

VERGİ İNCELEMELERİNDE BENFORD KANUNU'NUN UYGULANABİLİRLİĞİ

APPLICABILITY OF THE BENFORD LAW IN TAX REVIEWS



Ersin AKÇAY*

ÖZ

Benford Kanunu, sayıları oluşturan rakamların basamaklarda bulunma olasılıklarının eşit olmadığı ve her bir rakam için farklı oranlarda olduğunu ifade eden bir kuraldır. Bu kanun günümüzde Dijital Analiz tekniği olarak vergi incelemelerinde veya özel sektörlerdeki denetimlerde veri setlerde yer alan sayıların birinci, ikinci gibi rakamları oransal dağılımını inceleyerek herhangi bir düzeltme veya yanıltıcı bilgi varlığının tespitinde kullanılmaktadır. Bu çalışmamızda Benford Kanunu'nun tarihsel geçmişini ve varsayımlarını açıkladıktan sonra birkaç örnek üzerinden verilere uygulanarak, sonuçlar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Benford Kanunu, Dijital Analiz, Vergi İncelemesi

Jel Sınıflandırması Kodları: H20, H29

ABSTRACT

The law of the Benford states that the numbers forming the numbers are not equal to the probability of being in the digits, and that there are different ratios for each digit. This law is today used as a method of digital analysis to examine the proportional distribution of numbers such as first and second in the data sets in tax inspection or audits in the private sector and to detect any correction or misleading information assets. In this study, after explaining the historical background and assumptions of the Benford law, the results were tried to be presented by applying the data through a few examples.

Keywords: Benford Law, Digital Analysis, Tax Review

JEL Classification Codes: H20, H29

* Vergi Müfettiş Yardımcısı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, ersin.akcay@vdk.gov.tr, ORC-ID: 0000-0001-9090-342X
Akçay, E. (Nisan 2019), Vergi İncelemelerinde Benford Kanunu'nun Uygulanabilirliği, *Vergi Raporu*, 235, (151-159).

GİRİŞ

Modern vergi sistemlerinde beyan esası geçerlidir. Mükellefler elde ettikleri gelirleri bağlı oldukları vergi dairelerine bildirmeleri anlamına gelen bu sistem çağdaş vergiciliğin temelini oluşturmaktadır.¹ Çoğu devletler için en önemli gelir kaynağı olan vergilerin kişilere bırakılması vergi kaçakçılığından dolayı vergi yükünün adaletsiz dağılması gibi sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Bu sorunları en aza indirmek amacıyla Türk Vergi Sisteminde vergi güvenlik ve denetim müessesine yer verilmiştir. Vergi incelemesinin amaçları arasında “vergi kayıp ve kaçakçılığını önlemek, vergi gelirlerinin artırılması, gönüllü uyumun sağlanması” olmak üzere “ödenmesi gereken vergilerin doğruluğunu araştırmak, tespit etmek ve sağlamak” yer almaktadır.²

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte vergi incelemelerinde de dijital analizler, yeni yöntem ve teknikler geliştirilmeye başlanmıştır. Benford Kanunu ise muhasebe verilerindeki hileli sayıların tespitinde inceleme yaparı hedefe doğru yönelten dijital analizin önemli bir sistemdir.³

Benford Kanunu kısaca, incelemeye tabi tutulacak veri kümesinin ilk basamaklarındaki rakamların⁴ daha sık görülebileceği düşüncesi üzerine getirilmiş bir modeldir. Bu modelde eldeki veriler, Benford Kanunu'ndaki denetim testlerinden bazılarına tabi tutularak verilerle bir oynama yapıp yapılmadığı ve herhangi bir hata veya hile

olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmaktadır. Rakamlarda yapılmış olabilecek bir manipülasyon, bu testler sayesinde ortaya çıkmaktadır. Bu testlerin vergi incelemesinde kullanılabilirliğini göstermek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Bu çalışmada, Benford Kanunu'nun tanımı, tarihsel gelişimi ve vergi incelemesinde uygulanabilirliği analiz edilecektir.

1- BENFORD KANUNU'NUN TARİHSEL GELİŞİMİ

Benford Kanunu'nun temeli ilk olarak 1881 yılında astronom ve matematikçi Simon Newcomb tarafından “American Journal of Mathematics”te yayınlanan “Logaritma Kanunu” adlı makalesine dayanmaktadır. Newton'un yaşadığı dönemde hesap makineleri henüz bulunmadığından dolayı hesaplamalar için logaritma cetvelleri kullanılmaktaydı ve Simon Newcomb yayınlanan makalesinde logaritma cetvellerinin ilk sayfalarının son sayfalarına göre daha çok kirlili ve yıpranmış olduğunu fark etmiş ve bundan hareketle bir(1) rakamı ile başlayan sayıların sekiz(8) veya dokuz(9) ile başlayan sayılardan daha çok kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır.⁵ Diğer bir deyişle 1 sayısının 2'ye göre, 2 sayısının 3'e göre daha yaygın bir şekilde kullanıldığı gözlenmiştir. Newcomb rakamların kullanma sıklığının eşit olmadığı ve sayının ilk basamağında⁶ sıfırdan farklı anlamlı bir rakamın olma olasılığın aşağıdaki gibi formüleleştirilmiştir ve aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi hesaplamıştır.

¹ Ahmet Arabacı.” Vergi İncelemesi Nedir/Neden Vergi İncelemesine Alınırsınız ve Dahası?”.(<http://www.muhasabetr.com/yazarlarimiz/ahmetarabaci/001/>). Erişim Tarihi:01 Kasım 2018

² 213 sayılı Vergi Usul Kanunu Madde 134

³ Ali Alagöz ve Mustafa Ay. ”Muhasebe Denetiminde Benford Kanunu Temelli Dijital Analiz”. SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. Sayı 4.2002.s.59-76

⁴ Benford Kanunu'nda ilk rakam en soldaki rakamı, ondalık sayılar için ise soldan itibaren hiçbir sıfırı göremeden gelen ilk rakamdır. Örneğin,28.340 için ilk rakam 2 ve 0,018 için ise ilk rakam 1'dir.

⁵ Cindy Durtschi,William Hillison,Carl Pacini.”The Effective Use of Benford's Law to Assist in Detecting Fraud in Accounting Data”. Journal of Forensic Accounting,1524-5586/Vol.,2004,s. 18

⁶ Bu Kanun'da ve analizlerde birinci basamak birler basamağı değil; sayıların yazılışlarına göre soldan ilk basamak kastedilmektedir.

Olasılık (İlk basamaktaki rakam) = $\log_{10}(1+1/d)$ $d \in \{1,2,3...9\}$

Tablo 1: Rakamların Birinci ve İkinci Basamaklarda Olma Olasılıkları

Rakam	Birinci Basamak	İkinci Basamak
0	-	0,1197
1	0,3010	0,1139
2	0,1761	0,1088
3	0,1249	0,1043
4	0,0969	0,1003
5	0,0792	0,0967
6	0,0669	0,0934
7	0,0580	0,0904
8	0,0512	0,0876
9	0,0458	0,0850

Kaynak:⁷ Simon Newcomb."Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numabers". American Journal of Mathematics, Vol.4,No.1.(1881).s.39-40

Newcomb tarafından 1881 yılında araştırılan ve yayınlanan makalesi geçmiş dönemler içerisinde "kirli sayılar" fenomenine fazla değer verilmemiş ve 50 yıl sonrasına kadar da unutulmuştur.1931 yılında Frank Benford 20 farklı liste(Nehirler, Nüfus, Basınç, Sıcaklık, Ölüm oranları gibi) halinde toplam 20.229 sayısal veri üzerinde yaptığı çalışma neticesinde Newcomb ile aynı gözlemlere ulaşmıştır.⁸ Benford tarafından yapılan araştırma ve tespitlerde toplam 20.229 verinin % 30,6'sı bir(1) rakamı ile başlarken,%5,1'i 8 ile %

4,6'sı da 9 ile başlamıştır. Yani bilinenin aksine, bir veri kümesindeki herhangi bir sayıda ilk rakamın "1" olasılığı 0,111(1/9) değil,0,306'dır.Yapılan bu çalışmada ilk rakamın "1" olma olasılığı "9" olma olasılığına göre daha fazla olmaktadır.⁹ Sayılar homojen bir dağılıma sahip değildir tam aksine logaritmik bir dağılım göstermektedirler. Benford'un yaptığı çalışmalar neticesinde birinci rakam, ikinci rakam, üçüncü rakam, dördüncü rakam analizinin olasılığı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

⁷ Simon Newcomb."Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numabers".American Journal of Mathematics,Vol.4,No.1.(1881).s.39-40

⁸ Frank Benford."Proceedings of the American Philosophical Society". Vol. 78, No. 4, Mar. 31, 1938

⁹ Melih Erdoğan."Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası".Muhasebe ve Denetim Bakış,Ocak,2001.S.1

Tablo 2: Benford Kanunu'na Göre Rakamların Ortaya Çıkış Frekansları

Rakam	Birinci Basamak	İkinci Basamak	Üçüncü Basamak	Dördüncü Basamak
0	%0,00	%11,9680	%10,1780	%10,0180
1	%30,1030	%11,3890	%10,1380	%10,0140
2	%17,6090	%10,8820	%10,0970	%10,100
3	%12,4940	%10,4330	%10,0570	%10,0070
4	%9,6910	%10,0310	%10,0180	%10,0021
5	%7,9180	%9,6680	%9,9790	%9,980
6	%6,69	%9,3370	%9,9500	%9,9941
7	%5,80	%9,0400	%9,9021	%9,9910
8	%5,12	%8,7571	%9,8641	%9,9861
9	%4,58	%8,5000	%9,8270	%9,9821

Kaynak:¹⁰ Gogi Overhoff."The Impact and Reality of Fraud Auditing Benford's Law:Why and How to Use It"

Veri kümelerinin Benford Kanunu'na göre dağılım göstermesi için bazı özellikleri taşıması gerekmektedir:

Veri tabanı benzer olguların büyüklüğünü tanımlamalıdır. Şehirlerin nüfusları, nehir uzunlukları, hisse senedi değerleri, envanter çalışmaları, günlük satış tutarları örnek olarak verilebilir. Yani söz konusu kural, "doğal" oluşmuş sayı kümelerinde yer alan basamakların dağılımını açıklamaktadır. Suni olarak oluşturulmuş(tahsis edilmiş) çek ya da fatura numaralarında veya tamamen rastlantısal meydana gelmiş loto sonuçlarında(temsil ettiği sayılar tekdüze dağılıma sahiptir) uygulamasında mümkün değildir.¹¹

Veri tabanı oluştururken büyük rakamlar yerine küçük rakamlar seçilmelidir.

Veri tabanının maksimum ve minimum değerlerden oluşmamalıdır.¹² Örneğin, bir günün 24 saat olması nedeniyle günlük çalışma saatleri,0

ile 24 arasında sınırlı bir değer alacağı için uygun değildir.

Veri tabanı gelişi güzel(doğal) sayı kümelerinden oluşmalıdır. Yani belirlenmiş sayılardan oluşmamalıdır. Örneğin, sosyal güvenlik numaraları, Banka hesap numaraları, T.C Kimlik numaraları, vergi kimlik numaraları bunlardan bazılarıdır. Bu numaralar birbirini takip eden numaralardır ve bu numaraların ilk rakamları ve son rakamları bir şeyi ifade etmez. Örneğin telefon numarası 9 ile başlayan bir telefon numarası, 3 ile başlayan bir başka telefon numarasından daha hızlı, daha pahalı, daha büyük veya farklı değildir.¹³

2- BENFORD KANUNU'NUN VERGİ İNCELEMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ

Matematik, istatistik, mühendislik ve inceleme gibi birçok alan Benford Yasasının'dan faydalanılmaktadır.1992 yılında Mark Nigrini hazırladığı

¹⁰ Gogi Overhoff." The Impact and Reality of Fraud Auditing Benford's Law:Why and How to Use It".California Board of Accountancy Sacramento,CA.2011

¹¹ Alper Cihad DEMİR."Benford Kanunu ve Vergi Denetiminde Uygulanabilirliği". Vergi Dünyası. Sayı 395.Temmuz 2014.S.82

¹² Murat Engin AKKAŞ. "Denetimde Benford Kanunu'nun Uygulaması". Gazi İİBF Dergisi, Cilt:9.Sayı:1,2007.s.196

¹³ Mark J.Nigrini."Benford's Law:Applications for Forensic Accounting,Auditing and Fraud Detection".Hoboken/N.J.:Wiley,2012.s.172

doktora tezinde muhasebe hesaplarındaki(satışlardan giderlere kadar) verilerin Benford Yasasına uyumlu olduğunu ve kanundan sapmaların standart istatistiksel testlerin kullanılmasıyla hızlı bir biçimde ortaya çıkarabileceğini iddia etmiştir.¹⁴ Yapılan bu çalışma muhasebe denetimi literatürüne Dijital Analiz kavramını kazandırmıştır.

Nigrini'nin yaptığı bu çalışmalar; ABD(IRS),Hollanda,İsviçre,Almanya ve Türkiye dahil olmak üzere bir çok ülkenin vergi idaresine yol göstererek incelemelerdeki vergilerin veya beyannamelerdeki tutarsızlıkların tespiti için Benford Kanunu'na başvurmaya yöneltmiştir.

Türkiye'de Bilgisayar Destekli Denetim Teknikleri(BDDT) ve Bilgisayar Destekli Denetim Aracı ve Teknikleri(BDDAT) denetim mesleğinin içinde büyüyen bir alandır. Dünyada kullanılan alternatif BDDT Programları içerisinde 05.01.2018 yılında 4.07(Beta) sürümüyle yayınlanan VEDAS(Vergi Denetim Analiz Sistemi) yer almaktadır.¹⁵ Bu programların amacı geleneksel yöntemlerle müfettişlerin verileri incelemek sebebiyle çok fazla zaman kaybetmesine neden olmaktadır. Programın asıl hedefleri, örneklem setleri üzerinden çalışmak değil, incelenecek dönemin bütün verileri üzerinden analizler yapmak ve veri içerisindeki hataları bulmaktır.VEDAS programı Analitik testler(Trend Analizi ve Benford Analizi) kullanarak finansal ve finansal olmayan veriler arasında mantıklı ilişkiler kurularak hesap bakiyelerinin kontrol edilmesine yardımcı olmaktadır. Görüldüğü üzere 1990'lı yıllardan beri muhasebe hile ve hatalarının belirlenmesinde özel sektörde yaygın şekilde kullanılan Benford Yasası'nın kamusal denetimde de etkin bir şekilde kullanılmaya başlanılmıştır.¹⁶

Makalenin önceki bölümlerinde ifade edildiği üzere Benford kurallarından, vergi incelemelerinde; inceleme süreçlerinde muhasebe hesapları ve/veya işlemlerinden oluşan "Kasa Hesabı, Ticari Alacaklar, Ticari Borçlar, Satışlar, Giderler vb. İndirimler, Değerlemeler" gibi muhasebe verilerinin kontrolünde faydalanabilir.

Örnek 1: Beta A.Ş'nin 2018 yılı 770.Genel Yönetim Giderleri hesabının dökümü alınarak 1024 adet işlemden oluşan giderlerinin ilk basamaklarının dağılımı incelendiğinde 1 rakamının tüm giderlerinin %30,10'nun ilk basamağında yer aldığı ve Benford oranları ile birbirine çok paralel olduğu ve anormal bir farkın olmadığı görülecektir(- Benford Kanunu ile uygulama arasında bir farkın olup olmadığını istatistiksel olarak verilerin SPSS programına girilmiş ve Ki Kare testine tabi tutmak gerekmektedir.)2 rakamının tüm genel yönetim giderlerinin %17,61'inin ilk basamağında yer alması gerekmektedir. Bu dağılım Tablo 2'de gösterildiği şekilde devam etmelidir. Eğer olması gerekenden farklı sonuçlar elde ediliyorsa inceleme elemanı işletme verilerinde bir elle düzeltmenin veya aykırı veri oluşturma söz konusu olduğunu tespit ederek incelemede yoğunluğunu bu hesaba verebilir.

Örnek 2: Bu örneğimizde Y A.Ş'nin 01.01.2017-31.01.2017 tarihleri arasındaki 153. Ticari Mallar alış ve 600.Yurtiçi Satış tutarları incelenerek Benford Kanunu'na uygunluğu denetlenmiştir.

Y A.Ş'nin ilgili yıldaki 120 adet alış ve satış faturası incelenerek **birinci basamak testi** uygulanmış beklenen ve çıkan sonuçlar Grafik 1 ve Grafik 2'de karşılaştırılmıştır.

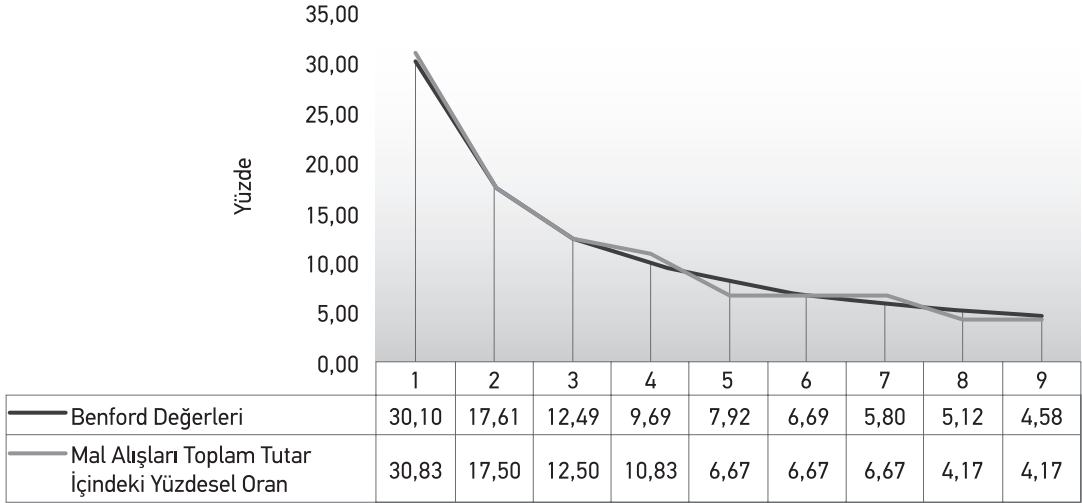
¹⁴ Burçin ACAR. "Vergi Denetiminde Benford Yasalarının Uygulanabilirliği". Vergi Raporu Dergisi. Sayı 136.Ocak 2011.S.56

¹⁵ Dünyada alternatif BDDT Programları (ArbutuaAnalyzer, Audit Command Language,Easy2Analyse,SESAM,IDEA, TopCAATS,SoftCAAT)

¹⁶ Prof.Dr.Selahattin TUNCER."29.Türkiye Maliye Sempozyumu".Vergi Dünyası.Sayı 396.Ağustos 2014.S.7

Grafik 1: Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 Mal Alış Tutarlarının Analizi

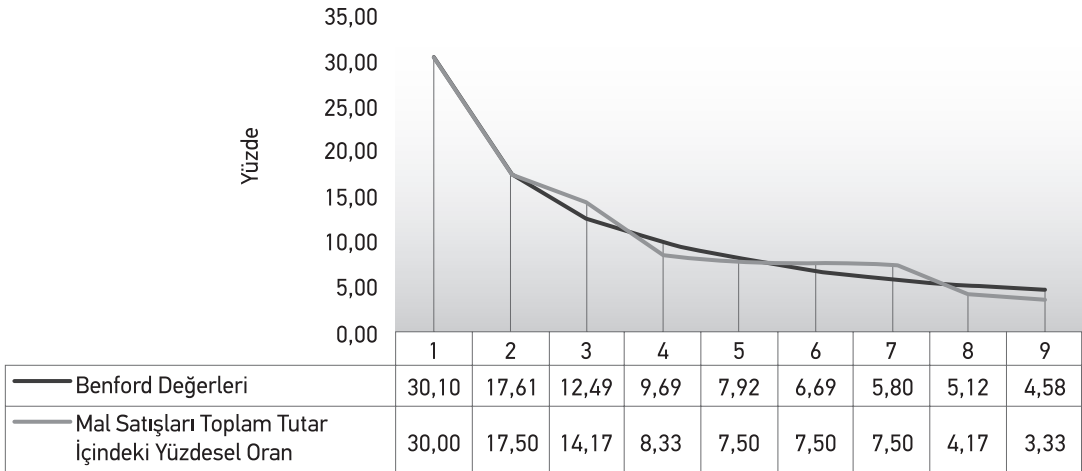
Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 MAL ALIŞ TUTARLARI



Kaynak: Y A.Ş.'den alınan verilere göre tarafımızca oluşturulmuştur.

Grafik 2: Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 Mal Satış Tutarlarının Analizi

Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 MAL SATIŞ TUTARLARI



Kaynak: Y A.Ş.'den alınan verilere göre tarafımızca oluşturulmuştur

İncelenen verilerde Y A.Ş Ocak 2017 dönemi ait mal alış ve satış tutarları ile Benford

Kanunu verileri arasında önemli derecede bir uyumsuzluk görülmemiştir. İlgili veriler Ki kare¹⁷

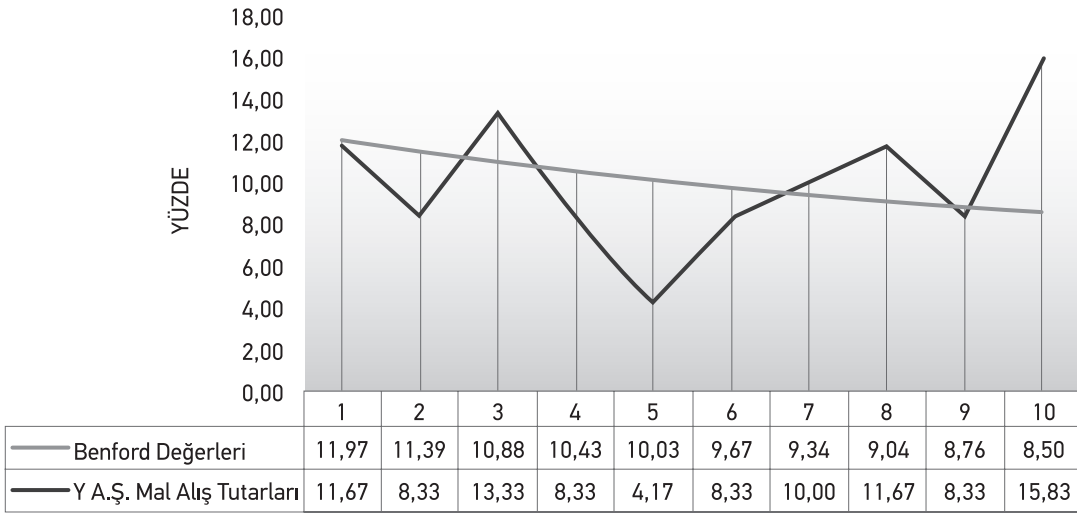
¹⁷ Örneklem yoluyla elde edilen rakamların, ana kütle rakamlarına uygun olup olmadığı; bir başka ifadeyle gözlenen değerlerin teorik(beklenen) değerlere uygunluk gösterip göstermediği ki-kare testi ile tespit edilir.

testine tabi tutulduğunda anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.¹⁸ Diğer bir deyişle 153.Ticari Mallar ve 600.Yurtiçi Satışlar hesaplarına ait gerçekleşen kayıtların ilk rakamlarının Benford Kanununun frekanslarına uygun olduğu ilk rakam analizi açısından ilgili hesapta bir sahtekârlık olmayacağı düşünülmesi söylenebilir.¹⁹

Yukarıdaki tablolarda mükellef kuruma ait alış ve satış verilerine birinci basamak testi uygulanmış olup ve inceleme verilerinde önemli bir sapma meydana gelmediği tespit edilmiştir. Şimdi ise 120 adet faturadan oluşan aynı alış-satış tutarlarına **ikinci basamak** testi uygulanacak ve çıkan sonuçlar aşağıdaki grafiklerde gösterilecektir.

Grafik 3: Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 Mal Alış Tutarlarının Analizi

Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 MAL ALIŞ TUTARLARI



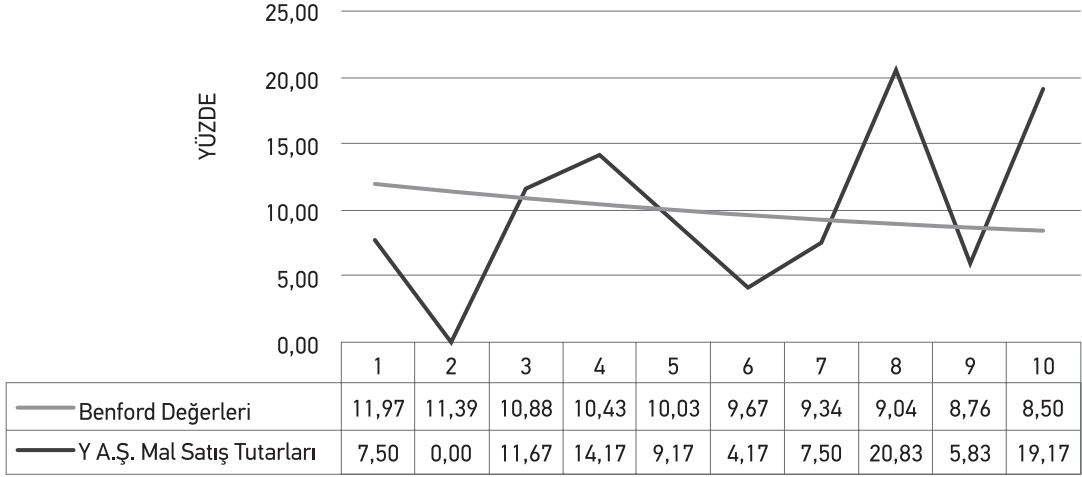
Kaynak: Y A.Ş.'den alınan verilere göre tarafımızca oluşturulmuştur.

¹⁸ Doç.Dr.Mehmet AKSARAYLI. "Ki Kare Analizi".(http://kisi.deu.edu.tr//zerife.yildirim/ISTATISTIK_TEKDONEM/12_kikare_Analizi.pdf).Erişim Tarihi:29 Aralık 2018

¹⁹ Ramazan YANIK ve Tuna Han SAMANCI."Benford Kanunu ve Muhasebe Verilerinde Uygulanmasına Ait Kamu Sektöründe Bir Uygulama". Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2013 17(1):335-348

Grafik 4: Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 Mal Satış Tutarlarının Analizi

Y A.Ş. 01.01.2017-31.01.2017 MAL SATIŞ TUTARLARI



Kaynak: Y A.Ş.'den alınan verilere göre tarafımızca oluşturulmuştur.

İncelenen verilerde mükellefin 2017 alışı ve satış tutarlarına **ikinci basamak testi** uygulanmış Ticari mallar ve Yurtiçi satışlar hesaplarının borç ve alacak kayıtlarının frekansları ile Benford kuramsal olasılıkları arasındaki farkın mantıksal olarak kabul edilemeyeceği sonucuna varılmıştır.²⁰ Bunu sebebi, birinci basamak testinde belirlenemeyen hata veya hilelerin ikinci basamak testiyle ortaya çıkmış olabileceğidir.²¹

Örnek 3: X A.Ş.'nin 2018 yılında her bir firmadan alım yaptığı faturaları firma bazında sınıflandırıldığında, dijital analize tabi tutularak kurmaca oluşturulmuş faturaların bulunup bulunmadığı tespit edilebilir. Örneğin X A.Ş.'nin A firmasından 2018 yılında 150 adet fatura karşılığında alım yaptığı, yapılan bu alma işlemine ilişkin tutarların ilk basamak dağılımı büyük oranda Benford Kanunu'na uygun olduğu görülecektir. Ancak hakkında sahte belge düzenleyici raporu yazılmış

B firmasından yapılan alımların ilk basamaklarının dağılımı büyük oranda Benford Kanunu'ndan sapma gösterecektir.

SONUÇ

Vergi incelemelerinde veya muhasebe denetiminde Dijital Analiz inceleme yapanların zaman ve maliyet tasarrufu açısından çok önemli bir gelişme olduğu söylenebilir. Benford Kanunu, denetim yazılımlarında kullanılan bilgisayar destekli sayısal analiz testlerinden biridir. Benford Kanunu ve bunun gibi diğer testler başlı başına bir denetim işlevini tek başına yerine getirmeyeceği, fakat milyonlarca veri arasından hatalı veya hileli olanları kısa zamanda ve etkili bir şekilde tespit edebilme imkanı sunmaktadır ve denetimin etkinliğini artırmaktadır.

İnceleme verilerinin Benford Kanunu'na uyum göstermemesi vergi hukuku açısından ke-

²⁰ Zeynep DEMİRCİ, Orçun AVCI. "Vergi Denetiminde Alternatif Bir Yol: Benford Kanunu". Vergi Sorunları Dergisi. Sayı 329. Şubat 2016. s.100

²¹ Burçin ACAR. "Vergi Denetiminde Benford Yasalarının Uygulanabilirliği". Vergi Raporu Dergisi. Sayı 136. Ocak 2011. S.56

sin bir hata veya hile var anlamana gelmemektedir. Aynı şekilde uyum göstermesi de kesin anlamda bir şey ifade etmemektedir. Yapılan bu testler bize incelemenin daha derinlemesine yapılabilmesi için bir done oluşturmaktadır. Dijital analizin içerisinde yer alan Benford Kanunu'nun incelenen hesaplara ilişkin anormalliklerin tespitinde bir radar sistemi gibi hareket ettiği bu çalışmamızda vurgulanmıştır.

KAYNAKÇA

- ARABACI A." Vergi İncelemesi Nedir/Neden Vergi İncelemesine Alınırsınız ve Dahası?". (<http://www.muhasabetr.com/yazarlarimiz/ahmetarabaci/001/>).Erişim Tarihi:01 Kasım 2018
- 213 Sayılı Vergi Usul Kanunu
- ALAGÖZ A. ve AY M."Muhasebe Denetiminde Benford Kanunu Temelli Dijital Analiz". SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. Sayı 4.2002.s.59-76
- Cindy Durtschi,William Hillsion,Carl Pacini."The Effective Use of Benford's Law to Assist in Detecting Fraud in Accounting Data".Journal of Forensic Accounting,1524-5586/Vol.2004,s.18
- Simon Newcomb."Note on the Frequency of Use of the Different Digits in Natural Numbers".American Journal of Mathematics, Vol.4,No.1.(1881).s.39-40
- Frank Benford."Proceedings of the American Philosophical Society". Vol. 78, No. 4, Mar. 31, 1938
- ERDOĞAN M."Muhasebe Hilelerinin Ortaya Çıkarılmasında Benford Yasası".Muhasebe ve Denetime Bakış, Ocak,2001.S.1
- Gogi Overhoff." The Impact and Reality of Fraud Auditing Benford's Law:Why and How to Use It".California Board of Accountancy Sacramento,CA.2011
- DEMİR A."Benford Kanunu ve Vergi Denetiminde Uygulanabilirliği". Vergi Dünyası. Sayı 395.Temmuz 2014.S.82
- AKKAŞ M. "Denetimde Benford Kanunu'nun Uygulaması". Gazi İİBF Dergisi, Cilt:9.Sayı:1,2007.s.196
- Mark J.Nigrini."Benford's Law:Applications for Forensic Accounting,Auditing and Fraud Detection".Hoboken/N.J:Wiley,2012.s.172
- ACAR B. "Vergi Denetiminde Benford Yasalarının Uygulanabilirliği". Vergi Raporu Dergisi. Sayı 136.Ocak 2011.S.56
- Doç.Dr.AKSARAYLI M. "Ki Kare Analizi".(http://kisi.deu.edu.tr//zerife.yildirim/ISTATISTIK_TEKDONEM/12_kikareAnalizi.pdf).Erişim Tarihi:29 Aralık 2018
- YANIK R. ve SAMANCI T.."Benford Kanunu ve Muhasebe Verilerinde Uygulanmasına Ait Kamu Sektöründe Bir Uygulama". Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2013 17(1):335-348
- DEMİRCİ Z. ve AVCI O. "Vergi Denetiminde Alternatif Bir Yol:Benford Kanunu". Vergi Sorunları Dergisi. Sayı 329.Şubat 2016.s.100
- Prof.Dr.Selahattin TUNCER."29.Türkiye Maliye Sempozyumu".Vergi Dünyası.Sayı 396.Ağustos 2014.S.7