**Türkiye ve Yurtdışı Karşılaştırmalı Veri Analizi**

Belit Berdel Kış

*Mühendislik ve Mimarlık fakültesi Bilgisayar Mühendisliği*

*Beykent Üniversitesi*

*belitberdelk@hotmail.com*

**Özet**

***Bu doküman 21 aralık Siber Güvenlik ve Büyük Veri dersi projesi için hazırlanmış yazılı raporu içermektedir. Raporda Türkiye’nin artan E-ticaret piyasa hacmi üstüne yapılan analiz hakkında bilgilendirme yer almaktadır. Türkiye ve yurtdışında bulunan bir ülkenin E-ticaret piyasa hacmine göre karşılaştırma yapılmak istenmiştir. Bulunan veriler sonucunda Türkiye BKM Moto ve E-ticaret satış bilgileri ile Amerika E-ticaret verileri karşılaştırılmıştır. Türkiye veri seetinden seçilen verileri temel alarak ileri tarihe göre E-ticaret piyasa hacmini tahmin edebilen bir model oluşturulmak istenmiştir.***

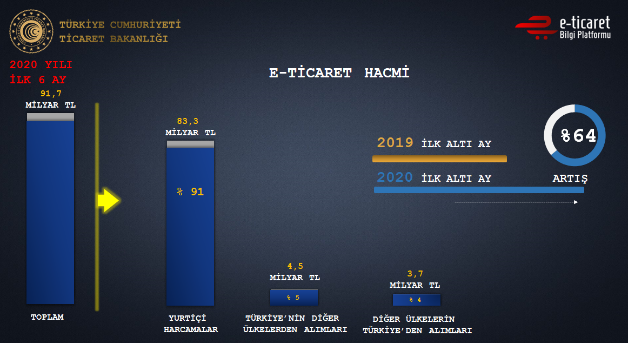
# GİRİŞ

Bu makalede son zamanlarda yükselişe geçen e-ticaretin türkiye’de ki artışı ve yurtdışı ekonomileri ile karşılaştırılması ele alınmıştır. Genel bakış üstünden istatistiksel analiz yapılmış olup ileriye yönelik tahmin yapılabilmesi için zaman serisi ile regresyon analizi yapılmıştır.

Dünya Ticaret Örgütü’ne (WTO) (TARİH YAZILACAK) göre e-ticaret: “Mal ve hizmetlerin üretim, reklam, satış ve dağıtımının telekomünikasyon ağları üzerinden yapılması” şeklinde tanımlanır. Bir internet sitesi üzerinden ürün ve hizmet gibi ticari varlıkların çeşitli ödeme sistemleri ile alış-veriş işleminin yapılabilmesini sağlar.

E-ticaretin tarihi ise genel olarak internetin henüz çok eski bir teknoloji olmamasından dolayı yakın geçmişe dayanmaktadır. 1970’lerde Stanfordlu öğrenciler, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nde okuyan öğrencilere ARPANET hesapları ile yapay zekâ laboratuvarını kullanarak uyuşturucu madde satmaları ile başladı. 1994 yılında Pizza Hut, ilk e-ticareti kullanan şirket oldu.

Türkiye’de e-ticaretin piyasa değerinin artmasıyla popülerleşen online alış-veriş sektörü E-ticaret bilgi platformunun açıklamasına göre şekil 1’de görüldüğü gibi 2020’nin ilk 6 ayı 2019 yılının ilk 6 ayına göre %64 artış göstermiştir .



Şekil 1: Türkiye E-Ticaret Hacmi (e-ticaret bilgi Platformu 2020 raporundan uyarlanmıştır).

Kovid-19 nedeniyle yapılan karantinalar sonucunda artan e-ticaret satışları fiziksel ortamda satış yapan kişiler ve işletmelerinde online sistemlere yönlenmesini sağlayarak piyasa hacmi büyümüştür. Diğer ülkelerde aynı durumda e-ticarette büyüme yaşayarak dünya geneli artışa sebep olduğundan mikro seviyeden makro seviyeye kadar servis sağlayan e-ticaret siteleri yaygınlaşmaya başlamıştır. Türkiye’de bulunan popüler e-ticaret siteleri popülerlik sırasına göre;

1. Hepsiburada
2. Gittigidiyor
3. N11
4. Sahibinden
5. Yemeksepeti

sıralanabilir.

Araştırmada analizler Moto ve E-ticaret işlemleri üstünden yapılmıştır. Moto işlemleri telefon ve/veya mail üzerinden kartsız yapılan işlemlere denir. Online ödemelerde kartlı işlemler ve Moto işlemlerinin genel toplamı sonucu piyasa hacmi bulunur.

# KULLANILAN VERİ SETİ VE YÖNTEMLER

**2.1. Veri seti**

Bu projede kullanılan Türkiye e-ticaret satış veri seti olarak BKM’nin Moto and E-Commerce Transactions kullanılmıştır. Yurtdışı veriseti olarak EU için eurostat’da bulunan veri seti gereksinimleri karşılamadığından kullanılmamıştır. Yurtdışı alternatifi olarak Amerika ST.LOUIS federal bankasının E-Commerce Retail Sales veri seti kullanılmıştır.

Proje için veri seti içinde senelik çeyrekler halinde e-ticaret hacmi ile ilgili veri gerekmektedir. Tarih ve hacim verisi başka verilerden türetilmediği için set büyüklüğü kısıtlıdır.

* Türkiye veri setinde 39 örnek bulunmaktadır.
* Amerikan ver setinde 84 örnek bulunmaktadır.
* Veriler 4’er aylık seriler şeklinde bir seneyi çeyreklere ayıracak şekilde düzenlenmiştir.
* Veri setleri gözlem tarihi ve tarihe bağlı toplam e-ticaret satışlarını barındırmaktadır

### Veri Seti Analiz Yöntemi

Proje amacı olarak iki varklık arasında bulunan farkların belirlenmesi için istatiktiksel fark analizi yapılmıştır. Fark analizi iki grup arasında varyans analizi gibi çalışmalar ile istatiksel farklılık analizi yapılmasıdır.

### Tahmin Analizi

Belirli değişkenler doğrultusunda ileri zamanlı tahmin yapılabilmesi için yapılan analizdir. Bir bağımlı ve bağımsız değişken arasında bulunan ilişki ile ileriye yönelik regresyon analizi yapılır.

## 2.2. Görselleştirme Yöntemleri

Analiz sonrası elde edilen verilerin sunulabilmesi için anlamlı bir hale getirilip veriyi en iyi şekilde göstermeyi amaçlayan grafik ve/veya yazılı anlatılarak gerekli açıklamalar yapılması önemlidir.

Fark analizi doğrultusunda genel olarak iki nesne arasında karşılaştırma ve ileriye yönelik tahmin için pasta ve çizgi grafiği kullanılmıştır.

## 2.3. İleriye Yönelik Tahmin Analizi

İleriye yönelik tahmin zamana bağlı artış ve azalış üzerinden önceki tarihlerde piyasa hacmi bilgisi üzerinden regresyon analizi yaparak zaman serisi tahmini yapmaktadır. Finansal alanda genel olarak birden fazla değişekene bağlı olarak ileriye yönelik karar alınması ve/veya bağlı etkenlerin bulunması gibi konularda kullanılır.

Piyasa hacmi içinde Türkiye içinde yapılan işlemler bulunmaktadır. İşlemler çizelge 1 de belirtildiği gibi ayrılmaktadır. Satış tutarları toplamı genel piyasa hacim büyüklüğünü belirler.

Çizelge 1: Bir tablo örneği

|  |  |
| --- | --- |
| Satış işlemleri | Satış tutarları |
| Yerel kart | Yerel satış |
| Yabancı kart | Uluslararası satış |

## Denklemler

Denklemlerin her biri ayrı satıra yazılmalı ve numaralandırılmalıdır. Aşağıda bir denklem örneği verilmiştir.

(1)

## Köprüler

Bildiride köprüler (hyperlink) kullanılabilir. Köprülerden konuyla ilgili (doküman, ses, çoklu-ortam vs.) daha geniş bilgiye ulaşma olanağını veren bağlantılar olarak yararlanılabilir. Köprünün yazı biçimi metinle aynı olup altı çizili olarak yazılmalıdır.

## Sayfa Numaraları

Bildiriye sayfa numaraları eklenmemelidir. Sayfa numaraları daha sonra sempozyum yetkililerince topluca eklenecektir. Bildirilerde sayfa başlığı veya altlığı şeklinde üst ve alt bilgi kullanılmamalıdır.

## Kaynakça

Kaynakçanın biçimi standart EMO kaynakça biçimidir. Kaynaklar kullanılış sırasına göre numaralandırılmalıdır. Örneğin [1], [2] ve [3]…

# LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

**3.1 Türkiye’de E-Ticaretin Gelişimi**

Türkiye’de ilk internet kullanımı 12 Nisan 1993 tarihinde gerçekleşmiştir. O dönem ABD'nin Türkiye'ye kiraladığı internet sadece tek bir hat üzerinden çalışıyordu. Bu internetin ilk olarak Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde kullanıldığı ve daha sonra 1994 yılında Ege Üniversitesi’nden 64 KB/s hızla bağlantı sağlandığı bilinmektedir. Yaşanan gelişmelerle beraber akademik alanda üniversiteler arası iletişim sağlanması için Ulusal Akademik Ağ (ULAKNET) çalıştırılmaya başlanmıştır. ULAKNET sayesinde üniversiteler arası yaşanan iletişim problemlerinin engellenmesi hedeflemiştir. Daha sonraki süreçte internetin diğer üniversiteler tarafından da kullanılmaya başlanması ve teknolojik altyapının da gelişmesiyle beraber internetin Türkiye'de kullanılması daha yaygın bir hal almıştır. Tüm bu gelişmelerden sonra Türkiye'de yapılan ilk e-ticaret faaliyetinin Remzi Kitabevi'nin 1997 yılında yayınladığı e-dükkanı olduğu bilinmektedir. Bu yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin yeterince gelişmemiş olması ve yazılım maliyetlerinin dönem için çok yüksek olmasından ötürü e-ticaret sistemleri genellikle bankalar ve diğer büyük ölçekli firmalar tarafından kullanılabilmiştir.

YEKSEM 2017 Sempozyumu Düzenleme Kurulu bildirilerinizi bu taslağa uygun bir şekilde hazırlayıp sorunsuz olarak Yürütme Kurulu’na ulaştırdığınız için tüm katılımcılara teşekkür eder.

# KAYNAKLAR

1. Soyad, A. ve Soyad, B., "Makalenin Başlığı", Yayınlandığı dergi adı, Cilt No., Sayfa numaraları, Yayın yılı.
2. Soyad, A. (varsa Editör), Kitabın adı, Yayıncının adı, Yayın yeri, Yayın yılı.
3. Soyad, A. ve Soyad, B., "Bildirinin Başlığı", Sunulduğu sempozyumun veya konferansın adı, Yayın yılı, Sayfa numaraları.

**Ek A**

**İtalik**

a, A, x, f, AB gibi matematiksel simgeler italik olmalıdır. Yunan harfleri, sayılar, parantezler ve noktalama işaretleri hiçbir zaman italik olmamalıdır. +, ´, =, < gibi matematiksel simgeler ve sin, cos, log gibi kısaltmalar hiçbir zaman italik olmamalıdır. Aynı anda hem italik hem de koyu punto kullanılmamalıdır.

**Aralık**

Noktalama işaretlerinden önce değil, sonra bir aralık bırakılır. +, -, ´, =, <, » gibi simgelerden önce ve sonra birer aralık bırakılır. Açan parantezden sonra ve kapatan parantezden önce aralık bırakılmaz. Açan parantezden önce ve kapatan parantezden sonra bir aralık bırakılır. Metinde yan yana iki aralık bırakılmaz, yani aralık çubuğuna iki kez üst üste basılmaz. Bu durumu metni yazdıktan sonra kontrol ediniz.