinde geçirilen süreyle birlikte Toplam Geçirilen Süre üçlü bir dağılım matrisi grafiği ile gözlemlenmiştir. Ürünle alakalı bölüm ile Bilgilendirme bölümünde geçirilen vakit pozitif ve yüksek korelasyon oranına sahiptir yani bu iki bölüm doğrusal ve yakın bir dağılım göstermektedir. Toplam geçirilen süre ise diğer iki veriyle yüksek oranda olmasa da pozitif bir korelasyon içindedir. Aynı ayrı inceleyecek olursak sitelerin Ürünle alakalı olan kısmında geçirilen sürenin diğer bölümlere oranla yüksek oluşu (Tablo 1)'i yorumlarken de bahsettiğimiz müşterilerin ilk girdikleri siteden ve ilk kez müşteri olmadan diğer siteler ve alışveriş türlerini de inceleyerek alışveriş tercihlerini kullandığını görmekteyiz.



Şekil 1: Alışverişlerin Özel Günler ile ilgili olup olmadığının incelendiği grafik.



Şekil 2: Aylara göre satın alma ile tamamlanan online alışveriş sayılarının histogram dağılımını içeren grafik



Şekil 3: Sitelerde Bilgilendirme kısmında, Ürünle Alakalı kısmında ve Toplam Geçirilen Süre Dağılım Matrisi

4 Sonuç

Bu çalışma, e-ticaret sektöründeki müşteri ilişkileri ve çevrimiçi sistemlerin güvenlik seviyeleri üzerine bir analiz sunmaktadır. Çalışmanın sonuçları, çeşitli online alışveriş sitelerinde müşteri davranışlarının incelenmesi ve e-ticaret güvenliğinin değerlendirilmesi yoluyla elde edilmiştir.

Sonuçlara göre, müşteriler genellikle farklı siteler arasında karşılaştırma yapmakta ve satın alma işlemlerini farklı platformlar üzerinden gerçekleştirmektedir. Özellikle özel günlerde ve hafta sonlarında online alışverişlerde artış gözlenmektedir. Ayrıca, yaz aylarında online alışverişlerin yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları, e-ticaret işletmelerine müşteri davranışlarına dair önemli bir perspektif sunmaktadır. Müşterilerin alışveriş tercihlerini ve satın alma alışkanlıklarını anlamak, işletmelerin hedef kitlelerine daha iyi hizmet sunmalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, güvenlik önlemlerinin güçlendirilmesi, müşterilerin güvenliğini kazanmak ve çevrimiçi alışveriş deneyimini daha güvenli hale getirmek için önemli bir adımdır.

Gelecekteki araştırmalar, e-ticaret sektöründe müşteri davranışlarını daha kapsamlı bir şekilde incelemek ve güvenlik önlemlerini daha da geliştirmek üzerine odaklanabilir. Ayrıca, farklı demografik faktörlerin (yaş, cinsiyet, gelir düzeyi vb.) müşteri davranışları üzerindeki etkileri daha ayrıntılı olarak değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma e-ticaret sektöründe faaliyet gösteren işletmelere müşteri ilişkilerini güçlendirmek ve çevrimiçi sistemlerin güvenlik seviyelerini artırmak için önemli bir yol göstermektedir. Müşteri memnuniyetini artırmak ve güvenli bir alışveriş ortamı sağlamak, başarılı bir e-ticaret işletmesi için temel unsurlardır.

Yapılan araştırmayı sektörlere ayrı ayrı indirgeyerek hem bu alanda hizmet veren kişi ve

işletmelerin stratejilerine daha spesifik yöntemler geliřtirebilir hem de bir ülke ekonomisini canlandırarak makro ekonomik stratejilere önayak olabiliriz.

5 Kaynakça

- Gülenç, İ. F. ve Karagöz, B. (2008). E-lojistik ve Türkiye’de e-lojistik uygulamaları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (15), 73-91.
- Özel, H. A. (2013). E-ticaret ve Türkiye’nin bilgi toplumundaki yeri. *Akademik Bakış Dergisi*, 38, 1-17.
- Özeroğlu, A. C. (2018). *Girişimcilik faaliyetlerinde e-ticaret uygulamaları: İnovasyon ve dijital girişimcilik*. (Yayımlanmamış mathesis). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sakar, C. O., Polat, S. O., Katircioglu, M. ve Kastro, Y. (2019). Real-time prediction of online shoppers’ purchasing intention using multilayer perceptron and LSTM recurrent neural networks. *Neural Computing and Applications*, 31, 6893-6908.
- Wen, Y., Zhou, C., Ma, J. ve Liu, K. (2008). Research on e-commerce security issues. *2008 International Seminar on Business and Information Management* içinde (C. 1, ss. 186-189). IEEE.