

BENFORD YASASININ SERMAYE PİYASASINDA FAALİYET GÖSTEREN ARACI KURUMLARIN KONSOLİDE BİLANÇOLARINA UYGULANMASI

Aydın UYAR* Mustafa Talha UZUNER**

ÖZET

Bu çalışmada, aracı kurumların mali tablolarında yapılabilecek hile tipleri ve nedenleri özetlenmiş, Benford Yasası ve χ^2 uygunluk testi hakkında genel bilgi verilmiş ve Benford Yasasının mali denetimde kullanımı açıklanmıştır. Benford Yasasının Türk sermaye piyasasında faaliyet gösteren aracı kurumların 31 Mart 2012 tarihinde yayınlanan konsolide bilançolarına uygulanması ile elde edilen sonuçların bu yasa bağlamında hileli beyan içerip içermediği (güvenilirlik açısından sorun teşkil edip etmeyeceği) araştırılmıştır. Elde edilen bulgular Ho hipotezinin %5 hata payıyla kabul edilebilir olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Benford Yasası, Muhasebe Hileleri, χ^2 Uyum Testi Dijital Analiz

APPLICATION OF BENFORD'S LAW ON THE CONSOLIDATED BALANCE SHEETS OF THE BROKERAGE SECTOR IS OPERATED IN THE CAPITAL MARKET

ABSTRACT

In this study, the types and the reasons of fraud in the balance sheets of brokerage houses has been summarized, generic information about Benford's law and χ^2 goodness of fit test has been given and the application

*Dr., uyaraydin@gmail.com

**Yrd.Doç.Dr.,Yalova Üniversitesi, Yalova MYO, mtuzuner@yalova.edu.tr

of Bendford's law for financial auditing has been explained.

Then Bendford's law has been applied on the consolidated balance sheets of the brokerage sector which is published at 31 March 2012 on their web site and checked if they contain fraudulent decleration or not. In this paper, findings have showed that H_0 hypothesis is acceptable with 5% error margin.

Key Words: Benford Law, Accounting frauds, χ^2 Goodness of Fit Test, Digital Analys

1. GİRİŞ

Bu çalışmada, Benford Yasası kullanılarak Türkiye de faaliyet gösteren aracı kurumların 31 Mart 2012 tarihli uluslararası finansal raporlama standartlarına göre hazırlanmış konsolide bilançolarının (%95 güven aralığıyla) hileli beyan içerip içermediği araştırılmıştır. Literatür de Benford Yasası ile anılan proaktif bir uygulama olan bu teori aynı zamanda “İlk Rakam Yasası” ve “Lider Basamak Matematiksel Teori” olarak da isimlendirilmektedir. Söz konusu bu teori ticari işletmelerin mali kayıtlarında herhangi bir manipülasyon yapıp yapılmadığına yönelik rakamsal analiz sürecini içerir.

Çalışmanın bundan sonraki kısmı dört temel bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, aracı kurumların yaptıkları muhasebe hileleri anlatılmıştır. Üçüncü bölümde, Benford Yasasının tarihsel gelişimi ve içeriği tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde, Benford Yasasının sermaye piyasası aracı kurumlarına uygulanması ile elde edilen istatistiki sonuçlar incelenmiş, son bölümde ise, genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. ARACI KURUMLARIN YAPTIĞI MUHASEBE HİLELERİ

Aracı kurumların mali tablolarındaki istenmeyen durumlar hata veya hile olarak ortaya çıkmaktadır. Hata ile hileyi birbirinden ayırmada kullanılan en önemli kıstas “Kasıt” unsurudur. Değerlendirmesi oldukça zor olan kasıt unsurunda, bir düzensizlik bilinçli olarak yapılıyorsa hile kapsamına girmektedir (Bozkurt,2000:15). İşletme yönetimi tarafından yapılan ve kendilerini veya dar anlamda işletme sahiplerini avantajlı kılabilecek, bunun dışında diğer üçüncü kişilere zarar verebilecek düzenlemeleri "düzmece olumlu" ve "düzmece olumsuz" olmak üzere iki ana gruba ayırmak mümkündür.

Aracı kurumların gerçek durumunu olumlu veya olumsuz gösteren düzenlemeler; işlemlerin kaydedilmesinde ve mali tabloların hazırlanmasında işletme yönetiminin taraflı davranışı sonucu üçüncü kişilerin aleyhine menfaat temin etmek için yapılan hilelerdir. Bu hilelerden zarar görenler işletmenin kendisi, müşterileri, ortak ve hissedarları olabilir. Aracı kurumlar gelirlerin saklanması, giderlerin gerçeğe uygun olmayan şekilde arttırılması, fazla amortisman ve gereksiz yere karşılık ayrılması gibi çeşitli şekillerde karlarını azaltılma yoluna gidebilmektedirler. Bir işletmede gerçek durumun yukarıda sayılanların aksine değiştirilmesi de mümkündür. Bunun içinde hileli şekilde karın arttırılması veya zarar yerine kar gösterilmesine yönelik işlemler gerçekleştirilebilir. Aracı kurumların üst yönetimlerini bu gibi düzenlemelere iten bazı nedenler aşağıda sıralanmıştır:

1. Yaptıkları bu tür düzenlemelerden dolayı kendilerine prim ve diğer çıkarlar sağlamaları,
2. Yöneticilerin çeşitli hileli işlemleri kolayca yapabilmeleri,
3. Yaptıkları hileli eylemler sonucunda yakalanmayacaklarını düşünmeleri,
4. İç kontrol sisteminin zayıf olmasıdır.

Ayrıca, mali tabloların olduğundan iyi gösterilmesi ile ilgili olarak işletme sahiplerinin de bir takım çıkarları olabilmektedir. Mali tabloların olumlu yönde hazırlanmasına bilanço makyajı adı verilmektedir. Bu amaçlardan bazıları aşağıda gösterilmiştir:

1. Düşük oranlı ve uzun vadeli kredi alabilmek,
2. Çok ortaklı şirketlerde ortakları tatmin etmek için daha fazla kar dağıtmak,
3. Aracı kurumun kamuoyunda imajını güçlendirmek,
4. Borsada hisse senetlerinin fiyatlarını arttırmaktır.

Bununla birlikte, mali tabloların olduğundan kötü gösterilmesi ile ilgili olarak da işletme sahiplerinin bir takım çıkarları olabilmektedir. Mali tabloların olumsuz yönde düzenlenmesine yönelik çıkarlardan bazıları şöyledir:

1. Ayrılan ortaklarla veya ortakların varisleriyle avantajlı anlaşmalar yapmak,
2. Az kar payı dağıtmak yada hiç dağıtmamak,
3. Hisse senetlerinin borsa fiyatlarını düşürerek spekülasyon yapmak ve daha az vergi ödemektir.

Yukarıda ele alınan ve işletmelerin amaçlarına ulaşmak için mali tablolar üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri olan düzenlemeler ile ilgili

olarak yapılabilecek muhasebe hilelerini altı ana grupta toplamak mümkün bulunmaktadır(Bozkurt,2000: 17-18):

1. Henüz son aşamaya gelmemiş ve gelir yaratacak işlemleri kayıtlara önceden gelir unsuru olarak kaydetmek,
2. Sahte gelir kalemleri yaratma: İşletmelerin aralarında benzer veya yakın değerlerde varlıklarını değiştirerek gelir yaratmaları, gelen iade paralarını gelir yazmaları, ara dönemlerde düzenlenen mali tablolarında düzmece tahminlerle geliri arttırmaları gibi,
3. Bir defalık kazanç operasyonları ile geliri arttırmak. Örnek olarak, düşük değerlenmiş bir varlığı yüksek değerle satmak ve gereksiz bir biçimde borçları erken ödeyerek iskonto geliri sağlamak gibi,
4. Cari dönem giderlerini sonraki dönemlere aktarmak. Örnek olarak, amortisman ayırmada düşük oranlar seçmek, değersiz duruma gelen aktifleri zarar göstermeme yolunu seçme gibi,
5. Cari dönem gelirlerini sonraki dönemlere aktarmak,
6. Gelecek dönem giderlerini cari döneme gider olarak kaydetmek.

3. BENFORD YASASININ TARİHSEL GELİŞİMİ VE İÇERİĞİ

Benford Yasası ilk olarak Amerikalı astronom ve matematikçi Simon Newcomb tarafından ortaya atılmıştır. Newcomb, 1881 yılında American Journal of Mathematics’de yayınlanan makalesinde logaritma kitaplarında dikkatini çeken bir olgudan söz etmiştir. Newcomb’un gözlemlerine göre logaritma kitaplarının ilk sayfaları diğer sayfalara göre daha fazla kirlenmiş ve yıpranmıştı. Diğer bir deyişle, bilim adamları ve diğer çalışanlar 1 ile başlayan sayılara 2’den daha fazla bakmışlar, 2 ile başlayan sayılara 3’den daha fazla bakmışlar ve bu gözlem sonunda araştırmacıların en az 9 ile başlayan sayılarla ilgilendikleri Newcomb tarafından tespit edilmiştir(Newcomb,1881:39-40). Newcomb, bu rakamları bazı hesaplamalar ve işlemler sonucu elde edilen fiziksel sabitler olarak nitelendirmiş ve söz konusu rakamları doğal sayılar olarak adlandırmıştır. Sayıların meydana gelmesiyle ilgili kural aşağıda logaritmik denklem biçiminde ve ilk rakam için formülleştirilmiştir.

$$= \log_{10}(1+1/D), D=1,2,3,\dots,9$$

Burada parantez içindeki D harfi bütün ilk rakamları, log ise 10 tabanındaki logaritmayı göstermektedir.

Newcomb'un makalesi o zamanlar dikkate alınmamış ve unutulmuştur. Aradan 57 yıl geçtikten sonra Fizikçi Frank Benford, logaritma kitapları hakkında benzer bir gözlem yapmış ve aynı logaritmik kanunu bulmuştur(Elitaş:2002:144). Frank Benford, yürüttüğü çalışmalarda sayıların genel olarak 1'e eğilimli olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Benford'un 1938 yılında Proceedings of The American Philosophical Society'de yayınlanan makalesi 20.229 adet araştırmadan elde edilen verilere dayanmaktadır. Benford bu gözlemlerini; nehir uzunlukları, Amerikan beyzbol istatistikleri, elementlerin atom ağırlıkları, şehirlerin popülasyonları gibi coğrafi, bilimsel ve demografik çeşitli kaynaklardan derlemiş ve bunların hepsinin kendi adıyla anılan yasaya uyduğunu göstermiştir (Benford,1938:553).

Frank Benford, İlk Sayılar Tablosu veya Birinci Sayılar olarak isimlendirilen rakamların kuramsal ortaya çıkış frekanslarını tespit etmiştir. Benford Yasasına göre rakamların ortaya çıkış frekansları Tablo1'de verilmiştir.

Tablo 1:Benford Kanunu'na Göre Rakamların Tam Ortaya Çıkış Frekansları

D	P(D)
1	0,30103
2	0,176091
3	0,124939
4	0,09691
5	0,0791812
6	0,0669468
7	0,0579919
8	0,0511525
9	0,0457575

Tablo 2: Bir Sayının Soldan İlk Dört Basamağındaki Rakamların Ortaya

Çıkış Sıklığının Olasılıkları

Rakamlar	Basamaklar			
	Birinci	İkinci	Üçüncü	Dördüncü
0	-	11,968%	10,178%	10,018%
1	30,103%	11,389%	10,138%	10,014%
2	17,609%	10,882%	10,097%	10,010%
3	12,492%	10,433%	10,057%	10,006%
4	9,691%	10,031%	10,018%	10,002%
5	7,918%	9,668%	9,979%	9,998%
6	6,695%	9,337%	9,940%	9,994%
7	5,799%	9,035%	9,902%	9,990%
8	5,115%	8,757%	9,864%	9,986%
9	4,576%	8,500%	9,827%	9,982%

Kaynak: Nigrini, Mark, J., "I've Got Your Numbers", *Journal Of Accountancy*, (1999), 187(5), pp. 80

Tablo 2’de görüldüğü gibi Benford’un bulgularına göre ortalama olarak 1 rakamının anlamlı ilk rakam olma oranı % 30,1’dir. 2 rakamının anlamlı ilk rakam olma oranı % 17,6’dir. 9 rakamının ilk rakam olma oranı ise sadece % 4,5 olmaktadır. Sıfırla başlayan sayılara ise Benford Yasası uygulanmamaktadır. Bu rakamlar analiz dışı tutulmaktadır.

Bu yasa daha sonra Mark Nigrini’nin ilgisini çeker. Nigrini, üzerinde bir yıl kadar çalıştığı bu yasaı 1992 yılında doktora tezi olarak sunar ve tezinde Benford Yasasının benzetimine dayalı bir kullanım önererek satışlardan giderlere kadar muhasebenin birçok alanındaki verilerin Benford Yasasını izlediğini ve bu alanlarda yasadaki sapmaların standart istatistik testlerin kullanılmasıyla hızlı bir biçimde ortaya çıkarılabileceğini belirtmiştir(Elitaş:2002:146).

Benford Yasasının gelişim sürecine önemli bir katkıda bulunan Dr. Ted P. Hill’in konuyu daha iyi açıklayabilmek için verdiği örneği tekrarlırsak “Eğer biz Dow Jones endeksini 1.000 olarak düşünürsek bizim ilk sayımız “1” olur. Böylece ilk sayımızdan Dow Jones endeksinin “2” ye gelebilmesi için 1.000 olan endeksin 2.000 olması gerekir ki buda %100’lük bir artış gerektirir. Eğer biz Dow Jones ’un yılda %20’lik bir artış gösterdiğini (ana endeks üzerinden) kabul edersek o zaman endeksin ilk sayısının “1”den “2”ye çıkması için “5” yıl beklememiz gerekecektir. Ancak, örneği farklı geliştirecek olursak biz ilk sayı olarak “5” yani endeksi 5.000 alırsak endeksin 6.000 olması için sadece 1 yıl yeterli olacaktır ($5.000 * \%20 =$

1.000, 5.000 + 1.000 = 6.000). Buna karşılık, Dow Jones endeksi 9.000 olsa bu endeksin 10.000 olması için %11'lik bir artış ve 7 ay yeterli olacaktır. Böylece, ilk sayı yine "1" olacaktır. Bu örnekten de görüleceği gibi "1" sayısı logaritmik sıralamada genelde en önde gelmektedir(Elitaş:2002:148). Herhangi bir örneklem içerisinde Benford Yasasının geçerli olabilmesi için belirli şartlar aşağıdaki gibi sıralanabilir(Türk Yener,2010:115-116):

1. Veri kümelerindeki sayılar artan şekilde sıralanırsa bu sayılar kabaca geometrik bir devamlılık takip etmelidir,
2. Verilerin maksimum ya da minimum limite sahip olmaması gerekir. Örnek olarak; kamu kurumlarında ödenen harcırahlar Benford Yasasına uymamaktadır,
3. Verilerin kodlanmamış veriler olması gerekir. Örneğin; kimlik numaraları, posta numaraları veya telefon numaraları belli bir kod ile dağıtıldığından Benford Yasasına göre bir dağılım izlememektedir,
4. Veri kümelerinin homojen birimlerden oluşması gerekir (Şehir nüfusu, göllerin alanları, şirket payları gibi). Benford Yasasına uyan bir veri topluluğu sıfır olmayan bir sabitle çarpıldığında, yeni veri kümesi de bu yasaya uymaktadır. Bunun sonucunda para birimi veya değer ölçüsü farklı olan kümeler eğer, yasaya uyuyorsa birimlerinde yapılan değişiklikler dağılımı etkilememektedir. Bununla beraber, Benford Yasası loto, piyango bileti gibi verilere de uygulanmaz.

Literatürde, Benford Yasasına dayalı olarak hazırlanan sayısal analiz testlerinin başlıcaları şunlardır(Akkaş,2007:199).

- Birinci Basamak Testi
- İkinci Basamak Testi
- İlk İki Basamak Testi
- İlk üç Basamak Testi
- Mükerrer Sayılar Testi
- Son İki Basamak Testi

Birinci basamak testi sayısal analizin ana testidir ve bu test uygunluk testi olup çok geneldir. İkinci basamak testi de genel ve aynı zamanda uygunluk testidir. Birinci ve ikinci basamak testleri denetimde örnekleme için kullanılmazlar (Akkaş,2007:199).

İlk iki basamak testi önceki testlerin devamı niteliğindedir ve Benford Yasasından sapmaların ayrıntılı olarak belirlendiği özel bir testtir. Bu test, denetçilerin örnek seçimi yapabilecekleri bir testtir. İlk üç basamak testi ise,

ilk iki basamak testinden daha özellikli bir testtir ve bu test ile denetçiler ilk iki basamak testinden daha özellikli örneklemeler yapabilirler(Akkaş,2007:199).

Mükerrer sayılar testi, frekansı yüksek sayıların ortaya çıkarılmasında kullanılır. İlk iki basamak testi sonuçları ile mükerrer sayılar testi sonuçları birlikte değerlendirilirler(Akkaş,2007:199). Benzer nitelikte olmayan verilerde örneğin, pozitif ve negatif veriler ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Ondalık kısmı hariç, iki basamaktan az olan verilerin de ayrı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir(Akkaş,2007:199).

4. BENFORD YASASININ ARACI KURUMLARA UYGULANMASI

Bu bölümde, sermaye piyasalarında faaliyet gösteren aracı kurumların konsolide bilançolarının Benford Yasasına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. Türkiye’de, Benford Yasasının uygulanmasına yönelik iki çalışma bulunmaktadır. Bunlardan birincisinde Aktüel – 2000 yılına dayalı olarak 192 ülkenin nüfusu, yüzölçümü ve gayrisafi milli hasılası esas alınmış (Elitaş, 2002) iken, ikincisinde ise, 1990 – 2000 dönemi için Benford Yasası Türk bankacılık sektörüne uygulanmıştır (Özer ve Babacan,2013).

Bu çalışma için gerekli olan veriler Türkiye Aracı Kurumlar Birliğinin resmi web sayfası olan <http://www.tspakb.org.tr/tr> den elde edilmiştir. Daha sonra üzerlerinde *birinci basamak testi* ve bir genel yargıya varmak için χ^2 uygunluk testi yapılmıştır. Buna bağlı olarak, aracı kurumların uluslararası finansal raporlama standartlarına uygun 31 Mart 2012 tarihli bilançolarına ait veriler kullanılmış ve sadece en soldan birinci basamak (ilk rakam) için araştırma yapılmıştır.

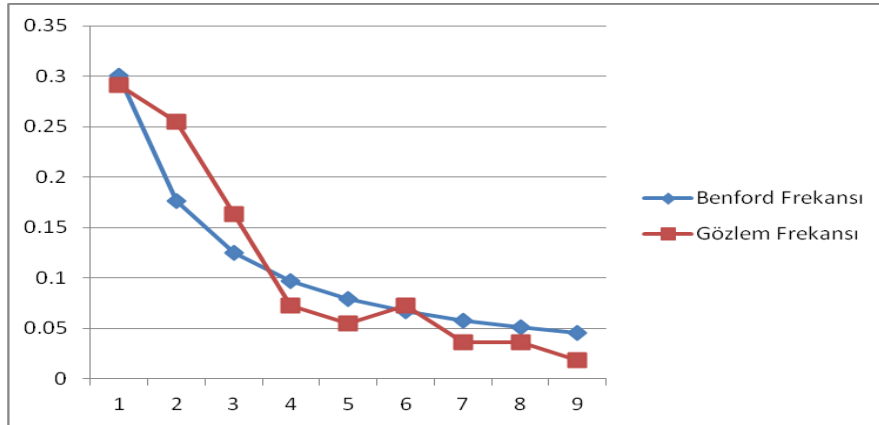
Hipotezler;

H_0 : Gözlemlenen mutlak frekanslar ile Benford kuramsal frekansları arasında fark yoktur.

H_1 : Gözlemlenen mutlak frekanslar ile Benford kuramsal frekansları arasında fark vardır.

Tablo 3: Bilanço Hesaplarının İlk Rakamları Üzerinden Benford Frekansları İle Gözlem Frekanslarının Karşılaştırma Tablosu

İlk Basamaktaki Rakamlar (d)	Gözlemlenen Miktar (g _i)	Benford Frekansı (p _i)	Gözlem Frekansı (n _i =g _i /n)	Fark (p _i -n _i)
1	16	0,301	0,291	0,010
2	14	0,176	0,255	-0,079
3	9	0,125	0,164	-0,039
4	4	0,097	0,073	0,024
5	3	0,079	0,055	0,024
6	4	0,067	0,073	-0,006
7	2	0,058	0,036	0,022
8	2	0,051	0,036	0,015
9	1	0,046	0,018	0,028
Örneklem Hacmi (n)	55			



Şekil 1: Bilanço Hesaplarının İlk Rakamları Üzerinden Benford Frekansları İle Gözlem Frekanslarını Karşılaştırma Grafiği.

Şekil 1’de görüldüğü gibi (bazı ihlaller olmakla beraber) genel olarak gözlemlenen değerler Benford Yasası ile oldukça uyumlu gözükmektedir. Bununla birlikte, daha net bir yargıya varmak için χ^2 uyumluluk testi yapılması gerekmektedir.

Tablo:4’de χ^2 testi değeri olarak 4.981 değeri hesaplanmıştır. Kritik χ^2 değerini bulmak için χ^2 tablosundan yararlanılabilir. Burada %5 hata ve 8 serbestlik derecesi için kritik değer 15.50731 dir. Tablo:4’de bulunan 4.981 χ^2 değeri, kritik χ^2 değerinden küçük olduğu için H_0 hipotezi kabul edilir. Bu bağlamda, konsolide bilanço verileri %95 güven aralığında (%5 hata payı) Benford Yasası ile uyumludur.

Tablo 4: χ^2 Testi Hesaplama Tablosu

İlk Basamaktaki Rakamlar (d)	Benford Frekans (p _i)	Gözlemlenen Miktar (g _i)	Benford Teorik Miktarı (np _i)	Miktarlar Arasındaki Fark (g _i -np _i)	$\chi^2 = \frac{(g_i - np_i)^2}{np_i}$
1	0,301	16	16,555	-0,555	0,019
2	0,176	14	9,68	4,32	1,928
3	0,125	9	6,875	2,125	0,657
4	0,097	4	5,335	-1,335	0,334
5	0,079	3	4,345	-1,345	0,416
6	0,067	4	3,685	0,315	0,027
7	0,058	2	3,19	-1,19	0,444
8	0,051	2	2,805	-0,805	0,231
9	0,046	1	2,53	-1,53	0,925
Toplam		n=55			4,981

5. SONUÇ

Bu çalışmada, Türk sermaye piyasalarında faaliyet gösteren aracı kurumların konsolide bilançolarının Benford Yasasına uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Aracı kurumların bilanço verilerine dayalı olarak yapılan istatistiki hesaplamalar sonucunda H_0 hipotezinin %95 güvenle kabul edilmesi, Türkiye’deki aracı kurumların konsolide bilançolarının Benford Yasasından sapmalar göstermekle birlikte, istatistiksel açıdan herhangi bir sorun oluşturmadığı saptanmıştır.

KAYNAKÇA

Akkaş, Engin, M., “Denetimde Benford Kanunu'nun Uygulanması”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (2007), 9(1), ss. 191-206.

Benford, Frank, “The Law of Anomalous Numbers”, *Proceedings of the American Philosophical Society*, (1938), 78(4), pp. 551-572.

- Bozkurt, Nejat, “Mali Tablolarda İşletme Yönetimleri Tarafından Yapılan Muhasebe Hileleri”, *Muhasebe-Finansman Dergisi*, (2000), 9(12), ss. 15-22.
- Çıtak, Nermin, *Hileli Finansal Raporlamada Yaratıcı Muhasebe*, Türkmen kitapevi, İstanbul, (2004).
- Demir, V. ve O. Bahadır, “Muhasebe Manipülasyonu-Yöntemler ve Teknikler”, *Mali Çözüm Dergisi*, (2007), 17(84), ss. 1-18.
- Elitaş, Cemal, “Muhasebe Denetiminde Benford Kanunu”, *Vergi Sorunları Dergisi*, (2002), 25(170), ss. 142-152.
- Erdoğan, Melih, “Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası”, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, (2001), (1), ss. 1-8.
- Newcomb, Simon, “Note on the Frequency of the Use of Digits in Natural Number”, *American Journal of Mathematics*, (1881), Vol.4, pp. 39-40.
- Nigrini, Mark, J., “I’ve Got Your Numbers”, *Journal Of Accountancy*, (1999), 187(5), pp. 79-83.
- Özer, G. ve B. Babacan, “ Benford’s Law and Digital Analysis: Application on Turkish Banking Sector,” *Business and Economics Research Journal*, (2013), Vol. 4(1), s. 29-41.
- Şıklar, Emel, *İstatistik*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, (2003).
- Tokaç, Ahmet, *Finansal Raporları Okuma Metotları*, Der Yayınları, İstanbul, (2010).
- Türkyener, Mustafa, “Benford Yasası Ve Mali Denetimde Kullanımı”, *Sayıştay Dergisi*, (2010), 64(1), ss. 111-122.
- Yıldırım, H. ve M.N. İnel, “Muhasebe Denetiminde Örneklem Tekniklerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir İnceleme”, *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F.Dergisi*, (2012), 32(1), ss. 261-276.

