



# İNTERNET BANKACILIĞINDA YATIRIM ÜRÜNLERİNİN KİŞİSEL YATIRIMLARI ARTIRMAYA ETKİSİ VE TÜRKİYE'DE İNTERNET BANKACILIĞI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Özgür GÜNAY\*  
Ferdi SÖNMEZ\*\*

## Özet

*Çalışmada yatırım ürünleri ile internet bankacılığı ilişkisini kurmaya çalışmaktadır. Bununla birlikte teknoloji düzeyinin yatırımlara etkisi incelenmiş, yeni teknolojilere örnek verilmiş, ileri teknoloji ve algoritmalar ile yapılacak işlemlerin bireysel yatırımcı açısından sonuçları araştırılmıştır. Gerçek veriler ve anket yöntemi ile elde edilen veriler harmanlanarak internet bankacılığının gerçekten bireysel yatırımcıya sağladığı faydalar anlamlandırılmaya çalışılmıştır. İnternet bankacılığı üzerinden gerçekleştirilen yatırım işlemlerinin getiriye etkisi sorgulanmıştır. Ayrıca yatırım işlemleri teknolojisi ile getiri arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Sonuç olarak, işlem teknolojisi ile getiri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Algoritmalar, Bireysel yatırımcılar, E-bankacılık, Risk algılaması

**JEL Sınıflaması:** E44, G11, G12, L86

## IMPACT OF INTERNET BANKING INVESTMENT PRODUCTS TO BOOST INDIVIDUAL INVESTMENTS AND A STUDY ON INTERNET BANKING IN TURKEY

## Abstract

*This study seeks to build the relationship between the individual investment products and internet banking. The effects of the level of technology on investments and implications of advanced technology and algorithms for the individual investors are investigated and examples of new Technologies are given. Benefits of internet banking for retail investors have been comprised with statistical values and survey results. The effect of the investment transactions carried out via internet banking was questioned. It is tried to find the relation between investment product Technologies and earnings. Consequently, no relation is discovered between investment product technology and profit.*

**Keywords:** Algorithms, individual investors, E-banking, Risk perception

**JEL Classification:** E44, G11, G12, L86

\* Dr., BİS Çözüm Bilgisayar ve Entegrasyon, ozgurg@bisozum.com.tr

\*\* Yrd.Doç.Dr., İstanbul Arel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi, ferdisonmez@arel.edu.tr

## I. Giriş

Son yıllarda elektronik bankacılık içerisinde internet bankacılığı hızla gelişme göstermiştir ve çeşitlenmeye başlamıştır. Özellikle internet erişimi bulunan mobil cihazlar ile kapsamı daha basit ancak internete erişimin her yerden sağlanabildiği teknoloji platformları gelişmiştir. <sup>1</sup>Güvenlik, kullanım kolaylığı, erişim rahatlığı gibi avantajlı faktörler ile finansal teknoloji ilerleme kaydetmiştir. Süreç içerisinde bireysel bankacılık müşterisine kolaylık sağlayan sistemler oluşmuştur <sup>2</sup>. Bireysel bankacılık teknolojisinin yatırımlara ne derece etkisi olduğu, sürecin nasıl oluştuğu, yatırım ürünleri ile teknolojinin arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı çalışmamızın genel kapsamı içerisinde sorgulanacaktır.

Çalışmada yatırım ürünlerinin genelde ne olduğu, özellikleri, risk yapısı belirtilerek, internet bankacılığında kullanılan yatırım ürünlerine değinilecektir. Bununla birlikte yatırım ürünleri hem Türkiye Bankalar Birliği istatistiklerine göre hem de incelenen altı bankanın internet bankacılığı şubelerine göre detaylandırılacaktır. Ardından ülkemizde yeni oluşan yatırım ürünleri ve bu yeni ürünlere yönelik işlemlerin yapılacağı platformlara değinilecektir. Ayrıca ileri teknoloji yatırım araçlarının gelişimi ve ülkemizde kullanımına yönelik durumu sorgulanacaktır. Çalışma sonucunda ortaya konan hipotezler doğrultusunda anket uygulamasında gidilecek, bazı araştırmaların sonuçları ile hipotezler desteklenecek, yatırım üzerine kurumlardan alınan gerçek sonuçlar sentezlenerek, çeşitli çıkarımlar elde edilecektir. Elde edilen veriler doğrultusunda yapılan istatistiksel analizler ve buna bağlı olarak elde edilen bilgiler yorumlanacaktır.

## 2. Türkiye’de İnternet Bankacılığında Kullanılan Yatırım Ürünleri

Çalışmada yatırım işlemlerinin gruplamasını yaparken Türkiye Bankalar Birliği’nin(TBB) istatistiklerinde yer verilen gruplama kullanılacaktır <sup>3</sup>. Yatırım ürünlerine ait veri ve istatistikler aşağıdaki gruplama bazında sunulacaktır;

- a) Yatırım fonları (müşterinin yaptığı yatırım fonu alışı/satışı)
- b) Döviz işlemleri
- c) Vadeli hesaplar
- d) Hisse senedi işlemleri
- e) Repo işlemleri
- f) Tahvil ve bono işlemleri (Eurobond dahil)
- g) Altın (Müşterinin altın alış ve satış toplamıdır.)
- h) VİOP (Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası)

<sup>1</sup> Bülent Anıl- Emin Köksal, Türkiye’de interneti kimler, ne için kullanıyor?, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), ss.1-13, 2016.

<sup>2</sup> Salih Durer ve diğerleri, İnternet Bankacılığını Kullanma Kararını Etkileyen Faktörler: Türk Banka Müşterileri Üzerine Bir Araştırma, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26 (1), 2009, s.133-154.

<sup>3</sup> TBB üç aylık internet bankacılığı ve mobil bankacılık istatistikleri

İnternet bankacılığı istatistikleri, internet bankacılığı yapan 25 bankanın üç aylık verilerinden elde edilen bilgiler ile derlenmiştir. Zaman zaman bu rakam azalmıştır bunun sebebinin banka birleşmeleri ya da o an için ulaşmamış bir veri olduğundan bahsedilmektedir.<sup>4</sup> Bununla birlikte sonuçlara etkisi ihmal edilebilir düzeyde olduğu için genel sonuç ve yorumları etkilemeyeceği varsayılmıştır. Aşağıda oluşturulan tabloda internet bankacılığı yatırım işlemlerinin üç aylık dönemler bazında toplu işlem adetleri verilmektedir.

**Tablo 1:** İnternet Bankacılığı Yatırım İşlem Adetleri

Dönem	İşlem Adedi (Bin)										
	Yatırım fonları			Döviz işlemleri				Vadeli hesaplar			Repo işlemleri
	Fon Alış	Fon Satış	Toplam	Döviz Alış	Döviz Satış	Arbitraj	Toplam	Açılış	Kapanış	Toplam	
Eylül 2012	854	1.479	2.333	747	1.471	71	2.289	435	256	691	86
Aralık 2012	899	1.628	2.527	733	1.422	67	2.222	456	266	723	83
Mart 2013	835	1.499	2.334	736	1.328	71	2.135	432	254	686	80
Hzrn 2013	837	1.505	2.343	745	1.471	76	2.292	427	268	695	87
Eylül 2013	799	1.512	2.311	700	1.407	71	2.177	477	285	762	92
Aralık 2013	706	1.419	2.125	714	1.365	69	2.148	485	271	757	91
Mart 2014	764	1.391	2.155	967	1.442	85	2.494	620	352	972	113
Hzrn2014	760	1.363	2.122	860	1.507	66	2.433	545	328	873	116
Eylül 2014	739	1.377	2.116	782	1.542	63	2.387	525	319	844	112
Aralık 2014	774	1.318	2.092	932	1.519	68	2.519	529	321	850	115
Mart 2015	817	1.424	2.241	1.237	1.635	72	2.944	643	362	1.005	125
Hzrn 2015	751	1.267	2.018	1.454	1.794	92	3.340	600	365	965	113
Eylül 2015	673	1.175	1.848	1.284	1.911	91	3.285	590	355	945	102
Aralık 2015	691	1.250	1.941	1.352	1.827	93	3.271	581	352	934	100
Mart 2016	690	1.199	1.889	1.489	1.727	94	3.310	622	362	985	102
Hzrn 2016	714	1.167	1.881	1.376	1.921	95	3.392	635	367	1.002	105
Eylül 2016	594	1.088	1.683	1.042	1.748	78	2.868	588	341	929	93
Aralık 2016	626	1.105	1.731	1.330	1.829	89	3.247	652	394	1.045	110

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliği 2012-2016 yılları 3 aylık dönemsel istatistikleri baz alınarak derlenmiştir.

Yatırım fonları işlem adedi olarak çok kullanılan işlemler arasında bulunmaktadır. Bunun sebebi kısa vadeli yatırım aracı olarak günlük yatırım yapılabilmesi, yatırımın aynı gün ya da birkaç gün içerisinde nakit paraya dönüştürülebilmesi özelliğidir.<sup>5</sup> Yukarıdaki tabloda belirtilen dönemler içerisinde döviz alış işlemleri her zaman döviz satış işlemleri adedinde daha azdır ve aradaki fark yaklaşık iki kat olarak gözlemlenmektedir. Arbitraj işlemlerinde ise son 3 dönem için belirgin farklılıktan söz edilebilir. Vadeli hesaplar Türk Lirası ve yabancı para cinsinden açılabilir.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> TBB İnternet bankacılığı istatistikleri üç aylık raporlara dayandırılarak derlenen toplu dipnot değerlendirmeleri

<sup>5</sup> Veli Akel, Türkiye'deki A ve B Tipi Yatırım Fonları Performansının Devamlılığının Parametrik ve Parametrik Olmayan Yöntemlerle Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 2013.

<sup>6</sup> <http://www.ingbank.com.tr/sizinicin-vadeli mevduat hesabi.asp>

Bununla birlikte vadeli hesapların en önemli özelliği sabit getirili ve yaygın bir ürün olması banka bazında gerçekleştirilebilmesi, bir borsa ya da aracı kuruma ihtiyaç duyulmamasıdır. Repo işlemleri BDDK verilerine göre en çok tercih edilen yatırım işlemlerindedir. Ancak internet bankacılığında diğer yatırım işlemlerine göre pek de tercih edilmediği gözlemlenmektedir.

**Tablo 2:** İnternet Bankacılığı Yatırım İşlem Hacimleri Devamı 2.Bölüm

İşlem Hacmi (Milyon TL)											
Dönem	Hisse senedi işlemleri		Tahvil ve bono işlemleri			Altın işlemleri			VİOP işlemleri		Toplam
	Emir-ler	Gerçekleşen	Tahvil ve bono alış	Tahvil ve bono satış	Toplam	Altın alış	Altın satış	Toplam	Emirler	Gerçekleşen	
Eylül 2012	17.720	9.448	552	269	821	724	1.208	1.932	2.186	3.808	75.986
Aralık 2012	21.490	13.671	500	175	675	997	598	1.595	8.407	7.030	89.311
Mart 2013	23.849	15.520	442	113	555	994	686	1.681	6.095	7.441	87.393
Hızn 2013	25.672	19.303	688	182	870	1.539	1.080	2.619	5.827	7.240	101.605
Eylül 2013	25.966	19.336	804	215	1.019	1.375	1.633	3.008	4.605	6.686	104.186
Aralık 2013	27.159	18.719	618	195	813	1.342	1.082	2.423	9.910	5.237	101.730
Mart 2014	25.663	18.272	1.028	247	1.275	1.429	2.535	3.964	3.785	6.023	120.328
Hızn 2014	28.317	18.808	554	253	807	985	825	1.810	3.426	5.948	108.820
Eylül 2014	23.086	18.140	480	178	659	713	753	1.466	3.472	6.682	112.318
Aralık 2014	30.316	25.590	440	216	657	1.173	1.404	2.577	4.200	6.591	127.800
Mart 2015	34.769	30.699	429	186	615	824	1.702	2.526	4.773	8.262	147.816
Hızn 2015	31.220	31.366	597	222	819	576	550	1.125	3.626	6.721	155.299
Eylül 2015	22.773	17.976	571	237	808	763	1.015	1.778	3.673	6.160	145.089
Aralık 2015	31.017	26.323	554	221	775	723	534	1.257	3.630	6.770	155.279
Mart 2016	33.261	24.635	436	213	650	751	966	1.717	3.977	9.589	156.415
Hızn 2016	32.705	21.985	378	191	569	819	1.087	1.906	4.446	9.924	156.304
Eylül 2016	23.683	21.191	295	157	451	807	650	1.457	6.411	10.967	149.288
Aralık 2016	31.526	28.365	361	157	518	2.209	1.569	3.778	3.984	11.487	185.780

**Kaynak:** Türkiye Bankalar Birliği 2012-2016 yılları 3 aylık dönemsel istatistikleri baz alınarak derlenmiştir.

Hisse senedi işlemleri için verilen emir ve gerçekleşen emir sayılarına bakıldığında dağınık bir artışın olduğu gözlemlenmektedir. Verilen emir sayıları 2014-2015 yıllarında ortalama 5 milyon civarında iken 2016 yılında dönemsel olarak 12 milyon emir ortalamasına ulaşılmıştır. Yıllar içerisinde internet bankacılığının gelişmesine rağmen hem işlem sayısı hemde işlem hacmi doğrusal olarak azalan en belirgin yatırım ürünü çeşidi sabit getirili işlemlerdir. 2007 yılından beri baz alınan internet istatistiklerinde sabit getirili işlemlerin yaklaşık 3 kat azaldığı görülmektedir. Güvenli liman olarak adlandırılan altın işlemleri adedi, 2012 yılında ortalama bir dönemde 16-17 bin adet iken 2016 yılına kadar dalgalanarak artmış ancak 2016 yılı içerisinde geometrik bir artış göstermiş aynı yıl içerisinde dönemler arasında bile işlem adedi 4 kat artmıştır. Ülkemizde VİOP işlemleri Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası'nda alınıp satılabilen Futures Kontratlarıdır. VİOP işlemleri teminata bağlı kaldıraçlı işlemlerdir.

### 3. Bireysel Yatırımları Etkileyen Faktörler

Bireylerin yatırım tercihlerini etkileyen birçok faktörden bahsetmek mümkündür. Bunların başında ilk akla gelen davranışsal finans konusudur <sup>7</sup>. Davranışsal finans, finansal yatırım kararlarının psikolojik açıdan değerlendirme yoluna giden, sosyal bir bilim olarak anılmaya başlamıştır. Daha önce yapılan çalışmaların olduğu bilinse de 1994 yılında Shefrin ve Statman tarafından “TheBehavioralAsset-Pricing Model (BAPM)” davranışsal kıymet fiyatlama modeli olarak ortaya atılmıştır. <sup>8</sup> Bireylerin finansal davranışlarını etkileyen bir diğer faktör risk faktörü olarak gözlemlenmiştir. Hatta bu risk faktörünün yatırımcıların cinsiyetleri açısından farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. <sup>9</sup>

Yatırım kararlarını etkileyen temel etmenler üzerine yapılan bir diğer araştırma <sup>10</sup> kişisel yatırımların iki temel amaç ile şekilleneceği belirtilmiştir. İlki “Yatırımlarını herhangi bir zamanda değer kaybına uğramamış olarak nakde dönüştürmek” ikincisi ise “yatırımda devamlı ve makul bir miktarda gelir elde etmek” tir.

Aynı araştırmaya göre yatırımı etkileyen faktörler üç farklı başlık altında faktörleri sıralamıştır. <sup>11</sup> İlk olarak kişisel etkenler ele alınmıştır.

- Kişisel Faktörler
- Finansal Faktörler
- Çevresel Etkenler

Bir diğer araştırmada, <sup>12</sup> yatırımları etkileyen faktörler, aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

- Geleneksel faktörler
- Teknik analizi içeren faktörler
- Psikolojik faktörler

### 4. Yeni Yatırım Araçları Kaldıraçlı İşlemler

Türev ürünlerin yaygınlaşması, türev ürünlerin standart hale getirilerek borsalarda işlemlerini artırması, uluslararası para birimlerinin anlık yatırımlar haline getirilmesi, döviz ve emtialarında

<sup>7</sup> PekkaPuustinen ve diğerleri, Investment service providersgainingcompetitiveadvantagebyfocusing on consumersvaryinginvestmentgoals, **Journal of Financial Services Marketing**, 17(3), 2012,s.191-205.

<sup>8</sup> Meir Statman, BehavioralFinance:PastBattlesandFutureEngagements, **Financial AnalystsJournal**, November/December 1999, s.23

<sup>9</sup> RachelCroson, GneezyUri, GenderDifferences in Preferences, **Journal of EconomicLiterature**, Cilt: 47, Sayı: 2, Haziran 2009 , s.449

<sup>10</sup> Hayrettin Usul ve diğerleri, Bireysel Yatırımcıların Hisse Senedi Edinimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik Etkenler, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 19, Temmuz-Aralık 2002 s: 136

<sup>11</sup> Hayrettin Usul ve diğerleri, **a.g.m.** s:136

<sup>12</sup> LeeYU-JE ve diğerleri, TheInvestmentBehavior, DecisionFactorsandTheirEffectsTowardInvestmentPerformance in theTaiwanStock Market, **TheJournal of Global Business Management**, 6 (2), Ekim 2010 s:179

spot fiyat hareketlerine bağlı olarak kaldıraçlı işlemleri geliştirmesi en son yatırım araçları şeklinde vermektedir.

Kaldıraçlı işlemleri kendi içerisinde ayırmak gereklidir. Bunlardan ilki VİOP gibi kaldıraçlı düşük işlemlerin gerçekleştiği borsalardır. Buralarda kullanılan işlemler türev işlemlerdir ve alivre sözleşmeler (Futures), opsiyon, swap işlemlerinden oluşmaktadır. Bir diğer kaldıraçlı işlem tipi yüksek kaldıraçlı (High Leveraged) işlemlerdir. Yatırımcı belli bir teminat karşılığı, işlem yapmaktadır.

BIS'in 2016 raporuna göre döviz işlemleri piyasasının günlük işlem hacmi yaklaşık 5 trilyon dolar civarındadır, bunun yüzde 35'lik kısmı spot olmakla birlikte geri kalanı türev işlemlerden oluşur. Ayrıca piyasalarda tüm işlemlerin yüzde 65'i dünya çapında gerçekleşir.<sup>13</sup>

#### 4.1 Online Alım Satım Platformları

Online alım satım (Online Trading) platformları, işlem yapan kurumsal müşterilerin zamanla ihtiyaçlarının şekillenmesi ile ortaya çıkmış, daha sonra ise bireysel yatırımcıların kullanabileceği bir uygulama haline dönüşmüştür<sup>14</sup>. Online Trading ile beraber likiditenin arttığı, alım satımda mücadelenin arttığı, fiyat aralıklarının daha daraldığı, seffaflığın daha arttığı ileri sürülmektedir.<sup>15</sup>

Alım satım işlem platformlarının genel özellikleri bir çok yapıdan ele alınabilir. Yapılan araştırmalarda özellikle bankaların Internet şubelerinden farklı olarak anlık alım satımın ve buna bağlı olarak diğer özelliklerin önem kazandığından bahsedilebilir. Bir işlem platformunun genel özellikleri başlıklar halinde verilmektedir.

- Alt yapı ve ön yüz olarak güvenli olması
- Gerçek zamanlı veri izleme
- Gerçek zamanlı haber desteği
- Kullanımı kolay olması
- Hızlı emir iletiminin gözetilmesi
- Teknik analiz yapmaya imkan veren altyapı
- Kişiselleştirme
- Anlık Durum Değerlendirmesi
- İleri Düzey Özellikler<sup>16</sup>

<sup>13</sup> BIS, *Triennial Central Bank Survey of foreignexchangeand OTC derivativesmarkets in 2016*, <http://www.bis.org/publ/rpfx16.htm>

<sup>14</sup> Nadir Eroğlu- İ.Sencer Yücel, Türkiye'deki kurumsal banka müşterilerinin internet bankacılığı kullanım eğilimlerini belirleyen başlıca faktörler üzerine ampirik bir çalışma, *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi*, 2, 2012.

<sup>15</sup> TERRENCEHENDERSHOT ve diğerleri, DoesAlgorithmicTradingImproveLiquidity? *TheJournal of Finance*, 66, 2011, ss.1-33.

<sup>16</sup> İleri Düzey Platform özellikleri, platformlar incelenerek ortak özellikleri bulunmaya çalışılmıştır.

- Algoritmik Alım Satıma Elverişli Olması
- Geçmişe Yönelik Fiyat Datalarının İzlenebilmesi
- Birden Fazla Dil Desteği Sunması
- Derinlikli Data İzleme
- Alarmlar Kurabilme, Alım Satım Sinyallerine Ulaşabilme
- İnteraktif Kanallar ile Yatırım Tavsiye İletimi<sup>17</sup>

#### 4.2 Algoritmaya Dayalı Alım Satım

Algorithmic Trading karşılığı çalışmada algoritmik alım satım, algoritmaya dayalı alım satım işlemleri olarak geçmektedir. İngilizce karşılığı “Algorithmic Trading” olan algoritmaya dayalı alım satım işlemleri, belli bir sistem dahilinde borsalara emirlerin gönderildiği mekanizmalardır.<sup>18</sup> Literatür taraması yapılırken bazı kaynaklarda Yüksek Frekanslı Emir gönderimi (High Frequency Trading) bazı kaynaklarda ise otomatik alım satım (Automated Trading, Robo Trading, Black-box Trading) olarak geçtiği gözlemlenmektedir. İnsan müdahalesinin çok nadir görüldüğü bu işlemlerde; fiyat, zaman, miktar değişkenlerinin oluşturduğu modeller emirleri belirlemektedir.<sup>19</sup>

Algoritmik alım satımda en önemli faktörün hız olduğu görülmüştür.<sup>20</sup> Gün içerisinde işlem yapan bir üye temsilcisinin (Trader) birçok veriyi göz önüne alıp değerlendirmesi ve emir girmesi en mükemmel şekilde bile olsa alım butonuna basması iki, üç saniye sürmektedir. Bir diğer yandan dünya üzerinde gündelik kullanılan programlar ile algoritmik alım satım benzeri bir program oluşturma isteği, bireysel yatırımcılar ve yazılım şirketleri tarafından basit programların kurulması sağlanmaya çalışılmaktadır.<sup>21</sup>

##### 4.2.1 Türkiye’de Algoritmik Alım Satım İşlemleri

Ülkemizde tam olarak sayısı belli olmamakla birlikte<sup>22</sup> algoritmik işlem yapan makinelerin varlığı bilinmektedir. Özellikle hisse senedi ve vadeli işlem borsasında bu işlemlere rastlanmaktadır. Alt yapısal anlamda algoritmaya dayalı oluşturmak için borsaya emir gönderecek bir aracı kurum

<https://www.finotec.com/platform/web-trading-platform-advantages.php>

<http://www.matriks.web.tr/Urun.aspx?UrunID=11> ,

<http://www.trendoks.com/en/platforms#7>

<sup>17</sup> <http://www.metatrader5.com/en/mobile-trading>

<sup>18</sup> Alain P. Chaboud ve diğerleri, Rise of themachines: Algorithmic trading in the foreign exchange market. **The Journal of Finance**, 69(5), 2045-2084.

<sup>19</sup> Franklin Allen- Risto Karjalainen, **Using Genetic Algorithms to Find Technical Trading Rules**, Wharton School, University of Pennsylvania, 22. Aralık. 1993, s.9.

<sup>20</sup> Terrence Hendershott- Riordan, R. Algorithmic trading and the market for liquidity, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 48(04), 2013, s.1001-1024.

<sup>21</sup> Bkz. <http://www.analyzerxl.com>, Erişim Tarihi: 29.09.2016.

<sup>22</sup> Alain P. Chaboud ve diğerleri, **a.g.m.**, ss.2045-2084.

olmak ya da aracı kurumda hesap açtırmak gereklidir. Piyasada bir kurum piyasa yapıcı olarak işlem yapıyor ise sonuç olarak algoritmik işlem yapmakta ya da en azında algoritmik işlemlere yakın bir seviyede makine ile emir gönderimini gerçekleştirmek zorundadır. Diğer türlü belli saniyelerde emirleri karşılayamaz ise borsa piyasa yapıcı yerine emir göndermektedir. Deutsche Bank, İş Yatırım ülkemizde piyasa yapıcı olarak çalışan kurumlara örnek verilebilir.

Emirler gönderilir iken Doğrudan Borsaya Erişim (Direct Market Access) DMA ve Borsaya gitmeden önce işlem görerek borsaya iletilen emirler (Indirect Market Access) (Non-DMA) olarak gönderilirler. Aradaki fark Non-DMA emirlerde yerel bir sistem ya da kullanıcı tarafından kontrollerden geçirilerek ya da üzerinde değişiklikler yapılarak (fiyat, miktar gibi) borsaya iletilmesidir. Algoritmik alım satım yapan yabancı kurumsal müşteriler DMA emirleri tercih etmekte böylelikle emir gönderilirken zaman kaybı olmamaktadır.

BİST NASDAQ borsası ile yaptığı iş birliği çerçevesinde emir iletim alt yapısını yenilemiştir. Bu yenilenme sonucunda emir iletim sayısı saniyede yüz olarak belirlenmiştir. Öte yandan FIX emir iletim protokolünün dışında ITCH ve OUCH olarak iki yeni protokol ile emir fiyatlarının kurumlar tarafından daha hızlı alınmasını imkan vermiştir. Kurumlar isterler ise Borsanın fiziki binasına yakın yerleşimde serverlar kurarak (co-lokasyon merkezi) algoritmik alım-satım ve HFT (High Frequency Trading) işlemlerini daha hızlı gerçekleştirebilirler<sup>23</sup>.

Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşlar Birliği (TSPAKB) aracı kuruluşlardan dönemsel olarak istatistik tutmak amaçlı bilgi istemektedir. Bu bağlamda SPK'ya ve TSPAKB'ye yapılan başvuru ile yukarıda belirtilen soru tekrarlanmıştır. Alınan cevap<sup>24</sup> BİST gibi TSPAKB'nin de bir istatistik tutmadığı yönündedir.

## 5. Araştırmada Kullanılan Veriler, Örneklem ve Araştırmanın Yöntemi

### 5.1 Araştırmanın Kapsamı, Kısıtları ve Ana kütle

Anket çalışmasında özellikle internet bankacılığı üzerinden yatırım yapan kitleye ulaşmak hedeflenmiştir. Araştırma, Türkiye sermaye piyasalarında işlem gerçekleştiren dört aracı kurum çalışanları, bir banka çalışanları, bir finans piyasalarına destek veren yazılım şirketi, bir finansal tabanlı mail grubu ve de bankacılık üzerine doktora eğitimi gören finans çalışanlarının verdiği cevaplar ile şekillenmiştir. Katılımcılardan bireysel yatırımcı olarak işlem yapanların cevap vermesi istenmiş, bilmedikleri bir konu veya fikirleri olmayan sorular hakkında yorumda bulunmamaları istenmiştir.

Bireysel yatırımcının davranışını etkileyen faktörler çalışmanın kısıtları arasında bulunmamaktadır. Yatırımcının neden ve nasıl yatırım yaptığı sorgulanmayacaktır. Risk faktörünün yatırım ürünleri

<sup>23</sup> <http://www.borsaistanbul.com/bistechdestek/duyurular> 01.12.2016

<sup>24</sup> TSPAKB, (info@tspakb.org.tr), Özgür GÜNAY – 09 Mart 2016 tarihli bilgi edinme başvurusuz., Özgür Günay, [ozgunay@hotmail.com], (13 Mart 2016)



üzerinden değerlendirilmesi yoluna gidilecektir. Değerlendirme yapılırken her ürün kendi içerisinde sorgulanacak anlamlı bir ilişki kurulmaya çalışılacaktır.

## 5.2 Araştırma Yöntemi

Belirlenen değişkenlere bağlı olarak oluşturulan anket dokümanında demografik özelliklere yer verilmiştir. Araştırmada 6'lı Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Cevap şıkkın bir tanesi "Hiçbir fikrim yok" seçeneğidir. Böylelikle katılımcıları olabildiğince yorumdan uzak tutmak amaçlanmıştır. Sorular olabildiğince kontrollü bir şekilde, anket uygulanan kişiyi sıkmayacak ve yoruma açıklık bırakmayacak şekilde hazırlanmaya çalışılmıştır.

## 5.3 Araştırmanın Modeli Değişkenleri ve Boyutları

Araştırmada kullanılan model birkaç yönden ele alınacaktır. Teknolojinin etkisi ile bankacılık ürünleri ve elektronik bankacılık yatırım ürünleri teknolojisi gelişmiştir. Aşağıdaki ilişki model çerçevesinde iki temel faktörün kişilerin yatırım ürünlerinden elde ettikleri gelir sorgulanmaktadır. Anket soruları alt boyutlara göre oluşturulmuştur. Oluşturulan ilişki model ile araştırmanın çerçevesi belirlenmek istenmiştir. Yatırım işlemleri değerlendirmeye alınırken Türkiye Bankalar Birliği tarafından aşağıdaki detayda sınıflandırılmaktadır.<sup>25</sup>

- Risksiz Yatırım Ürünleri
- Orta Riskte Değişken Getirili Yatırım Ürünleri
- Yüksek Riskli Yatırım Ürünleri

İnternet bankacılığı ile yapılan işlemlerin yıllar içerisinde arttığı hem dünya genelinde hem de Türkiye özelinde istatistik raporları ile gözlemlenmektedir. Yatırım platformlarının kullanımı son yıllarda yaygınlaşmakta ve kullanıcı sayısı hızla artmaktadır. Bireysel yatırım işlemlerinin bu yönde geliştiği gözlemlenmektedir.

## 5.4 Hipotezler

Ana hipotez bireysel yatırım yapan kişilerin teknolojinin etkisi ile elektronik ortamlarda daha çok yatırım yaptığını ve bu yatırımların hem risksiz hem de riskli yatırımlardan oluştuğudur. Gerçekten elektronik ortamda da sabit getirili kıymetler değişken getirili kıymetlere göre reel anlamda daha çok kazanç sağlamakta mıdır? İnternet bankacılığında aktif kullanım oranının yıllara göre arttığı ve yatırımların genel anlamda daha yüksek seviyelere ulaştığı düşünüldüğünde<sup>26</sup> elektronik bankacılığın getiri (yatırım araçlarından elde edilen gelir) açısından bireysel yatırımcıya sağlayacağı fayda sorgulanacaktır.

<sup>25</sup> TBB birliği uçaylık internet bankacılığı ve mobil bankacılık istatistikleri

<sup>26</sup> İnternet Yatırım İşlemleri Yıllar İçinde Yönü 2012-2016 tablosunda değinildiği üzere.

Kişisel yatırımların getirisini etkileyen iki faktör ele alınmıştır. Yatırımların etkisi getiriler olarak nitelendirilmektedir. Faktörler ise İnternet bankacılığı işlemlerinin yapılmasında yararlanılan teknoloji ve risk olarak nitelendirilen yatırım ürünlerinin riskidir. Risk seviyesinin düşük olduğu İnternet bankacılığı yatırım ürünleri artı bir getiri sağlayarak gelirin yüksek olduğu bir seviye oluşturduğu düşünülmektedir.

### **1. Ana Hipotez**

H1: İnternet bankacılığı yatırım ürünlerinin risk seviyesi ile bireysel yatırımların getirisi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

#### **Alt Hipotezler**

H1(1): Risksiz yatırım ürünlerinin İnternet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H1(2): Orta riskli yatırım ürünlerinin İnternet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H1(3): Yüksek riskli yatırım ürünlerinin İnternet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

### **2. Ana Hipotez**

H2: Elektronik bankacılık yatırım ürünleri teknolojilerinin kullanımı ile bireysel yatırımların getirisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

#### **Alt Hipotezler**

H2(1): Yatırım işlemlerinin İnternet bankacılığı kullanılarak yapılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2(2): Yatırım işlemlerinin Alım Satım işlem platformları kullanılarak yapılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

H2(3): Algoritmik işlemlerin yapıldığı teknolojiler ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

### **5.5 Yararlanılan İstatistiksel Teknikler**

Araştırmada kullanılmak üzere, “SPSS for MS Windows, 13.0” İstatistik programı uygulamaları seçilmiştir, İstatistikî sonuçlara ulaşılmış ve ilgili analizler yapılmıştır. Uygulanan anketin ne ölçüde güvenilir olduğunu tespit etmek için Cronbach Alfa değeri kullanılmıştır. Ölçme araçlarında genellikle güvenilirlik “iç tutarlılık” anlamında kullanılır.<sup>27</sup> Alfa katsayısı bir'e yakın

<sup>27</sup> Hamza Gamgam- Özkan Ünver, *Uygulamalı Temel İstatistik Yöntemler*, Ankara, Seçkin Yayın Evi, 2008, s. 36

olduğu oranda anketin tutarlı olduğu kabul edilmektedir. Hazırlanan anket sorularının tutarlılığı ön test ile belirlenmeye çalışılmış bu aşamada yapılan bazı düzenlemeler ile anket sorularında değişikliğe gidilmiştir. Faktör analizi hem yatırım ürünleri hem de teknoloji için ayrı ayrı ele alınmıştır.

Getiri ile yatırım ürünlerinin risk seviyesi ve getiri ile internet teknolojilerine bağlı hipotezleri test etmek için ortalama değerler alınmıştır. Burada regresyon testinin uygulanmamasının sebebi getirinin bağımsız bir değişken olmamasıdır.

## 6. Araştırmanın Sonuçları

Araştırma kapsamında alınan cevaplardan elde edilen sonuçlar ve istatistiksel analizler aşağıda verilmiştir. Sonuçlar çerçevesinde bulgular ve yorumlar, bölümün sonunda yapılmıştır. Sonuçlar SPSS kullanılarak derlenmiş olan anket cevaplarına göre tek tek işlenmiştir.

Araştırma sonuçları SurveyMonkey<sup>28</sup> internet sitesi üzerinden sonuçlar alınmak suretiyle oluşturulmuştur.

### 6.1 Katılımcılarının Demografik Özellikleri

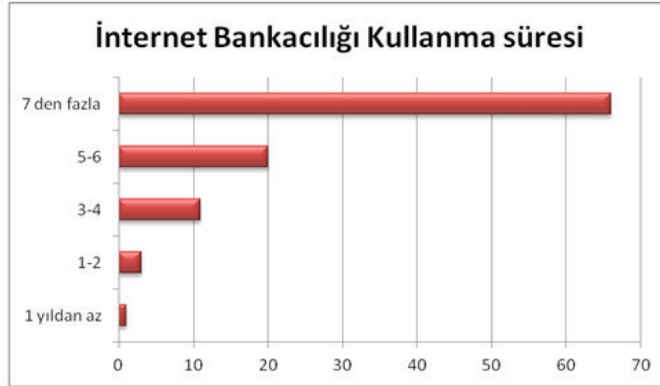
Araştırma katılımcılarının demografik özellikleri, araştırmanın örnek külesine yönelik özellikleri belirtmektedir. Araştırmanın amacına yönelik olarak internet bankacılığı üzerinden yatırım yapan kişilere ulaşmak hedeflenmiştir. Demografik özellikleri tespit etmeye yönelik sorulardan alınan sonuçlar sırasıyla aşağıdaki gibidir.

Araştırmaya katılan 103 kişiden 31'i Kadın, 72'si ise erkektir. Oransal olarak yaklaşık olarak %30'u kadınlardan, %70'i ise erkeklerden oluşmaktadır. Bu tesadüfi bir sonuçtur. Katılımcıların finans sektöründe çalışan kişilerden oluşması sebebi ile bu sonucun normal finans dağılımına yakın olduğu düşünülmektedir.

Araştırmamız kapsamında internet bankacılığını kullananların yüzde 86.51 kırk yaşının altındaki kişilerdir. Araştırmaya katılanların eğitim durumlarının sınıflandırılması Lise, Önlisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora olarak sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuca göre araştırmaya katılanların yüzde 93.70'i lisans ve üstü mezuniyete sahiptir. Bu kişilerin finans alanında çalıştıkları ya da finans ile içli dışlı olmaları anketin güvenilirliğini artırmaktadır.

Örnek külenin % 64'ü 7 yıl ve daha uzun süredir internet bankacılığı kullanmaktadır. Bu konuda yeterli deneyime sahip olmak için 3-4 yıl olduğunu varsaydığımızda örnek külenin % 94.17 sinin bu konuda deneyimli olduğundan bahsetmek mümkündür. Araştırmanın internet bankacılığı kullanımına göre güvenli bir sonuç verdiği öngörülmektedir.

<sup>28</sup> Anket sitesi, [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) (01 Temmuz 2016)

**Grafik 1:** İnternet Bankacılığı Kullanma Süresi

Araştırmanın bir diğer tanımlayıcı sorusu internet üzerinden gerçekleştirdiği yatırım (VİOP, Vadeli mevduat, Hisse senedi vb.) ürünlerine yönelik kullanım süresidir. Amaç internet bankacılığında yatırım ürünleri kullanım oranına ne kadar ulaşılabildiğini belirlemektir. Katılımcıların hepsi internet üzerinde yatırım işlemlerini gerçekleştirmektedir. Sırası ile 1 yıldan az kullanan 18 kişi, 1 ile 2 sene arasından kullanan 7 kişi, 3 ile 4 sene arasında kullanan 17 kişi, 5 ile 6 sene arasında kullanan 18 kişi ve yedi den fazla kullanan 43 kişidir. Bu konuda yeterli deneyime sahip olmak için 3-4 yıl olduğunu varsaydığımızda örnek kütenin % 75.73 ünün bu konuda deneyimli olduğundan bahsetmek mümkündür. Araştırmanın internet bankacılığı yatırım ürünlerinin kullanımına göre güvenli bir sonuç verdiği öngörülmektedir.

## 6.2 Araştırmanın Güvenilirlik Analizi

Araştırmanın güvenilir sonuç vermesi için belirlenen örnek kütle ve anket yöntemi ile aşağıdaki sonuçlar alınmıştır. Yanlışlık ile ikinci kez ankete müdahale edilmesi ya da verilen cevaplar üzerinde değişiklik yapılması engellenmiştir. Anket soruları hakkında fikri olmayanların “Hiç bir fikrim yok” seçeneğini seçmesi araştırmanın güvenilirliğini artıran ayrı bir yöntemdir.

Toplam 17 başlık altında toplanan cevaplar ön anket çalışması ile daha güvenilir hale getirilmeye çalışılmış ilgisi düşük olan bazı sorular örnek kütleyle verilen ankette düzeltilmiştir. Aşağıda araştırmanın özeti bulunmaktadır. Bu özete göre en az cevap değişken soru33 en çok cevap verilen değişken soru ise 71 dir. Toplam ankete katılanların sayısı 103 olmasına rağmen bazı sorular için fikir belirtilmemesi cevaplanan soru sayısını azaltmakla beraber güvenilirliğini artırdığı düşünülmektedir. Özellikle risksiz yatırım ürünleri daha çok cevaplanmış, çok riskli yatırım ürünlerine gidildikçe bu sayı azalmıştır. En az cevap varant işlemleri ve kaldıraçlı yatırım ürünlerinde olmuştur.

**Tablo 3: Araştırma İşleme Özeti**

		N	%
Durum	Geçerli	33	46,5
	Dışlanan(a)	38	53,5
	Toplam	71	100,0

Güvenilirlik analizinin göstergesi olan Cronbach alfa seviyesi sorgulanan 17 faktör için 0.970 dir. Böylelikle tasarlanan anket ile alınan sonuçlar arasında güvenilirlik anlamında yüksek bir örtüşme<sup>29</sup> olduğundan bahsedilebilir<sup>30</sup>.

**Tablo 4: Değişkenler Bazında Güvenilirlik**

	Ortalama Ölçek ifitemDeleted	Ölçek Varyans ifitemDeleted	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyon	Cronbach Alfa ifitemDeleted
Vadeli Mevduat	61,0265	96,981	,899	,969
Likit Fon	60,9659	96,923	,937	,968
Sabit Getirili Men. Kıy.	61,0871	97,674	,881	,969
Repo	61,1477	98,775	,789	,970
Değişken Getirili Fon	61,4053	97,821	,717	,970
Döviz	61,0417	96,971	,862	,969
Altın	61,0417	96,971	,862	,969
Hisse Senedi	61,3144	94,040	,864	,968
VOB	62,0114	86,772	,942	,967
Varant	62,6780	80,938	,969	,969
Kaldıraçli İşlemler	62,7083	80,718	,976	,968
İnternet	60,8902	96,593	,831	,969
İşlem Platformları	61,7992	91,847	,878	,967
Algoritmik İşlemler	61,6780	96,095	,679	,970
Risksiz Yatırım Ürünleri	61,0530	97,482	,928	,969
Orta Riskte Yatırım Ürünleri	61,2008	96,386	,953	,968
Yüksek Riskte Yatırım Ürünleri	62,4659	82,742	,984	,967

### 6.3 Faktör Analizi Sonuçları

Araştırmayı oluşturan değişkenler üzerinde faktör analizi<sup>31</sup> yapılmıştır. Çalışmayı ifade edebilen değişkenler aşağıdaki tabloda verilmektedir. Aşağıdaki yatırım ürünleri faktör analizi sonuçlarına göre temelde bir faktör ile tüm değişkenlerinde buna bağlı olarak anlamlı bir sonuç çıkardığı görülmektedir.

<sup>29</sup> İstatistik Merkezi, SPSS 15.0 ile Veri Analizi, www.istatistikmerkezi.com/e-kitap, spss-150-ile-veri-analizi, 19.html s:74

<sup>30</sup> Dilek Altaş, **İstatistiksel Analiz**. İstanbul: Beta Yayınları, 2013, s.29-30.

<sup>31</sup> Aziz Akgül- Osman Çevik, **İstatistiksel Analiz Teknikleri**, Emek Ofset, Ankara 2003, s.435

Çıkan sonuçlara göre tek bir faktör ile analizin yapılabileceği düşünülebilir. Bununla beraber analizi oluşturan değişkenler olarak baktığımızda sonuçların tatmin edici olduğu görülmektedir. Bileşen Matriks tablosuna baktığımızda bu faktörün açıklanmasında en zayıf değişkenin “Değişken Getirili Fon” olduğu göze çarpmaktadır.

**Tablo 5:** Yatırım Ürünleri için Faktör Analizi Sonuçları

	Başlangıç	Çıkarım
Vadeli Mevduat	1,000	,887
Likit Fon	1,000	,880
Sabit Getirili Men.Kiy.	1,000	,894
Repo	1,000	,729
Değişken Getirili Fon	1,000	,497
Döviz	1,000	,853
Altın	1,000	,853
Hisse Senedi	1,000	,781
VOB	1,000	,874
Varant	1,000	,885
Kaldıraçlıislemler	1,000	,901

**Tablo6:** Yatırım Ürünleri ile ilgili Özdeğerler ve Toplam Faktör Varyansı

Bileşenler	BaşlangıçDeğerleri			Çıkarımların Kareleri Toplamı		
	Toplam	% Varyans	Toplam %	Toplam	% Varyans	Toplam%
1	9,033	82,121	82,121	9,033	82,121	82,121
2	,974	8,858	90,979			
3	,440	4,004	94,983			
4	,223	2,032	97,014			
5	,123	1,114	98,128			
6	,091	,828	98,956			
7	,066	,600	99,556			
8	,036	,330	99,886			
9	,008	,069	99,955			
10	,005	,045	100,000			
11	1,51E-017	1,37E-016	100,000			

**Tablo 7:** Yatırım Ürünleri Bileşen Matris Tablosu

	Bileşen
	1
Vadeli Mevduat	,942
Likit Fon	,938
Sabit Getirili Men.Kiy.	,945
Repo	,854
Değişken Getirili Fon	,705
Döviz	,923
Altın	,923
Hisse Senedi	,884
VOB	,935
Varant	,941
Kaldıraçlıişlemler	,949

İkinci olarak ele alınan faktör analizi sonuçları internet bankacılığında teknolojinin kullanımına yöneliktir.

**Tablo 8:** İnternet Bankacılığı Teknolojisi için Faktör Analizi Sonuçları

	Başlangıç	Çıkarım
İnternet	1,000	,862
İşlemPlatformlari	1,000	,509
Algoritmikİşlemler	1,000	,437

**Tablo 9:** İnternet Bankacılığı Teknolojisi ile ilgili Özdeğerler ve Toplam Faktör Varyansı

Bilesenler	Baslangıç Degerleri			Çıkarımların Kareleri Toplamı		
	Toplam	% Varyans	Bilesenler	Toplam	% Varyans	Bilesenler
1	1,807	60,248	60,248	1,807	60,248	60,248
2	,929	30,981	91,229			
3	,263	8,771	100,000			

**Tablo 10:** İnternet Bankacılığı Teknolojisi Bileşen Matris Tablosu

	Bileşen
	1
İnternet	,929
İşlemPlatformlari	,713
Algoritmikİşlemler	,661

Çıkan sonuçlara göre algoritmik işlemler dışında diğer faktörlerin araştırmayı ölçebilir derecede olduğundan bahsedilebilir.<sup>32</sup> Algoritmik işlemlerin bireysel yatırımcıların işlemlerinde görülmemesi ve her ne kadar katılımcıların finans sektörü ile çok işli dışı olsa bile bu konunun özellik arz etmesi ile ilişkili olarak çıkan sonuç normal olarak karşılanmaktadır.

#### 6.4 Değişken ve Boyutlara İlişkin Ortalama Değerler

Bireysel internet bankacılığında kullanılan yatırım ürünleri ve kullanılan teknolojinin düzeyine göre belirlenen değişkenler ve bunlara ait ortalama değerler ile standart sapmalara aşağıda yer verilmiştir.

Aşağıdaki tabloda Likert ölçeğine göre oluşan minimum ve maksimum değerler, kütle sayısı, ağırlıklı ortalama ve standart sapmalara yer verilmiştir.

**Tablo 11:** Yatırım Ürünleri Tanımlayıcı Değerler Tablosu

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Risksiz Yatırım Ürünleri	71	1,00	5,00	3,4296	,99788
Orta Riskte Yatırım Ürünleri	63	1,00	5,00	3,2368	1,12205
Yüksek Riskte Yatırım Ürünleri	35	1,00	5,00	2,7714	1,22012
Geçerli N (listwise)	35				

Hipotezimiz içerisinde yatırım ürünlerinin getirisi ile ilişkilendirme söz konusudur. Ancak sorularımızda yatırım işlemleri ile ilişkilendirme gelirin ayrı bir bağımsız değer gibi görülmemiştir. Bununla beraber yatırım ürünlerine ait hem güvenilirlik analizi hem de faktör analizi ile gerçeğin yansıtıldığı anlamını taşımaktadır. Böylelikle ağırlıklı ortalamalar üzerinde hipotezlerin test edilebileceği düşünülmektedir.

Ağırlıklı ortalamalardan oluşacak sonuca göre 3 rakamının üzerinde kalan durumlarda kazanç elde edildiğini olmaması durumunda ise zarar elde edildiğini söylenebilir. İnternet bankacılığında kullanılan yatırım ürünleri ile getiri arasındaki ilişki, alt hipotezler bazında ;

1. Risksiz yatırım ürünleri için ağırlıklı ortalama  $3,4296 > 3$  olduğundan, Risksiz yatırım ürünlerinin internet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğundan bahsetmek mümkündür. **H1(1) hipotezi kabul edilmiştir.**
2. Orta riskte yatırım ürünleri için ağırlıklı ortalama  $3,2368 > 3$  olduğundan, Orta riskli yatırım ürünlerinin internet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. **H1(2) hipotezi reddedilmiştir.**

<sup>32</sup> İstatistik Merkezi, SPSS 15.0 ile Veri Analizi, [www.istatistikmerkezi.com/e-kitap/spss-150-ile-veri-analizi](http://www.istatistikmerkezi.com/e-kitap/spss-150-ile-veri-analizi), 19.html s:82



3. Riskli yatırım ürünlerinde için ağırlıklı ortalama  $2,7714 < 3$  olduğundan, Yüksek riskli yatırım ürünlerinin internet bankacılığı üzerinden kullanılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. **H1(3) hipotezi kabul edilmiştir.**

Aşağıdaki tabloda internet bankacılığında kullanılan yatırım ürünlerine ait sonuç değerlere yer verilmiştir. Sonuçlar yatırım ürünleri bazında detaylandırılmıştır.

**Tablo 12: Yatırım Ürünleri Tanımlayıcı Değerler Tablosu**

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Vadeli Mevduat	71	1,00	5,00	3,7113	,92837
Likit Fon	65	1,00	5,00	3,7231	,94799
Sabit Getirili Men. Kıy.	60	2,00	5,00	3,6250	,90958
Repo	57	1,00	5,00	3,3947	1,07627
Değişken Getirili Fon	53	1,00	5,00	3,3585	,94247
Döviz	63	1,00	5,00	3,4921	1,06063
Altın	58	1,00	5,00	3,5172	1,12766
Hisse Senedi	54	1,00	5,00	3,2407	1,21213
VOB	35	1,00	5,00	3,2000	1,10613
Varant	33	1,00	5,00	2,6667	1,29099
Kaldıraçlı işlemler	33	1,00	5,00	2,6364	1,29466
Geçerli N (listwise)	33				

Vadeli mevduat ve likit fon risksiz getirili ürünler kategorisinde yer almakla beraber ortalama değerleri 3.7 civarındadır. Ardından Sabit getirili menkul kıymetler gelmektedir. Repo da risksiz yatırım ürünleri sınıfında olmasına rağmen 3.39 ortalama ile kendi sınıfının ortalamasının altında kalmıştır.

Orta riskte yatırım ürünlerinden altın ve döviz birbirlerine yakın bir karakteristik özellik ürünlerdir. Altın yatırımları ile ilgili soruların ağırlıklı ortalaması 3,51 dövizin ise 3,49 dur. Bunların da ağırlıklı ortalama sonuçları birbirine yakın değerler olmakta ve kendi sınıf ortalamasının üzerindedirler. Hatta risksiz yatırım ürünlerinden olan repo dan daha fazla ağırlıklı ortalamaya sahiptir. Buradan çıkarılacak olan sonuç İnternet bankacılığı üzerinden yapılan Altın ve Döviz işlemlerinin gelirin üzerinde oluşturduğu artı değer Repodan daha yüksektir. Değişken getirili fonlar 3.35 tir. Hisse senedi ise kendi sınıfında en düşük ortalama almasına rağmen gelire etkisinin olduğu düşünülmektedir. Hisse senedi ortalaması 3.24 tür.

Ürün bazında risksiz yatırım ürünlerinde riskli yatırım ürünlerine uzanan aşağı yönlü bir eğim mevcuttur. Çıkan sonuca göre ürün değerindeki risk arttıkça yatırım ürünlerinden elde edilen getiri yönlü faydanın azalacağı bir süre sonra da terse döneceğidir.

Aşağıdaki tabloda anketimizin sonuçlarına İnternet bankacılığı teknolojisi ile gelirin ilişkisine yönelik sorularımızdan çıkan sonuçlar verilmektedir.

**Tablo 13: İnternet Bankacılığı Teknolojisi**

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
İnternet	71	2,00	5,00	4,0000	,71714
İşlem Platformları	48	1,00	5,00	3,3958	,96182
Algoritmik İşlemler	48	1,00	5,00	2,5833	1,02798
Geçerli N (listwise)	48				

Yukarıdaki ağırlıklı ortalamalara göre sırasıyla alt hipotezler;

1. Yatırım işlemlerinin İnternet bankacılığı kullanılarak yapılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. H2(1) hipotezi kabul edilmiştir.
2. Yatırım işlemlerinin Alım Satım işlem platformları kullanılarak yapılması ile bireysel yatırımların getirisi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. H2(2) hipotezi reddedilmiştir.
3. Algoritmik işlemlerin yapıldığı teknolojiler ile bireysel yatırımların getirisi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. H2(3) hipotezi kabul edilmiştir.

İnternet bankacılığındaki yatırım işlemleri üzerinden yapılan işlemlerin gelire katkısı daha büyük olmakla beraber, işlem platformlarından yapılan işlemlerin katkısı azalmaktadır. Bir süre sonra teknolojinin etkisi ile birlikte işlemler algoritmaya dayalı alım satım ile gerçekleşiyor ise bireysel yatırımcının bu seviyeden sonra kazanma şansı azalacağı düşünülmekte teknolojinin gelire etkisi negatife dönmektedir.

## 6.5 Çalışmanın Veri Sonuçları Desteklenmesi

Çalışmanın araştırma kısmında hipotezlerin bir kısmını desteklemek için bir aracı kurumdan alınan veriler ile yapılan analizlere yer verilecektir. Bu aşamada yapılacak olan yorumların anket ile bütünleşeceği ve tamamlayıcı olacağı düşünülmektedir.

### 6.5.1 İnternet Bankacılığı Ürünleri Açısından

Hisse senedi ve vadeli işlem piyasalarında aracılık eden bir kurumun verilerine dayanarak araştırmanın sonucunu tekrar gözden geçirmek gerektiğini düşünüyoruz. Verilerin araştırılmasına 2013 yılında itibaren başlanmıştır. Araştırma yapılan bireysel müşteri sayısı yıllar içerisinde 7 bin ile 8 bin arasında değişmektedir. Yıllar itibarıyla bireysel müşteri hesaplarında kar ya da zarar oluşup oluşmadığı sorgulanmıştır. Elde edilen veriler aşağıda verilmiştir.

**Tablo 14:** Müşteri Adedine Göre Hisse Senedi Kar/Zarar Oranı

Yıl	Kar	Zarar
2013	10,95%	89,05%
2014	14,55%	85,45%
2015	10,77%	89,23%
2016	9,76%	90,24%

Yukarıdaki tablodan elde edildiği üzere son üç buçuk yıl içerisinde hisse senedi yatırımı yapan bireysel müşterilerin büyük bir çoğunluğu kazanç elde edememiştir. Kar ve zarar oranları dikkat çekecek şekilde birbirinden farklıdır. Aşağıdaki tabloda da aynı yıllar içerisinde yer alan kar/zarar rakamlarına yer verilmiştir. Çalışma yukarıda yer verilen bireysel müşteriler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 15:** Yıllar İçerisinde Hisse senedi Net Kar Zarar Durumu

YIL	Kar/Zarar
2013	-13.444 Bin TL
2014	-15.408 Bin TL
2015	-15.843 Bin TL
2016	-14.354 Bin TL

Yukarıdaki tabloya göre bireysel müşteriler 2012 yılından itibaren, yıllar içerisinde sürekli zarar etmiştir. Böylelikle hem müşteri sayısı hem de hacimsel olarak ele alınan sonuca göre orta riskli yatırım ürünü olarak hisse senedi işlemlerinde bireysel yatırımcılar zarar etmiştir.

Müşterilerin yapmış oldukları işlemlerden hacim bazında ne kadarının kayıp ne kadarının kazanç ile sonuçlandığı araştırılmış ve sonuç aşağıdaki tabloda verilmiştir. Yılları itibari ile elde edilen kar rakamları ile zarar rakamları birbirine orantılanmıştır. Yapılan işlemlerin sonucunda toplam zarar toplam kardan çok daha yüksektir.

**Tablo 16:** VİOP Hesapları Kar Zarar Oranı

Yıl	Kar Oranı	Zarar Oranı
2013	22,70%	77,30%
2014	16,82%	83,18%
2015	20,43%	79,57%
2016	54,99%	45,01%

Araştırmamız kapsamında sadece bir müşteride kar anomalisi gözlemlenmektedir. Bu kar değeri 2016 yılının ilk yarısında oluşmaktadır. Böylelikle bu değerini yok sayarak ortalamalar üzerinden gittiğimizde son sene kar oranının %37.5 zarar oranının ise %62.5 olduğu ortaya çıkmaktadır.

Son yıl incelendiğinde yıl incelendiğinde hem hisse tarafında hem de VİOP işlemleri tarafında bireysel yatırımcıların zarar ettiği açıktır. Sonuç olarak Orta riskte yatırım ürünlerinden hisse ürününün gelire negatif yönlü bir etkisinden söz edilebilir. Aynı durum VİOP içinde söz konusudur.

Hipotezimize destek olacak diğer araştırmalara örnekler aşağıda detaylandırılmaktadır. Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşlar Birliği'nin (TSPAKB) gerçekleştirdiği bir araştırmaya göre<sup>33</sup> en çok kazandıran yatırım aracının gecelik repo olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan araştırmada vergi göz ardı edilmiştir, bununla beraber verilen rakamlar enflasyondan arındırılmıştır.

Kaldıraçlı işlemlerle ilgili araştırmalarda bireysel bazda sağlanan faydanın ölçüsü sorgulanmaktadır. Aşağıdaki tabloda kaldıraçlı işlem yapan şirketlerin bireysel olarak açılanlar içerisinde kayıp ile kapananlar verilmektedir.

**Tablo 17: Bireysel FX Hesaplarından Kaybeden Hesapların Yüzdesi**

FX işlem Şirketleri	2Q15	1Q15
Oanda	69%	62%
GFT	70	60
Alpari	73	70
PFG	73	71
GainCapital	74	71
Interbank FX	74	70
FX Solutions	75	74
FXDD	75	70
MB Trading	75	74
FXCM	78	73
FX Club	79	77
Advanced Markets	82	84
IndustryAvg.	73%	68%

**Kaynak:** SEC, www.sec.gov, (14 Nisan 2016)

SEC tarafından yayınlanan araştırmaya göre<sup>34</sup> FX piyasalarında yatırım yapan bireysel yatırımcı hesaplarının yüzde yetmiş civarı kayıplar ile sonuçlanmaktadır. SEC yaptığı araştırmada bir ileri safhaya giderek en çok işlem yapan bireysel platformun hesaplarının yaşama süresinin 62 gün olduğunu belirtmektedir. Araştırma FX işlemlerini kumar oynama ile karşılaştırmaya gitmiştir. Eğer FX işlemi yerine barbut (iki adet zar ile oynana kumar) oynansaydı kaybetme oranının % 56 ya da Blackjack ("yirmibir" iskambil kağıtları ile oynanan bir oyun) oynansaydı kaybetme

<sup>33</sup> TASPKB, Yatırım Araçlarının Karşılaştırılmalı Getirileri, **Sermaye Piyasalarında Gündem**, 114, Şubat 2012, s.6

<sup>34</sup> Amerika Birleşik Devletleri Sermaye Düzenleme Kurumu internet sitesi <http://www.sec.gov/comments/s7-30-11/s73011-10.pdf>, (14 Nisan 2016)

oranının % 58 olacağını belirtmektedir. Sonuç olarak FX işlemlerinin birçok kumar oyunundan daha fazla yüzdesel kayıp ile sonuçlanabildiği ileri sürülebilir.

Oluşan bu sonuçla beraber çalışmamızın ana ve alt hipotezlerine destek bulduğumuz düşünülmektedir.

### 6.5.2 İnternet Bankacılığı Teknolojisi Açısından

Araştırmanın ikinci faktörü olan teknoloji faktörünün anket uygulaması dışında nasıl sonuç vereceği üzerinde durulmuştur. Bunun için hisse senetleri işlemlerinde aracılık eden bir kurum için işlem platformundan girilen hisse senedi emirleri ile internet sitesi aracılığı ile iletilen emirler karşılaştırılmıştır. Bu durum bir aylık veri alınarak gözlemlenmiştir.

**Tablo 18:** İnternet/İşlem Platformu Emir Durum Tablosu

	İnternet	İşlem Platformu	İP/İ Oranı
Toplam Emir	116663	294261	2,52
Alış Emri	46465	141937	3,05
Satış Emri	46577	94942	2,04
Emir Değiştirme	20641	33311	1,61
Emir Bölme	778	1468	1,89
Emir İptal	2202	22603	10,26

Tablo analiz edildiğinde işlem platformunun daha yoğun kullanıldığı gözlemlenmiştir. İnternet bankacılığında alış emri kadar satış emri girildiği ancak işlem platformlarında girilen alış emirlerinin, girilen satış emirlerine göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında iptal emirlerin işlem platformunda çok daha yüksek sayılara ulaştığı internet sitesi emirlerine göre on kat daha fazla olduğu görülmektedir. İnternet emirlerine nazaran oransal olarak emir değiştirme azalmış emir iptali artmıştır.

Toplam hacimlerin dağılımı ise aşağıdaki tablodaki gibidir. İşlem hacimlerinin oranı işlem miktarından daha yüksektir böylelikle işlem platformundan yapılan alım satım işlemlerinin birim hacmi daha yüksek olduğundan bahsedilebilir.

**Tablo 19:** İnternet/İşlem Platformu Toplam Hacimlerin Dağılımı

	İnternet	İşlem Platformu	İP/İ Oranı
Alış Toplam Hacmi	105137 BinTL	477120 BinTL	4,54
Satış Toplam Hacmi	109181 BinTL	465493 BinTL	4,26

Son olarak işlem platformu ile internet üzerinden yapılan işlemlerden elde edilen gelir sorgulanmıştır. Bu sonuca göre son bir ayda internetten yapılan işlemlerden 634 bin TL zarar,

işlem platformundan yapılan işlemlerinden ise 1.319 bin TL zarar açığa çıkmıştır. İnternet hacmi ile edilen zarardan işlem platformu hacmine göre edilen zarar daha fazladır. VİOP ve kaldıraçlı işlemlerin etkisi göz ardı edildiğinde H2(2) hipotezi için ortaya kısmi bir varsayım çıkmaktadır. Böylelikle H2(2) hipotezi reddedilebilir. Bu varsayıma göre işlem platformlarının yatırım ürünlerinden elde edilen getiriye pozitif etkisi olduğundan bahsedilebilir.

## 6.6 Araştırma Sonucu ve Yorum

Çalışmanın hazırlanma sürecinde internet bankacılığı kullanan bireysel yatırımcılardan ve uzmanlardan yararlanılmıştır. Bu bireysel yatırımcıları özellikle finans sektöründeki çalışanlar oluşturmaktadır. Risksiz yatırım araçlarının gelire katkısının yüksek olduğu araştırma sonucuna göre kişilerin genelde internet üzerinden yapacağı vadeli mevduat, likit fon, sabit getirili kıymet ile gelirlerini artırdığından bahsedilebilir.

Orta riskte yatırım ürünlerinden Döviz ve Altın yatırımları araştırmamıza sonuçlarına göre gelire yüksek katkı sağlamıştır. 2015-2016 yılları içerisinde altın yatırımlarının genel olarak kazanç sağladığı görülmektedir. Döviz alım satım işlemlerinin de araştırma sonuçlarına göre gelire katkı sağladığından hatta bu katkının risksiz getirili ürünlerin bazılarında daha fazla olduğundan bahsedilebilir. Ayrıca internet şubelerinden alınıp satılan dövizler için kur marjlarının piyasadan daha dar olduğu, bankalar içerisinde en iyi kur marjının internet şubelerinden alınabildiği bilinmektedir. Orta riskte yatırım ürünlerinden olan değişken getirili fonların kendi sınıfının ortalamasını düşürdüğü görülmektedir. Burada yatırımcıların yatırım yaptığı fonların hisse senedine bağlı fonlar olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Hisse senedi yatırımları ise araştırma sonuçlarına göre getiriye katkı sağlıyor gibi gözükse de yapılan gerçek veri analizine göre son 3.5 yıl içerisinde bireysel yatırımcının gelirine ortalama olarak katkı sağlamadığı görülmektedir. Buna rağmen hisse işlemlerinden elde edilen getiri seviyesinin kendi sınıfının ortalamasını düşürdüğünden bahsetmek mümkündür. Ayrıca gerçek veri analizlerine göre bireysel yatırımcıların yüzde doksanının yatırımlarını kaybettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yüksek riskli yatırım ürünlerinin bireysel yatırımcının geliri sağladığı fayda ise negatiftir. VİOP işlemlerin karakteristik özelliği gereği bir taraf kısa pozisyon alırken diğer taraf uzun pozisyon almaktadır. Böylelikle, bir tarafın kazanç elde ettiği diğer tarafın ise işlemlerinin kayıp ile sonuçlandığından bahsetmek mümkündür.

Varantlar ürün yapısı gereği belli bir bedel (prim) karşılığı alınmakta bu bedel ise vade sonunda sıfırlanmaktadır. Bununla beraber kaldıraç etkisinin yüksek olduğu bir üründür. Bu sonuca göre bireysel yatırımcılar varantlardan uzak durmalı, gerekli bilgi birikimi bile olsa kazanç elde etmenin zor olduğu bilinmelidir.

Kaldıraçlı işlemler; elektronik tabanlı olarak yapılan, gelişmiş platformlar kullanılan, bilgi akışının yoğun piyasanın hızlı değiştiği, kazanç ve kayıpların anlık yaşandığı ortamlardır. Hem araştırma sonuçlarına göre hem de dünya üzerinde aracılık faaliyetleri yapan kurumların verdiği bilgilere göre bu yatırım ürünlerinden uzak durulması tavsiye edilmektedir. Bireysel yatırımcı hesapların yaşama sürelerinin düşük, kazanç oranlarının az olduğu bu piyasalar profesyonel yatırımcılar için bile uzak durulması gereken piyasalardır.

Çalışmada Elektronik bankacılık yatırım ürünleri teknolojilerinin kullanımı ile bireysel yatırımların getirisi arasında anlamlı bir ilişki sorgulanmıştır ve alınan sonuçlara göre internet şubelerinden yapılan yatırım işlemlerinin getiriye olumlu katkısı olduğu görülmüştür.

Algoritmik işlemler ile araştırma üzerinden bir fikir elde etmek mümkün olsa bile bu konu hakkında yorumda bulunmak kısıtlı bilgi ve yönlendirmeden ibaret olacaktır. Yapılan güvenilirlik analizinde en düşük sonuç algoritmik işlemlere aittir bununla beraber net olarak bir kaynaktan bilgi edinilmesi mümkün değildir.

## 7. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmalardan hem dünya üzerinde internet bankacılığı kullanım oranının arttığı hem de ülkemizde bu oranın giderek yükseldiği gözlemlenmektedir. Buna paralel olarak bir diğer bulgu da aktif kullanım oranıdır. Yıllar bazında kullanıcı sayısı artmakta buna bağlı olarak aktif kullanıcı sayısı da artmaktadır. Çalışmada banka aktif büyüklüklerine göre seçilen altı bankanın internet şubeleri karşılaştırılmıştır. Temel anlamda sunulan ürünlerin birbirine çok yakın olduğu detay hizmetlerde farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. İnternet bankacılığının müşterilerine sağladığı bir diğer fayda ise yatırımların kolayca yönetilmesi, yatırım işlemlerinin basitçe yapılabilmesidir. Çalışmanın araştırma aşamasında yatırım ürünleri risk gruplarına ayrılmıştır. İnternet bankacılığında kullanılan yatırım ürünlerinin, yatırımcıların getirisine katkısı sorgulanmıştır. Bu ayırım risk gruplarına göre oluşturulmuştur. İnternet bankacılığı risksiz yatırım ürünleri olarak görülen vadeli mevduat, likit fon, sabit getirili kıymet ve repo yatırımcıların gelirlerine olumlu yönde etki etmekte ve bireysel internet bankacılığı kullanıcılarına getiri sağlamaktadır. Bunların içerisinde de getiriye en olumlu olarak etkileyen faktör vadeli mevduat, en az olumlu olarak etkileyen faktör ise repodur. İnternet bankacılığı kullanan bireysel yatırımcılar içerisinde vadeli mevduata yatırım yapanların en çok getiriye elde ettiğinden bahsetmek mümkündür.

İnternet bankacılığında orta riskte yatırım araçları ile getiri arasında düşük de olsa olumlu bir ilişkiden söz etmek mümkündür. Bu yatırım araçları altın, döviz, değişken getirili fon ve hisse senedi olarak sıralanmaktadır. Bu grubun ortalamasını ise hisse senedi düşürmektedir. Gerçek verilere dayanılarak yapılan araştırmaya göre eğer bireysel yatırımcılar son üç sene içerisinde hisse senedine yatırım yaptılar ise ortalama kaybetmişlerdir. Sadece hisse senedi getirilerini değerlendirmek yatırımcının da gelir elde ettiği anlamını taşımamaktadır. Sonuç olarak borsanın yükselmesine rağmen bireysel yatırımcının büyük bir kısmının kayıp yaşadığı anlaşılmaktadır.

İnternet bankacılığında kullanılan yüksek riskli yatırım ürünleri VİOP işlemleri, varant işlemleri ve kaldıraçlı ürünleridir. Bu işlemlerden en yaygın olarak kullanılanı VİOP, daha sonra varant ve son olarak kaldıraçlı işlemlerdir. VİOP'a yatırım yapanların bir kısmı kazansa bile araştırma sonucuna göre her üç kişiden ikisi kaybetmiş üç kişiden biri getiri sağlamıştır. Bu ürünlerin en büyük özelliği bir taraf kaybederken diğer bir tarafın kazanmasıdır. Bu tarz ürünlerin bazı kaynaklarda kumar ile aynı statüde görüldüğü unutulmamalıdır. İnternet bankacılığı işlem teknolojisinin getiriye olan etkisi pozitifdir bununla beraber işlem platformu teknolojisinin getiriye etkisinin pozitif olduğu ve olacağı görülmektedir. Böylelikle yatırım işlemlerinde işlem platformlarının kullanılmasının bireysel yatırımcının kaybetmesine sebep olmayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada değinilen algoritmik işlemler ülkemiz için yeni bir konudur. Kesin bir kanıt olmamakla beraber araştırmaya katılanlar da yatırım işlemlerinde makinelerle karşı pozitif yönde bir üstünlük sağlayacaklarını düşünmemektedir. Bu varsayım ve yurt dışı örneklerden yola çıkarak, ülkemizde işlemlere başlayan yabancı ve yerleşik kurumsal müşterilerin önceki yıllara nazaran daha çok kazanç elde edeceğinden bahsetmek mümkündür.

Sonuç olarak İnternet bankacılığı yatırım işlemleri ile internet bankacılığı işlem teknolojisi iç içe kavramlardır. Bireysel yatırımcı açısından internet bankacılığı yatırım işlemlerinde risk aziken getiri yönlü faydanın daha yüksek olduğu risk arttıkça getirinin terse döndüğü görülmüştür. Her ürün kendi risk grubu içerisinde de farklı getiri etkisine sahiptir. Riskin olmadığı yatırım ürünlerin getiriye etkisi İnternet üzerinden yapılıncaya daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

## KAYNAKÇA

- ALTAŞ, Dilek, **İstatistiksel Analiz**. İstanbul: Beta Yayınları, 2013.
- ANIL, B.;KÖKSAL, E. (2016). Türkiye'de interneti kimler, ne için kullanıyor?,**Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 38(1),ss.1-13, 2016.
- AKEL, Veli, Türkiye'deki A Ve B Tipi Yatırım Fonları Performansının Devamlılığının Parametrik ve Parametrik Olmayan Yöntemlerle Değerlendirilmesi. **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 22(2), 2013.
- AKGÜL, Aziz; Osman Çevik, **İstatistiksel Analiz Teknikleri**,1. Basım, Ankara, Emek Ofset, Ankara, 2003.
- ALLEN, Franklin; Risto Karjalainen, **Using Genetic Algorithms to Find Technical Trading Rules**, Wharton School, University of Pennsylvania, 22.Aralık.1993, s:9
- ALLEN, Franklin; James McAndrews; Philip Strahan, **E-Finance: An Introduction**, <http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/01/0136.pdf>
- Amerika Birleşik Devletleri Sermaye Düzenleme Kurumu, <http://www.sec.gov/comments/s7-30-11/s73011-10.pdf>
- BDDK, 26643 Sayılı Tebliğ.
- BIS, **Triennial Central Bank Survey of foreign exchange and OTC derivatives markets in 2016**. BIS, <http://www.bis.org/publ/bcbs99.htm>
- BİST Strateji ve Araştırma Müdürlüğü, **Borsalarda Son Gelişmeler**, Ağustos 2009, s.3.



- CHABOUD, Alain P., et al. Rise of themachines: Algorithmic trading in the foreign exchange market, **The Journal of Finance**, 69(5), 2014, s. 2045-2084.
- CROSON, Rachel; Gneezy Uri, Gender Differences in Preferences, **Journal of Economic Literature**, Cilt: 47, Sayı: 2, Haziran 2009, s: 449.
- DURER, Salih, vd., İnternet Bankacılığını Kullanma Kararını Etkileyen Faktörler: Türk Banka Müşterileri Üzerine Bir Araştırma, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 26(1), 2009, s.133-154.
- EROĞLU, Nadir ve Yücel, İ. Sencer, Türkiye'deki kurumsal banka müşterilerinin internet bankacılığı kullanım eğilimlerini belirleyen başlıca faktörler üzerine ampirik bir çalışma, **Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi**, 2(2), 2012.
- GAMGAM, Hamza; Özkan Ünver, **Uygulamalı Temel İstatistik Yöntemler**, 5. Basım Ankara, Seçkin Yayın Evi, 2008.
- GARANTİ BANKASI [http://www.garanti.com.tr/tr/bireysel/mevduat\\_ve\\_yatirim/e\\_trader.page?gbid1=76004](http://www.garanti.com.tr/tr/bireysel/mevduat_ve_yatirim/e_trader.page?gbid1=76004)
- HABERTÜRK, <http://ekonomi.haberturk.com/finans-borsa/haber/635397-forekste-inanilmaz-islemhacmi>
- HENDERSHOT Terrence ve diğerleri, Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?, **The Journal of Finance**, 66, 2011, ss.1-33.
- HENDERSHOTT Terrence; Riordan, R., Algorithmic trading and the market for liquidity. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 48(04), 2013, ss.1001-1024.  
<http://www.analyzerxl.com>, Erişim Tarihi: 29.09.2016.  
<http://www.borsaistanbul.com/bistechdestek/duyurular>, Erişim Tarihi: 01.12.2016.  
<http://www.fibabanka.com.tr/yatirimfonuozellik.aspx#003>, Erişim Tarihi: 01.03.2016.  
[http://www.garanti.com.tr/tr/bireysel/mevduat\\_ve\\_yatirim/eurobond.page?](http://www.garanti.com.tr/tr/bireysel/mevduat_ve_yatirim/eurobond.page?)Erişim Tarihi: 11.09.2016.  
[http://www.hsbc.com.tr/tr/bireysel/hesaplar/vadeli\\_mevduat.asp](http://www.hsbc.com.tr/tr/bireysel/hesaplar/vadeli_mevduat.asp), Erişim Tarihi: 01.12.2016.  
<http://www.ingbank.com.tr/sizinicin-vadelimevduathesabi.asp>, Erişim Tarihi: 10.10.2016.  
<http://www.matriks.web.tr/Urun.aspx?UrunID=11>, Erişim Tarihi: 11.10.2016.  
<http://www.metatrader5.com/en/trading-platform>, Erişim Tarihi: 22.12.2016.  
<http://www.trendoks.com/en/platforms#7>, Erişim Tarihi: 13.09.2016.  
<https://www.finotec.com/platform/web-trading-platform-advantages.php>, Erişim Tarihi: 04.10.2016.  
<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, Erişim Tarihi: 02.09.2016.
- İSTATİSTİK MERKESİ, **SPSS 15.0 ile Veri Analizi**, www.istatistikmerkezi.com/e-kitap, ss.74-82.
- SPK, Kaldıraçlı Alım Satım İşlemleri ve Bu İşlemleri Gerçekleştirebilecek Kurumlara İlişkin Esaslar Tebliği, Seri: V, No: 125, (27.08.2011 tarih, 28038 sayılı **Resmi Gazete**)
- SPK, Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliği, Seri: III, No: 37, (23.03.2010 tarih, 27530 sayılı **Resmi Gazete**)
- SPK, Payların Kurul Kaydına Alınmasına Ve Satışına İlişkin Esaslar Tebliği Seri: I No: 40, (03.04.2010 tarih, 27541 sayılı **Resmi Gazete**)
- SPK, Repo İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliği, Seri: V, No : 7, (18.03.2010 tarih, 27525 sayılı **Resmi Gazete**)
- SPK, Sayılı Hisse Senetlerinin Şekil Şartlarına İlişkin Tebliğ, Seri: I No: 5, (03.05.1990 tarih, 20507 sayılı **Resmi Gazete**)
- SPK, Yatırım Fonlarına İlişkin Esaslar Tebliği, Seri: VII, No : 10, (4.1..2009 tarih, 27406 sayılı **Resmi Gazete**)

STATMAN, Meir, BehavioralFinance:PastBattlesandFutureEngagements, **Financial AnalystsJournal**, November/December 1999, s:23.

TASPKB, Yatırım Araçlarının Karşılaştırılmalı Getirileri, **Sermaye Piyasalarında Gündem**, Sayı:114, Şubat 2012.

TheECONOMIST DERGİSİ İnternet Sitesi, **MovingMarkets**, [http://www.economist.com/node/5475381?story\\_id=E1\\_VQSVPR](http://www.economist.com/node/5475381?story_id=E1_VQSVPR)T

USUL, Hayrettin; Bekçi, İsmail; Eroğlu, A.Hüsrev, Bireysel Yatırımcıların Hisse Senedi Edinimine Etki Eden Sosyo-Ekonomik Etkenler, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 19, Temmuz-Aralık 2002 s: 136.

YU-JE, Lee, et al. TheInvestmentBehavior, DecisionFactorsandTheirEffectsTowardInvestmentPerformance in theTaiwanStock Market, **TheJournal of Global Business Management**,6(2), 2010, s:179.