



## Different marking systems used at the universities and some fit tests of normality

## Üniversitelerde farklı not sistemleri ve bazı normallik uyum testleri

Nesrin Güler<sup>1</sup>  
Melike Yiğit<sup>2</sup>  
Halim Özdemir<sup>3</sup>

### Abstract

Marking systems used in the education system at the universities in Turkey differs from each other in application. In this study, the student group at the state of graduation in 2010-2011 academic year in Mathematics Department of Faculty of Arts and Sciences in Sakarya University are considered and the differences of marking systems between the student groups are emphasized. It is concluded that there is a need to develop a certain process in order to get rid of these differences. Also, the fit tests of normality of data obtained from seven semesters are studied under the general weighted averages of grades belonging each semester and as a result of this investigation it is observed that there are differences between semesters.

**Keywords:** Norm-referenced testing; chi-Square goodness of fit test; normal distribution.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

### Özet

Türkiye'deki üniversitelerde öğretim sistemi içinde kullanılan not sistemleri bazı farklılıklarla uygulanmaktadır. Bu çalışmada, 2010-2011 öğretim yılında Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü'nden mezun olabilecek durumdaki öğrenci grubu ele alınarak bu farklılıklar üzerinde durulmuştur. Farklılıkların giderilmesi için süreç geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, yedi yarıyıldan oluşan verilerin her yarıyla ait ağırlıklı genel not ortalamaları üzerinden normallik uyum testleri yapılmış ve yarıyillar arasında farklılıkların ortaya çıktığı gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Bağlı not değerlendirme sistemi; ki-kare dağılımı uyum testi; normal dağılım.

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Sakarya University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Statistics; [nesring@sakarya.edu.tr](mailto:nesring@sakarya.edu.tr)

<sup>2</sup> Msc Student, Sakarya University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Mathematics; [melikeyigitt@gmail.com](mailto:melikeyigitt@gmail.com)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Sakarya University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Mathematics; [hodzdemir@sakarya.edu.tr](mailto:hodzdemir@sakarya.edu.tr)

## 1.Giriş

Üniversitelerde öğretim sistemi içinde öğrenci başarısını belirlemede kullanılan ölçütler ve bunlara dayanılarak yapılan değerlendirmeler genel olarak iki ana grupta toplanır. Bunlar mutlak ölçütlere dayalı değerlendirmeler ve bağıl ölçütlere dayalı değerlendirmeler şeklindedir (Erciyes Üniversitesi, 2002).

Türkiye'deki üniversitelerin birçoğunda, 2000'li yıllara kadar kullanılan mutlak değerlendirme sistemi yerine son yıllarda bağıl değerlendirme sistemi kullanılmaya başlanmıştır (Savaş, 2007). Bu sistem, yurtdışındaki çoğu yükseköğretim kurumunda ve ülkemizdeki üniversitelerin çoğunda, birtakım farklılıklarla uygulanmaktadır. Dörtlük sistem olarak bilinen bu sistem, yükseköğretim kurumlarının uyum içerisinde olmalarına olanak sağlaması amacını taşımasına rağmen, uygulamadaki farklılıklar beraberinde birtakım sorunlar getirmektedir. Örneğin, lisansüstü öğretime giriş, burs, istihdam gibi konularda sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu not sisteminde, harfli başarı notlarına karşılık gelen katsayıların ve ham başarı puan aralıklarının üniversiteden üniversiteye farklılık göstermesi ve bu farklılıklar önemsenmeden hazırlanmış tablolarla notların standart bir biçimde dönüştürülmesi anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Çalışmada ele alınan konulardan ilki bu farklılıkları incelemek ve bağıl not değerlendirme sisteminin farklı uygulanmasından kaynaklanan sorunları ortaya koymaktır.

Çalışmada ele alınan diğer konu ise, örneklemin yedi yanıya ait verilerinin her bir yanıya için normallik uyumlarını araştırmaktır. Türkiye'de bireylerin bir yükseköğretim kurumuna girmelerini, seçecekleri programı belirlemelerini etkileyen birçok sebep vardır. Bu sebeplerin başında (ülkedeki ekonomik ve siyasi durumla da ilişkili olarak) bireyin bir meslek sahibi olma isteği gelmektedir (Sankaya ve Khorshid, 2009). Yani bir yükseköğretim programını tercih etmenin aynı zamanda bir mesleğin seçilmesi anlamına geldiği söylenebilir. Bunun yanı sıra genel olarak bireylerin istek ve ideallerini gerçekleştirme, bir alanda bilgi sahibi olmayı, kişilik geliştirmeyi, aileden ayrılıp bağımsız olmayı, bir statü sahibi olmayı, bilimsel çalışma yapmayı istemeleri ve ailenin bireyin seçimleri konusunda karar vermesi gibi nedenler de bir yükseköğretim kurumuna girmeyi ve seçilecek programı belirlemeyi etkileyen faktörler arasında sayılabilir. Bir yükseköğretim programına giren bir öğrencinin mezun olduğu zamana kadar geçen süreçte, programı tercih etmesinin sebeplerinin yanında başarısını etkileyen başka durumlarda bulunmaktadır. Bunların başında çevreye uyum ve alıştırma-oryantasyon sorunları gelmektedir. Alıştırma-oryantasyon; üniversiteye yeni başlayan öğrencilere yaşamlarındaki bu yeni ortam ve koşullara uyum sağlamalarına, karşılaşabilecekleri güçlüklerle baş edebilmelerine, öğrencilerin üniversite öğretimini amaçlarını düşünmelerine,

üniversiteli olmanın sorumluluklarını düşünerek kavramalarına, üniversitenin sunduğu olanak ve hizmetler hakkında bilgi sahibi olmalarına, üniversitenin ilkeleri ve kuralları hakkında bilgi edinmelerine, üniversite yaşamı boyunca akılcı ve doğru karar verebilmeleri için gerekli bilgileri elde etmelerine, üniversitenin kampüslerini, bölümlerini, yurtlarını, yakın çevresini ve buldukları şehri tanımalarına, yardımcı olmak için sunulan psikolojik danışma ve rehberlik içerisinde yer alan hizmetlerdir (Kutlu, 2004). Özellikle ilk yıllarda, öğrencilerin uyum süreci ile yaşadıkları sorunlardan dolayı akademik başarılarının biraz daha fazla etkilendiği söylenebilir. Yaptığımız testlerde de bu durum vurgulanmaktadır.

## 2. Önbilgiler

Öğrencilerin bir derse ait sınav, ödev, laboratuvar, uygulama, seminer, proje veya klinik çalışması gibi çeşitli etkinliklerden aldıkları notlar ham başarı puanının elde edilmesi için bir ön işlemden geçirilir. Bu işlemde her bir etkinlikte yüz üzerinden alınan notların çeşitli yüzde oranlarının hesaplanarak toplanması sonucu ham başarı puanı elde edilir (Keskin ve Ertan, 2001). Başarı notu ise, o derse ait ham başarı puanının değerlendirilmesi ile bulunur. Yapılan bu değerlendirmede sınıfın başarı düzeyi, notların istatistiksel dağılımı ve sınıf ortalaması göz önünde bulundurulur. Bağlı değerlendirme olarak adlandırılan bu değerlendirme sonunda derse ait başarı notu, ilgili üniversitenin senato kararları doğrultusunda belli harfli başarı notlarına karşılık getirilir (Sakarya Üniversitesi, 2003).

Ağırlıklı genel not ortalaması; ders veya ayrı ders niteliğindeki laboratuvar, proje, atölye, seminer, bitirme çalışması ve benzerlerinin her birinden elde edilen başarı notu katsayısının, birim saatle çarpılması sonucu elde edilen sayılar toplamının birim saatler toplamına bölünmesi yolu ile bulunan değerdir. Dönem sonu not ortalaması ise, ağırlıklı genel not ortalaması hesabına benzer şekilde, bir döneme ait toplam ağırlıklı notun o döneme ait toplam krediye bölünmesiyle elde edilir (Sakarya Üniversitesi, 2003). Ham başarı puanının hesaplanmasında kullanılan etkinliklerin türleri, sayıları ve yüzde oranları üniversiteden üniversiteye değişiklik gösterir. Ancak ağırlıklı genel not ortalaması ve dönem sonu not ortalaması hesaplamaları standart bir şekilde yapılır.

## 3. Yöntem

### 3.1. Araştırma Grubu

Araştırma grubunu 2010-2011 öğretim yılında Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü'nden mezun olabilecek durumdaki (bitirme ödevine yazılanların esas alınması çerçevesinde) doksan öğrenci oluşturmaktadır. Bağlı not değerlendirme sistemlerinin karşılaştırması

ile ilgili yapılan incelemede örnekleme, araştırma grubundan amaçsal örnekleme yönteminin kullanılmasıyla aynı ortalamaya sahip 3 öğrenci oluşturmuştur. Amaçsal örnekleme, çalışmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasına imkan tanıyan (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008) bir örnekleme yöntemidir.

Normallik uyum testleri ile ilgili sonuçlar, tam sayım yapılarak elde edilen verilerden bulunmuştur. Tam sayım, ana kütle tanımı içinde yer alan bütün birimler üzerinden değişken ya da değişkenlerle ilgili veri derleme yöntemidir (Yüzer, Ağaoğlu, Tatlıdil, Özmen ve Şıklar, 2008).

### 3.2. İşlem

Bağlı not değerlendirme sisteminin kullanılmasından kaynaklanan sorunları net bir şekilde ortaya koymak amacıyla, doksan kişilik öğrenci grubu arasından herhangi bir yarıyılta aldıkları derslerde farklı başarı notuna sahip ancak dönem sonu ortalamaları aynı olan öğrenciler araştırılmıştır. Beşinci yarıyılta farklı başarı notuna, fakat aynı dönem sonu not ortalamasına (2.71) sahip üç öğrenci alınmıştır (bkz, Ek 1, Tablo 2). Karşılaştırma ve analizler bu öğrencilere ait başarı notu ve dönem sonu notu ortalamaları üzerinden yapılmıştır. Öncelikle, Sakarya Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi başarı puan ve katsayı farklılıkları karşılaştırılmıştır. Daha sonra, bu üç öğrencinin dönem sonu not ortalamaları Sakarya Üniversitesi başarı notu katsayılarına göre yüzlük sisteme çevrilmiştir. Bulunan sonuçlar kendi aralarında ve ayrıca dördümlük sistemdeki notların yüzlük sistemdeki karşılıkları tablosuna (bkz, Ek 1, Tablo 1) göre karşılaştırılmıştır.

Normallik uyum testleri için ise, veri grubunun her bir yarıyıl için dönem sonu not ortalamaları hesaplanmıştır. Her bir yarıyıl için testin anlam düzeyinin ( $\alpha$ ) farklı değerleri dikkate alınarak yarıyıllar arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

### 3.3. İstatistiksel Analiz

Sakarya Üniversitesi ve Fırat Üniversitesi başarı notu katsayıları tablolaştırılmış, örnekleme oluşturan öğrencilerin yedi yarıyıl için dönem sonu ve ağırlıklı genel not ortalamaları ile ilgili veriler derlenmiş ve frekans dağılım tabloları hazırlanmıştır. Bu tablolar kullanılarak her yarıyıl için ağırlıklı genel not ortalamaları üzerinden aritmetik ortalama ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Normal dağılım ile uyum,  $\chi^2$  testi ile analiz edilmiştir.

## 4. Bulgular

Çalışmada ele alınan konular ile ilgili elde edilen sonuçlar iki başlık altında incelenmektedir.

### 4.1. Not sistemlerinin farklı uygulamalarının karşılaştırılması

Tablo 1’de, Sakarya Üniversitesi Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 15. maddesinde (Sakarya Üniversitesi, 2003) ve Fırat Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 25. maddesinde (Fırat Üniversitesi, 2005) yer alan başarı notu ve katsayıları ve karşılık gelen ham başarı puan aralıkları verilmiştir.

**Tablo 1. Sakarya ve Fırat Üniversiteleri başarı notu katsayıları ve ham başarı puan aralıkları**

Sakarya Üniversitesi			Fırat Üniversitesi		
Basarı Notu	Katsayı	Ham Başarı Puanı	Basarı Notu	Katsayı	Ham Başarı Puanı
<b>AA</b>	4.00	90-100	<b>AA</b>	4.00	90-100
<b>BA</b>	3.50	85-89	<b>BA</b>	3.50	85-89
<b>BB</b>	3.00	80-84	<b>BB</b>	3.00	80-84
<b>CB</b>	2.50	75-79	<b>CB</b>	2.50	75-79
<b>CC</b>	2.00	65-74	<b>CC</b>	2.00	70-74
<b>DC</b>	1.50	58-64	<b>DC</b>	1.50	60-69
<b>DD</b>	1.00	50-57	<b>DD</b>	1.00	50-59
<b>FF</b>	0.00	49 ve aşağı	<b>FF</b>	0.00	49 ve aşağı

Kaynak: Sakarya Üniversitesi Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği ([http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y\\_lisans](http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y_lisans))

Kaynak: Fırat Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği (<http://www.firat.edu.tr/?Git=SayfaOku&SayfaID=19>)

Üniversitelerin lisans öğretim ve sınav yönetmeliklerinde verilen ham başarı puan aralıklarını, başarı notlarını ve katsayılarını gösteren tablolar dikkate alındığında, bazı üniversitelerde ham başarı puan aralıklarının değişiklikler gösterdiği görülmektedir. Örneğin, Tablo 1 incelendiğinde başarı notları aynıdır. Fakat, CC başarı notunun 2.00 katsayısına Tablo 1A’da 65-74 ham başarı puan aralığı karşılık gelirken Tablo 1B’de 70-74 ham başarı puan aralığı karşılık gelmektedir. Benzer şekilde, DC başarı notu katsayısı 1.50 dikkate alındığında, karşılık gelen ham başarı puan aralıklarının sırasıyla 58-64 ve 60-69, DD başarı notu katsayısı 1.00 dikkate alındığında ise, karşılık gelen ham başarı puan aralıklarının sırasıyla 50-57 ve 50-59 olduğu görülmektedir.

Bağlı not değerlendirme sisteminde kullanılan başarı notuna karşılık gelen ham başarı puan aralıklarının üniversiteler arasında farklılık göstermesinden kaynaklanan problemleri ortaya koymak amacıyla ele alınan örneklemden seçilen üç öğrencinin beşinci yarıyıl not durumları Tablo 2’de verilmiştir. Bu veriler ilgili öğrencilerin 2010-2011 güz yarıyılı sonu not durumlarına dayalıdır.

**Tablo 2. Öğrencilerin beşinci yarıyıl not durumları**

5. Yarıyıl Dersleri	Dersin Kredisi	1.Öğrenci Başarı notu	2.Öğrenci Başarı notu	3.Öğrenci Başarı notu
<b>Kompleks Analiz 1</b>	3	DD	BA	BA
<b>Topoloji 1</b>	3	BA	CB	CB
<b>Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler</b>	4	DC	CB	CC
<b>Diferansiyel Geometri 1</b>	3	BA	CC	AA
<b>Olasılık</b>	4	AA	BB	CC
<b>Dönem Sonu</b>	Toplam Kredisi	Ortalama	Ortalama	Ortalama
	17	2.71	2.71	2.71

Kaynak: Sakarya Üniversitesi Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı

Not durumu Tablo 2’de verilen birinci öğrencinin, Tablo 1A ve B’deki başarı notlarına karşılık gelen ham başarı puan aralıklarının üst sınırları alınıp dönem sonu not ortalaması hesaplandığında, sırasıyla 80.05 ve 81.58 değerleri bulunmuştur. Yani iki üniversitenin ham başarı puanlarının farklılığı, bu üniversitelerde tamamen aynı durumda bulunan iki öğrencinin farklı ortalamalara sahip olacağı anlamına gelmektedir.

Ayrıca Tablo 2’deki ikinci ve üçüncü öğrencinin dönem sonu not ortalamaları Tablo 1A’ ya göre hesaplandığında 81.06 ve 82.11 farklı değerleri ile karşılaşmıştır. Yani dörtlük sistemde 2.71 dönem sonu not ortalamasına sahip olan, aynı üniversitedeki bu üç öğrencinin bile yüzlük sistemdeki ortalamalarının farklılıklar (80.05, 81.06 ve 82.11) gösterdiği görülmektedir. Bunların yanı sıra Yükseköğretim Kurulu’na ait dörtlük sistemdeki notların yüzlük sistemdeki karşılıkları tablosu incelendiğinde, bu üç öğrencinin dönem sonu ortalamaları 69.9 puanına karşılık gelmektedir (bkz, Ek.1, Tablo 1).

Mağduriyetin giderilmesi amacıyla, verilen ham başarı puan aralıklarının üst sınırını kullanmak öğrenci lehine karar vermek anlamına gelecektir. Bu durumun da evrensel bir ilke olduğu bilinmektedir. Hesaplamalar yapılırken harf notuna karşılık gelen puan aralığının üst sınırının alınması zorunluluğunun nedeni budur.

#### 4.2. Normal Dağılım ile Uyum

Örneklem olarak ele alınan grubun yedi yarıyıl için dönem sonu ve ağırlıklı genel not ortalamaları ile ilgili veriler kullanılarak her yarıyıl için ağırlıklı genel not ortalamalarına göre bulunan aritmetik ortalamalar ve standart sapmalar Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3. Yedi yarıyıl notlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları**

	1.Yarıyıl	2.Yarıyıl	3.Yarıyıl	4.Yarıyıl	5.Yarıyıl	6.Yarıyıl	7.Yarıyıl
<b>Aritmetik Ortalama</b>	2.43	2.34	2.46	2.45	2.39	2.43	2.46
<b>Standart Sapma</b>	0.86	0.76	0.50	0.49	0.50	0.52	0.50

Yarıyıl arası arasındaki farklılıkların belirlenmesi amacıyla ki-kare testi uygulanmıştır. Tablo 3'teki veriler kullanılarak her yarıyıl için normallik uyum testleri ile ilgili ki-kare istatistikleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4. Yedi yarıyıl notlarının  $\chi^2$  değerleri**

	1.Yarıyıl	2.Yarıyıl	3.Yarıyıl	4.Yarıyıl	5.Yarıyıl	6.Yarıyıl	7.Yarıyıl
$\chi^2$	7.92	16.14	16.77	7.76	3.42	9.92	1.72
$\alpha=0.01$ için $\chi^2_{1-\alpha}$	13.3	13.3	16.8	13.3	13.3	18.5	18.5
$\alpha=0.05$ için $\chi^2_{1-\alpha}$	9.49	9.49	12.6	9.49	9.49	14.1	14.1
$\alpha=0.10$ için $\chi^2_{1-\alpha}$	7.78	7.78	10.6	7.78	7.78	12	12

Hipotez aşağıdaki şekilde kurulmuş ve daha sonra analizler yapılmıştır:

$H_0$ : Ağırlıklı genel not ortalamaları normal dağılımla uyumludur.

$H_1$ : Ağırlıklı genel not ortalamaları normal dağılımla uyumlu değildir.

$\chi^2 > \chi^2_{1-\alpha}$  ise,  $H_0$  hipotezi  $H_1$  hipotezine karşı  $\alpha$  anlam düzeyinde reddedilir. Tablo 4'e göre birinci yarıyıl;  $\alpha=0.01$  ve  $\alpha=0.05$  değerleri için  $H_0$ 'ın reddedilemediği, fakat  $\alpha=0.10$  değeri için reddedildiği, ikinci yarıyıl tüm  $\alpha$  değerleri için reddedildiği, üçüncü yarıyıl ise  $\alpha=0.01$  değeri için reddedilemediği diğer  $\alpha$  değerleri içinse reddedildiği, dördüncü yarıyıl ve sonrasında hiçbir  $\alpha$  değeri için  $H_0$ 'ın reddedilemediği görülmüştür. Yedinci yarıyıl ise verilerin dağılımının, normal dağılıma oldukça yaklaştığı gözlenmiştir. Çalışmada kullanılan hesaplamalar ile ilgili detaylı bilgiler, örneğin, Meyer (1973); Larson (1974); Mood, Graybill ve Boes (1974); Hogg ve Allen (1978); Akdeniz (2007) gibi, birçok kaynakta bulunabilir.

## 5. Tartışma ve Sonuç

Çalışmada, iki problem üzerinde durulmuştur: birincisi, bağıl not değerlendirme sisteminin üniversitelerde farklı uygulanması ve bu farklılıklar gözetilmeksizin dörtlük sistemdeki not ortalamalarının yüzlük sisteme dönüştürülmesinde, Ek 1 Tablo 1'de verilmiş olan standart bir tablonun kullanılmasından kaynaklanan problem ve ikincisi, öğrencilerin yedi yarıyıl not durumlarının normal dağılıma uyup uymadığı problemi.



Üniversitelerde kullanılan not sistemlerinin evrensel nitelikte olması, sıralama gerektiren durumlar söz konusu olduğunda, notların karşılaştırılmasında avantaj sağlamasına rağmen her üniversitenin benzer sistemdeki başarı notlarına karşılık gelen ham başarı puan aralıklarının farklı olması beraberinde birtakım eşitsizlikleri getirmektedir. Örneğin, Ek 1 Tablo 1'deki değerler esas alındığında, üniversitelerin yükseköğretimdeki konumları göz ardı edilmiş olduğundan, öğrenciler mezun oldukları üniversitelere göre avantajlı ya da dezavantajlı olmaktadır. Aşağıda, bu durumlar açıklanmaya çalışılmıştır.

Not durumu Tablo 2'de verilmiş olan 1. Öğrencinin beşinci yarıyıl dönem sonu not ortalaması Tablo 1A ve B başarı notu katsayılarına göre hesaplandığında, ham başarı puan aralıklarının farklılığı nedeniyle, öğrencinin dönem sonu not ortalamasına farklı değerlerin karşılık geldiği görülmüştür. Öte yandan Tablo 2'de verilen dörtlük sistemde aynı ortalamaya sahip üç öğrencinin (1. Öğrenci, 2. Öğrenci, 3. Öğrenci) dönem sonu not ortalamaları ham başarı puan aralıkları esas alınarak hesaplandığında, Ek 1 Tablo 2'de görüldüğü üzere, aynı üniversitede bile puanlar arasında farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Ayrıca Ek 1 Tablo 1'e göre bu dönüştürülmüş puanlar (80.05, 81.06, 82.11) için, bu değerlerin her birinden farklı olan tek bir dönüştürülmüş puan (69.9) karşılık gelmektedir. Bu durum da, yine Ek 1 Tablo 2'de görülmektedir.

Bazı üniversitelerde farklı puan aralıklarının yanı sıra başarı notuna karşılık gelen katsayılar da farklılıklar göstermektedir. Örneğin, Erciyes Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği 20c maddesinde (Erciyes Üniversitesi, 2002) başarı notu olarak Tablo 1'de verilen başarı notlarından başka DD ile FF arasında 0.50 katsayısına sahip FD notu; Akdeniz Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği 23. maddesinde (Akdeniz Üniversitesi, 2005) ise, DD ile FE (diğer çoğu üniversitede FF notuna karşılık gelen başarı notu) arasında 0.50 katsayısına sahip ED notu ile 0.25 katsayısına sahip EE notu kullanılmaktadır. Anadolu Üniversitesi Öğretim ve Sınav Yönetmeliği 18. maddesine (Anadolu Üniversitesi, 1994) göre AA notuna karşılık 4.0, AB notuna karşılık 3.7, BA notuna karşılık 3.3, BB notuna karşılık 3.0, BC notuna karşılık 2.7, CB notuna karşılık 2.3, CC notuna karşılık 2.0, CD notuna karşılık 1.7, DC notuna karşılık 1.3, DD notuna karşılık 1.0 ve FF notuna karşılık 0.0 katsayıları kullanılmaktadır. Bütün bunlar, konu ile ilgili yeni bir sürecin geliştirilmesi zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

Normallik Uyum Testi ile ilgili sonuçlara ise, yalnızca istatistik açısından yaklaşarak çözüm üretmek söz konusu olamaz. Bu problemler sosyolojik, pedagojik, ekonomik ve siyasi bir bütünlük içinde ciddi bir planlama çerçevesinde ele alınması gereken problemlerdir. Tablo 4'te verilen veriler



incelendiğinde, Sakarya Üniversitesi Matematik Bölümü'ndeki öğrencilerin ağırlıklı genel not ortalamaları ilk üç yarıyıldaki belli anlam düzeyleri için *normal dağılıma uyumlu ya da değil* şeklinde farklı sonuçlar ortaya koyarken, dördüncü yarıyıl ve sonraki yarıyılarda tüm bu anlam düzeyleri için normal dağılıma uyum gösterdiği görülmüştür. Bunun başlıca nedeninin, birinci sınıfta, öğrencilerin okula, çevreye uyum sağlama, bölümlerle ilgili düşüncelerini, bölüm gerçekleriyle örtüştürememe süreçlerinin başarıyı etkilemesi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, ilk yarıyıl bu sürece uyum sağlayamayanların ikinci ve üçüncü yarıyılarda matematik öğrenimine devam edip etmeme gibi kararsızlıklarının normal dağılıma uyumu etkilediği düşünülebilir.

## 6. Öneriler

Bağıl not değerlendirme sisteminin farklı uygulanmasından kaynaklanan problemlerin çözümü ile ilgili olarak aşağıdakiler önerilebilir:

- a) Herhangi bir üniversitenin herhangi bir öğrencisi ile ilgili not dönüştürmeleri üniversitenin kendi yönetmelik ve esasları çerçevesinde yapılabilir. Yani bir öğrencinin transkript notunun dönüştürülmesinde, tüm derslerinin ayrı ayrı not dönüştürülmeleri yapıldıktan sonra, ağırlıklı not ortalamasının hesaplanması esas alınabilir.
- b) Üniversitelerde uygulanan bağıl not değerlendirme sisteminde harfli başarı notu, katsayıları ve ham başarı puan aralıkları standart bir hale getirilebilir.

Her iki halde de, üniversitelerin yükseköğretimdeki konularından kaynaklanan eşitsizliklerin giderilmesi için ise, ortaöğretimdekine benzer şekilde, “*Üniversite Başarı Puanı*” gibi bir çarpan geliştirilebilir.

Normallik uyum testi ile elde edilen sonuçlara dayanarak, Türkiye’de yükseköğretime dair uzun vadeli süreçler üzerinde durulması gerektiği söylenebilir. Elde edilen bilgi ve deneyimin üretime dönüştürülmesini beklemek ve hedeflemek normaldir. Ancak genel olarak bu süreç uzundur. Elde edilen sonuçlara dayalı olarak kısaca aşağıdakiler önerilebilir:

- a) Matematik gibi yapısı kuramsal olan bilimlerde, sonuçların üretime dönüştürülmesi dolaylı ve çok uzun, fakat kaçınılmaz bir süreçtir. Bu sürecin ve kapsadığı gerçeklerin başta ortaöğretim kurumlarında olmak üzere iyi işlenmesi gerekir.
- b) Bu gibi bölümlere yönelik yönlendirmelerin kısa vadede istihdam sağlamak gibi gerekçeler içermemesi ve bu durumun iyi anlatılması gerekir.
- c) Orta öğretim kurumlarında öğrencilere rehberlik hizmetleri daha dikkatli yapılabilir.
- d) Öğrencilerin istek ve ideallerini gerçekleştirebilecekleri meslek dalına yönlendirilmeleri teşvik edilebilir.

- e) Üniversitelerde birinci sınıfa gelen öğrencilere iyi bir alıştırma-oryantasyon programı uygulanabilir.
- f) Üniversitelerde psikolojik hizmet birimlerinin daha iyi yapılandırılması için gerekli çalışmalar yapılabilir.
- g) Yükseköğretim sistemi içerisinde öğrencilerin program veya üniversite değiştirmelerine olanak sağlayan bir sistem geliştirilebilir.

## Kaynaklar

- Akdeniz, F. (2007). *Olasılık ve istatistik*. Adana: Nobel Kitabevi.
- Akdeniz Üniversitesi (2005). *Akdeniz Üniversitesi Önlisans - Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*. 14.06.2011 tarihinde <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.aspx?MevzuatKod=8.5.9393&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=> adresinden edinilmiştir.
- Anadolu Üniversitesi (1994). *Anadolu Üniversitesi ön lisans ve lisans eğitim-öğretim ve sınav yönetmeliği*. 14.06.2011 tarihinde [http://www.anadolu.edu.tr/ogrenci\\_isleri/yasa\\_yonetmelikler/ogr\\_sinav.aspx](http://www.anadolu.edu.tr/ogrenci_isleri/yasa_yonetmelikler/ogr_sinav.aspx) adresinden edinilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erciyes Üniversitesi (2002). *Erciyes Üniversitesi ön lisans ve lisans eğitim-öğretim yönetmeliği*. 15.06.2011 tarihinde <http://bilgiedinme.erciyes.edu.tr/ogryon.html> adresinden edinilmiştir.
- Fırat Üniversitesi (2005). *Fırat Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*. 13.06.2011 tarihinde <http://www.firat.edu.tr/?Git=SayfaOku&SayfaID=19> adresinden edinilmiştir.
- Hogg, R.V. and Allen C. (1978). *Introduction to mathematical statistics*. New York: Macmillan Pub.
- Keskin, M. ve Ertan H. (2001). *İstanbul Üniversitesi'nin bağül değerlendirme sistemi*. 13.06.2011 tarihinde [www.istanbul.edu.tr/eng2/jeoloji/Istanbul\\_univ\\_BDS\\_kitapcik.pdf](http://www.istanbul.edu.tr/eng2/jeoloji/Istanbul_univ_BDS_kitapcik.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Kutlu, M. (2004). Üniversite öğrencilerinin alıştırma-oryantasyon hizmetlerine ilişkin karşılaştıkları sorunlar ve beklentileri. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Larson, H. J. (1974). *Introduction to probability theory and statistical inference*. New York: John Wiley & Sons.
- Meyer, P. L. (1973). *Introductory probability and statistical applications*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Mood, A. M., Graybill F.A. ve Boes, D.C. (1974). *Introduction to theory of statistics*. New York: McGraw-Hill.
- Sakarya Üniversitesi (2003). *Sakarya Üniversitesi Lisans ve Önlisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği*. 13.06.2011 tarihinde [http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y\\_lisans](http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonetmelik&gid=y_lisans) adresinden edinilmiştir.
- Sarıkaya, T. ve Khorshid, L. (2009). Üniversite öğrencilerinin meslek seçimini etkileyen etmenlerin incelenmesi: üniversite öğrencilerinin meslek seçimi. Türk Eğitim Bilimleri

Dergisi, 7(2), 393-423.

Savaş, H. (2007). *Etkinlik ve verimlilik perspektifinden bilgi teknolojilerine dayalı not dönüştürme-dörtlük sistemden yüzlük sisteme*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yükseköğretim Kurulu, 13 06 2011 tarihinde

[http://www.yok.gov.tr/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=573](http://www.yok.gov.tr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=573) adresinden edinilmiştir.

Yüzer A. F., Ağaoglu E., Tatlıdil H., Özmen A. ve Şıklar E. (2008). *İstatistik*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Tesisleri.

### [Extended English Abstract](#)

Different criteria are used to determine the success of students at the universities and there are different measurement and assessment approaches based on these criteria. These assessments in general can be categorized into two major groups: the norm-referenced tests and the criterion-referenced tests. The norm referenced-tests are used in recent years instead of the criterion-referenced tests which are used in most of the universities in Turkey up to 2000s. The norm referenced-tests assure the consistency of measurement and assessment systems among the universities as they are based on universal standards. However, some problems arise since the norm referenced-tests used at the universities differ from each other in application. In particular, the problems mainly occur when it comes to cases that require sorting of grade point average such as post graduate education and scholarship applications. Applying the norm referenced-tests with different coefficient and percentage in academic regulations in universities and converting the students' grade point average to standard values using specifically prepared tables by ignoring the differences of coefficient and percentage bring out significant differences in results. In this study, some comparisons of application differences are made by investigating the norm referenced-tests applied in universities. In addition, some results are obtained using the fit tests of normality. To obtain these results, a student group at the state of graduation in 2010-2011 academic year in Mathematic Department of Faculty of Arts and Sciences in Sakarya University is chosen as a sample and analyzed.

Firstly, some problems caused by application differences of the norm-referenced tests are discussed in this paper. A student group at the state of graduation in 2010-2011 academic year in Mathematic Department of Faculty of Arts and Sciences in Sakarya University is chosen as a research group. Three students, say first student, second student and third student, are determined in the group by using the oriented sample method. These three students have the different letter grade; however, they have the same grade point average (2.71) at the end of the fifth semester. The grade point average of the first student at the end of the fifth semester is calculated according to course grade, coefficient and percentage in examination academic regulations of Sakarya University and Fırat University separately. Two different grade point average values (80.05 and 81.58) of the same student are obtained for two universities at the end of calculations as the intervals between percentages of these two university examination regulations are much different from each other. This result shows that two students who have the same percentages from examinations in two different universities may have different evaluations in a case that requires sorting of grade point average values for comparison. Moreover, three students having the same grade point average (2.71) at the end of the fifth semester in the same group will have different grade point average values (80.05, 81.06, and 82.11) if the grade point average values are calculated according to percentages. However, only one converted value (69.9) is used to equalize the grade point average

grades of these students at the universities. In other words, these students are evaluated according to the same grade point average values although they have different percentages.

Secondly, the fit tests of normality of data obtained from seven semesters for each student are studied under the general weighted averages of grades belonging each semester in this paper. The arithmetic means and the standard deviations are calculated using the weighted averages of grades for seven semesters. Chi-square statistics related to the fit tests of normality are applied to data for determining the differences between semesters. Analyses are based on the null and alternative hypotheses  $H_0$ : Weighted averages of grades fit the normal distribution and  $H_1$ : Weighted averages of grades do not fit the normal distribution. Three different significance level values ( $\alpha=0.01$ ,  $\alpha=0.05$ , and  $\alpha=0.10$ ) are selected for making comparisons. It is decided whether data complies with normal distribution for each semester according to selecting three significance levels. For the data of first semester, the null hypotheses  $H_0$  is rejected only at the significance level value  $\alpha=0.10$ . It is rejected at the all significance level values for the data of second semester. Moreover, for the data of third semester, it is rejected at the significance level values  $\alpha=0.05$ , and  $\alpha=0.10$ . However,  $H_0$  is not rejected at any significance level values for the rest of the semesters' data. In addition, it is seen that the seventh semester's data is distributed almost as the normal distribution. As a consequence of this investigation, it is observed that there are differences between the results of semesters.

Finally, the requirement of development in measurement and assessment process is achieved as conclusion of investigations in the study.

**Ek 1. Not Dönüşüm Tabloları****Tablo 1. Yükseköğretim Kurulu dörtlük sistemdeki notların yüzlük sistemdeki karşılıkları**

4lük	100lük	4lük	100lük	4lük	100lük	4lük	100lük	4lük	100lük	4lük	100lük
4,00	100	3,49	88,10	2,98	76,20	2,47	64,30	1,96	52,40	1,45	40,50
3,99	99,76	3,48	87,86	2,97	75,96	2,46	64,06	1,95	52,16	1,44	40,26
3,98	99,53	3,47	87,63	2,96	75,73	2,45	63,83	1,94	51,93	1,43	40,03
3,97	99,30	3,46	87,40	2,95	75,50	2,44	63,60	1,93	51,70	1,42	39,80
3,96	99,06	3,45	87,16	2,94	75,26	2,43	63,36	1,92	51,46	1,41	39,56
3,95	98,83	3,44	86,93	2,93	75,03	2,42	63,13	1,91	51,23	1,40	39,33
3,94	98,60	3,43	86,70	2,92	74,80	2,41	62,90	1,90	51,00	1,39	39,10
3,93	98,36	3,42	86,46	2,91	74,56	2,40	62,66	1,89	50,76	1,38	38,86
3,92	98,13	3,41	86,23	2,90	74,33	2,39	62,43	1,88	50,53	1,37	38,63
3,91	97,90	3,40	86,00	2,89	74,10	2,38	62,20	1,87	50,30	1,36	38,40
3,90	97,66	3,39	85,76	2,88	73,86	2,37	61,96	1,86	50,06	1,35	38,16
3,89	97,43	3,38	85,53	2,87	73,63	2,36	61,73	1,85	49,83	1,34	37,93
3,88	97,20	3,37	85,30	2,86	73,40	2,35	61,50	1,84	49,60	1,33	37,70
3,87	96,96	3,36	85,06	2,85	73,16	2,34	61,26	1,83	49,36	1,32	37,46
3,86	96,73	3,35	84,83	2,84	72,93	2,33	61,03	1,82	49,13	1,31	37,23
3,85	96,50	3,34	84,60	2,83	72,70	2,32	60,80	1,81	48,90	1,30	37,00
3,84	96,26	3,33	84,36	2,82	72,46	2,31	60,56	1,80	48,66	1,29	36,76
3,83	96,03	3,32	84,13	2,81	72,23	2,30	60,33	1,79	48,43	1,28	36,53
3,82	95,80	3,31	83,90	2,80	72,00	2,29	60,10	1,78	48,20	1,27	36,30
3,81	95,56	3,30	83,66	2,79	71,76	2,28	59,86	1,77	47,96	1,26	36,06
3,80	95,33	3,29	83,43	2,78	71,53	2,27	59,63	1,76	47,73	1,25	35,83
3,79	95,10	3,28	83,20	2,77	71,30	2,26	59,40	1,75	47,50	1,24	35,60
3,78	94,86	3,27	82,96	2,76	71,06	2,25	59,16	1,74	47,26	1,23	35,36
3,77	94,63	3,26	82,73	2,75	70,83	2,24	58,93	1,73	47,03	1,22	35,13
3,76	94,40	3,25	82,50	2,74	70,60	2,23	58,70	1,72	46,80	1,21	34,90
3,75	94,16	3,24	82,26	2,73	70,36	2,22	58,46	1,71	46,56	1,20	34,66
3,74	93,93	3,23	82,03	2,72	70,13	2,21	58,23	1,70	46,33	1,19	34,43
3,73	93,70	3,22	81,80	2,71	69,90	2,20	58,00	1,69	46,10	1,18	34,20
3,72	93,46	3,21	81,56	2,70	69,66	2,19	57,76	1,68	45,86	1,17	33,96
3,71	93,23	3,20	81,33	2,69	69,43	2,18	57,53	1,67	45,63	1,16	33,73
3,70	93,00	3,19	81,10	2,68	69,20	2,17	57,30	1,66	45,40	1,15	33,50
3,69	92,76	3,18	80,86	2,67	68,96	2,16	57,06	1,65	45,16	1,14	33,26
3,68	92,53	3,17	80,63	2,66	68,73	2,15	56,83	1,64	44,93	1,13	33,03
3,67	92,30	3,16	80,40	2,65	68,50	2,14	56,60	1,63	44,70	1,12	32,80
3,66	92,06	3,15	80,16	2,64	68,26	2,13	56,36	1,62	44,46	1,11	32,56
3,65	91,83	3,14	79,93	2,63	68,03	2,12	56,13	1,61	44,23	1,10	32,33
3,64	91,60	3,13	79,70	2,62	67,80	2,11	55,90	1,60	44,00	1,09	32,10
3,63	91,36	3,12	79,46	2,61	67,56	2,10	55,66	1,59	43,76	1,08	31,86
3,62	91,13	3,11	79,23	2,60	67,33	2,09	55,43	1,58	43,53	1,07	31,63
3,61	90,90	3,10	79,00	2,59	67,10	2,08	55,20	1,57	43,30	1,06	31,40
3,60	90,66	3,09	78,76	2,58	66,86	2,07	54,96	1,56	43,06	1,05	31,16
3,59	90,43	3,08	78,53	2,57	66,63	2,06	54,73	1,55	42,83	1,04	30,93
3,58	90,20	3,07	78,30	2,56	66,40	2,05	54,50	1,54	42,60	1,03	30,70
3,57	89,96	3,06	78,06	2,55	66,16	2,04	54,26	1,53	42,36	1,02	30,46
3,56	89,73	3,05	77,83	2,54	65,93	2,03	54,03	1,52	42,13	1,01	30,23
3,55	89,50	3,04	77,60	2,53	65,70	2,02	53,80	1,51	41,90	1,00	30,00
3,54	89,26	3,03	77,36	2,52	65,46	2,01	53,56	1,50	41,66		
3,53	89,03	3,02	77,13	2,51	65,23	2,00	53,33	1,49	41,43		
3,52	88,80	3,01	76,90	2,50	65,00	1,99	53,10	1,48	41,20		
3,51	88,56	3,00	76,66	2,49	64,76	1,98	52,86	1,47	40,96		
3,50	88,33	2,99	76,43	2,48	64,53	1,97	52,63	1,46	40,73		

Kaynak: Yükseköğretim Kurulu

(http://www.yok.gov.tr/index.php?option=com\_docman&amp;task=doc\_download&amp;gid=573)

**Tablo 2. Beşinci yarıyıl dönem sonu ortalamaları ve karşılık gelen değerler**

4'lük sistemde <sup>a</sup>	100'lük sistemde <sup>b</sup>	SAÜ Yönetmeliğe Göre <sup>c</sup>	4'lük sistemde <sup>a</sup>	100'lük sistemde <sup>b</sup>	SAÜ Yönetmeliğe Göre <sup>c</sup>
1,77	47,96	70,08	3,21	81,56	88,88
1,5	41,66	64,7	2,35	61,5	77,53
1,54	42,6	65,46	3,88	97,2	97,41
1,62	44,66	66,88	2,68	69,2	80,76
1,47	40,96	64,65	3,68	92,53	94,21
2,65	68,5	81,53	0,31	yok	51,46
1,88	50,53	70,76	0,81	yok	56,15
2,5	65	79	1	30	59,11
2,24	58,93	74,94	3,38	85,53	90,61
2,06	54,73	73,35	0,81	yok	58,23
2,32	60,8	76,35	1,26	36,06	63,35
2,68	69,2	81,29	1,31	37,23	62,23
2,76	71,06	80,47	1,88	50,53	71,69
2,47	64,3	78,7	1,68	45,86	67,41
3,26	82,73	89,12	3,12	79,46	86,23
2,35	61,5	76,29	2,53	65,7	78,59
2,97	75,96	84,76	3,03	77,36	85,7
1,79	48,43	69,53	1,94	51,93	71,76
2,97	75,96	85,12	2,88	73,86	82,82
2,15	56,83	74,59	<b>2,71</b>	<b>69,9</b>	<b>81,06</b>
1,44	40,26	63,88	3,06	78,06	85,65
2,03	54,03	73,41	3,12	79,46	86,23
1,97	52,63	71,06	2,82	72,46	82,23
2,56	66,4	79,47	<b>2,71</b>	<b>69,9</b>	<b>80,05</b>
2,03	54,03	73,41	<b>2,71</b>	<b>69,9</b>	<b>82,11</b>
2,82	72,46	87,47	1,94	51,93	71,05
2,38	62,2	77,82	2,06	54,73	73,41
2,65	68,5	80,47	2,5	65	79
2,59	67,1	80,06	2,53	65,7	79,29
2,97	75,96	83,7	1,91	51,23	70,7
2,15	56,83	73,7	2,53	65,7	79,29
2,74	70,6	81,35	2,18	57,53	75,76
1,76	47,73	69,18	3,5	88,33	91,47
2,5	65	79,53	2,82	72,46	82,76
2,38	62,2	77,82	1,56	43,06	66,23
2,59	67,1	79,88	1,26	36,06	64,59
2,15	56,83	73,41	1,88	50,53	69,82
1,53	42,36	63,88	1,44	40,26	63,88
2,47	64,3	74,47	1,97	52,63	71,65
3,09	78,76	84,88	2,85	73,16	83,59
2,41	62,9	76	1,91	51,23	72,23
1,41	39,56	62,76	2,26	59,4	75
2,09	55,43	73	3,2	81,33	86
2,18	57,53	74,53	1,85	49,83	70,41
2	53,33	71	1,21	34,9	60

Kaynak: <sup>a</sup> Sakarya Üniversitesi Öğrenci İşleri Dairesi Başkanlığı'ndan alınan 2010-2011 öğretim yılı Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü'nden mezun olabilecek durumdaki (bitirme ödevine yazılanların esas alınması çerçevesinde) öğrencilerin beşinci yarıyıl dönem sonu not ortalamaları.

<sup>b</sup> Beşinci yarıyıl dönem sonu not ortalamalarına karşılık gelen Ek 1. Tablo 1 değerleri.

<sup>c</sup> Sakarya Üniversitesi Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliği 15. Maddesi'nde verilen tablo kullanılarak hesaplanan veriler. ([http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonnetmelik&gid=y\\_lisans](http://www.hukuk.sakarya.edu.tr/index.php?pid=yonnetmelik&gid=y_lisans))

## Ek 2. Ağırlıklı Not Ortalamaları

Tablo 1. 2010-2011 Öğretim Yılı Sakarya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü'nden mezun olabilecek durumdaki (bitirme ödevine yazılanların esas alınması çerçevesinde) öğrenci grubunun yedi yarıyıl dönem sonu ve ağırlıklı genel not ortalamaları

	1.Yarıyıl	2.Yarıyıl	3.Yarıyıl	4.Yarıyıl	5.Yarıyıl	6.Yarıyıl	7.Yarıyıl
Dönem Sonu	2,18	2,23	1,47	2,13	0,31	0,65	1,44
Genel	2,18	2,20	1,96	1,99	1,74	1,59	1,58
Dönem Sonu	2,29	1,93	1,70	1,58	0,81	0,63	2,00
Genel	2,29	2,09	1,95	1,88	1,72	1,54	1,60
Dönem Sonu	3,00	2,21	2,00	2,33	1,77	0	2,57
Genel	3,00	2,45	2,24	2,27	2,11	2,11	2,18
Dönem Sonu	1,91	1,63	1,66	2,32	1,50	1,06	0,94
Genel	1,91	1,76	1,73	1,88	1,82	1,70	1,59
Dönem Sonu	2,12	1,95	2,16	2,03	1,54	1,09	1,32
Genel	2,12	2,03	2,07	2,06	1,98	1,84	1,76
Dönem Sonu	2,53	1,74	2,15	1,97	1,62	2,30	2,33
Genel	2,53	2,12	2,13	2,09	1,99	2,03	2,05
Dönem Sonu	1,68	2,14	2,06	2,00	1,47	2,25	2,06
Genel	1,68	1,91	1,96	1,97	1,87	1,90	1,91
Dönem Sonu	2,78	3,30	3,32	2,81	2,65	3,32	3,50
Genel	2,78	3,07	3,15	3,07	2,99	3,04	3,10
Dönem Sonu	2,00	1,92	2,12	2,28	1,88	2,41	2,73
Genel	2,00	1,96	2,01	2,07	2,03	2,10	2,18
Dönem Sonu	2,67	2,61	2,44	2,47	2,50	2,18	3,13
Genel	2,67	2,64	2,57	2,55	2,54	2,48	2,56
Dönem Sonu	2,35	1,88	1,82	2,09	2,24	2,68	2,07
Genel	2,35	2,09	2,01	2,03	2,07	2,17	2,16
Dönem Sonu	1,85	2,30	1,94	1,28	2,06	1,97	2,73
Genel	1,85	2,09	2,05	1,87	1,91	1,92	2,02
Dönem Sonu	3,12	2,81	2,76	2,31	2,32	2,71	3,05
Genel	3,12	2,96	2,89	2,76	2,67	2,68	2,71
Dönem Sonu	3,09	2,95	2,38	2,56	2,68	2,47	2,80
Genel	3,09	3,01	2,81	2,76	2,74	2,70	2,71
Dönem Sonu	2,44	2,45	2,59	2,63	2,76	3,35	2,30
Genel	2,44	2,45	2,49	2,52	2,57	2,70	2,65
Dönem Sonu	2,91	2,28	3,03	2,09	2,47	2,76	3,00
Genel	2,91	2,57	2,71	2,57	2,55	2,59	2,64
Dönem Sonu	3,50	3,60	3,91	3,43	3,26	3,44	3,80
Genel	3,50	3,55	3,67	3,59	3,53	3,51	3,55
Dönem Sonu	3,15	2,40	2,62	2,50	2,35	2,82	2,33
Genel	3,15	2,74	2,70	2,66	2,60	2,63	2,60
Dönem Sonu	3,53	3,93	3,21	3,53	2,97	4,00	3,17
Genel	3,53	3,74	3,57	3,56	3,45	3,52	3,48
Dönem Sonu	3,00	2,40	2,38	2,88	1,79	3,24	3,50
Genel	3,00	2,68	2,58	2,65	2,48	2,61	2,72
Dönem Sonu	3,26	2,05	2,82	3,81	2,97	3,59	3,50
Genel	3,26	2,61	2,68	2,94	2,94	3,05	3,11
Dönem Sonu	2,39	1,94	2,32	2,25	1,44	1,12	2,13
Genel	2,39	2,17	2,22	2,22	2,07	1,91	1,94
Dönem Sonu	2,94	1,66	3,24	1,50	2,03	2,41	2,92
Genel	2,94	2,26	2,58	2,33	2,27	2,29	2,36
Dönem Sonu	2,33	1,98	1,91	2,38	1,97	3,00	3,30
Genel	2,33	2,14	2,07	2,14	2,11	2,25	2,38
Dönem Sonu	2,61	2,90	2,71	2,81	2,56	2,41	2,33
Genel	2,61	2,76	2,75	2,76	2,72	2,67	2,63
Dönem Sonu	2,94	2,08	2,79	2,56	2,03	3,00	2,57
Genel	2,94	2,50	2,59	2,59	2,48	2,56	2,56
Dönem Sonu	3,00	2,71	2,38	2,28	2,82	2,79	3,53
Genel	3,00	2,85	2,70	2,60	2,65	2,67	2,78
Dönem Sonu	2,76	1,90	1,91	2,03	2,38	2,29	2,20
Genel	2,76	2,30	2,18	2,14	2,19	2,21	2,21
Dönem Sonu	3,65	3,05	3,71	3,72	2,65	3,47	3,13



Genel	3,65	3,32	3,44	3,51	3,34	3,36	3,33
Dönem Sonu	3,36	2,30	2,32	1,53	2,59	2,85	3,53
Genel	3,36	2,80	2,65	2,40	2,44	2,50	2,63
Dönem Sonu	2,15	1,94	2,03	2,88	2,97	2,29	2,96
Genel	2,15	2,04	2,04	2,24	2,38	2,37	2,43
Dönem Sonu	2,26	1,65	2,85	3,13	2,15	3,07	2,97
Genel	2,26	1,93	2,22	2,20	2,19	2,31	2,40
Dönem Sonu	3,29	3,23	3,47	2,66	2,74	2,85	3,37
Genel	3,29	3,26	3,32	3,17	3,09	3,05	3,09
Dönem Sonu	2,18	2,16	2,06	2,06	1,76	1,29	2,80
Genel	2,18	2,17	2,13	2,12	2,05	1,92	2,03
Dönem Sonu	2,88	2,50	3,24	2,53	2,50	3,12	3,53
Genel	2,88	2,68	2,85	2,78	2,72	2,79	2,88
Dönem Sonu	2,78	2,34	2,26	2,63	2,38	3,03	3,53
Genel	2,78	2,55	2,46	2,50	2,48	2,57	2,69
Dönem Sonu	3,38	2,28	2,85	2,06	2,59	2,68	2,60
Genel	3,38	2,76	2,79	2,62	2,62	2,63	2,62
Dönem Sonu	2,03	2,18	1,71	1,72	2,15	1,59	2,67
Genel	2,03	2,11	1,98	1,92	1,97	1,90	1,98
Dönem Sonu	1,89	1,67	2,15	2,28	1,53	1,65	1,33
Genel	1,89	1,78	1,90	1,99	1,90	1,85	1,79
Dönem Sonu	3,00	2,58	3,21	2,41	2,47	2,85	3,53
Genel	3,00	2,77	2,91	2,79	2,73	2,75	2,85
Dönem Sonu	2,38	2,20	2,82	2,84	3,09	3,85	3,80
Genel	2,38	2,28	2,45	2,54	2,65	2,85	2,97
Dönem Sonu	2,88	2,55	2,56	2,50	2,41	3,12	3,20
Genel	2,88	2,71	2,66	2,62	2,58	2,67	2,74
Dönem Sonu	1,88	2,95	1,94	1,66	1,41	1,68	2,00
Genel	1,88	2,44	2,28	2,14	1,99	1,94	1,95
Dönem Sonu	2,65	1,65	2,56	1,84	2,09	1,38	2,20
Genel	2,65	2,11	2,25	2,16	2,14	2,02	2,04
Dönem Sonu	1,94	1,92	2,50	2,16	2,18	1,82	2,87
Genel	1,94	1,93	2,11	2,12	2,13	2,08	2,18
Dönem Sonu	2,06	2,42	2,47	2,44	2,00	2,38	2,33
Genel	2,06	2,24	2,32	2,35	2,28	2,29	2,30
Dönem Sonu	3,12	2,00	3,50	3,63	3,21	2,79	3,47
Genel	3,12	2,51	2,82	3,01	3,05	3,00	3,06
Dönem Sonu	4,00	2,00	2,47	1,94	2,35	2,32	1,77
Genel	4,00	3,00	2,61	2,33	2,34	2,34	2,25
Dönem Sonu	4,00	4,00	3,91	4,00	3,88	3,82	3,67
Genel	4,00	4,00	3,93	3,96	3,94	3,91	3,87
Dönem Sonu	3,00	3,50	2,41	2,56	2,68	3,50	3,73
Genel	3,00	3,33	2,73	2,67	2,67	2,86	3,00
Dönem Sonu	0	0	3,73	4,00	3,68	3,50	3,88
Genel	0	0	3,73	3,86	3,79	3,72	3,75
Dönem Sonu	2,78	2,56	2,76	2,19	2,15	2,41	3,27
Genel	2,78	2,67	2,70	2,58	2,49	2,48	2,58
Dönem Sonu	2,24	2,40	3,36	2,08	3,38	2,69	2,57
Genel	2,24	2,32	2,71	2,60	2,72	2,71	2,69
Dönem Sonu	1,56	2,13	1,47	1,66	0,81	0,92	1,35
Genel	1,56	1,86	1,75	1,72	1,59	1,50	1,48
Dönem Sonu	1,71	1,83	3,15	1,75	1,26	0,53	2,59
Genel	1,71	1,77	2,22	2,11	1,94	1,73	1,82
Dönem Sonu	1,47	1,78	2,06	2,08	1,31	1,15	1,83
Genel	1,47	1,64	1,76	1,85	1,76	1,66	1,68
Dönem Sonu	2,32	2,48	1,95	2,15	1,88	1,59	2,73
Genel	2,32	2,41	2,31	2,28	2,21	2,06	2,15
Dönem Sonu	1,00	0	2,04	1,82	1,68	1,24	1,67
Genel	1,00	1,00	1,84	1,83	1,78	1,64	1,65
Dönem Sonu	2,53	2,90	2,09	2,09	3,12	3,41	3,83
Genel	2,53	2,73	2,53	2,43	2,56	2,70	2,84
Dönem Sonu	2,41	2,08	2,26	2,19	2,53	2,32	3,40
Genel	2,41	2,23	2,24	2,23	2,29	2,29	2,43
Dönem Sonu	3,32	3,15	3,09	3,13	3,03	3,74	3,60

Genel	3,32	3,23	3,19	3,17	3,14	3,24	3,29
Dönem Sonu	1,94	2,64	2,12	2,16	1,94	1,59	3,31
Genel	1,94	2,30	2,24	2,22	2,16	2,07	2,21
Dönem Sonu	1,94	2,00	2,18	2,31	2,88	1,94	2,65
Genel	1,94	1,97	2,04	2,10	2,26	2,21	2,26
Dönem Sonu	3,47	2,68	3,09	3,06	2,71	3,29	3,33
Genel	3,47	3,04	3,06	3,06	2,99	3,04	3,08
Dönem Sonu	2,24	2,43	2,79	3,09	3,06	3,50	3,33
Genel	2,24	2,34	2,48	2,62	2,71	2,84	2,90
Dönem Sonu	1,97	1,70	2,09	1,84	3,12	2,79	2,53
Genel	1,97	1,82	1,91	1,89	2,13	2,24	2,28
Dönem Sonu	2,75	2,76	3,24	3,25	2,82	3,71	3,60
Genel	2,75	2,76	2,91	2,99	2,96	3,08	3,15
Dönem Sonu	3,32	2,13	2,06	2,19	2,71	2,65	3,10
Genel	3,32	2,68	2,48	2,41	2,47	2,50	2,58
Dönem Sonu	3,24	2,93	2,65	2,31	2,71	2,76	2,53
Genel	3,24	3,07	2,94	2,79	2,78	2,77	2,74
Dönem Sonu	2,32	1,98	1,97	2,09	1,94	1,41	1,56
Genel	2,32	2,14	2,08	2,09	2,06	1,95	1,92
Dönem Sonu	2,50	2,75	2,35	2,56	2,06	2,85	2,83
Genel	2,50	2,63	2,54	2,54	2,45	2,51	2,56
Dönem Sonu	1,82	2,05	2,59	3,34	2,50	3,62	3,40
Genel	1,82	1,95	2,15	2,42	2,44	2,63	2,73
Dönem Sonu	3,06	2,35	2,18	1,91	2,53	3,12	2,43
Genel	3,06	2,68	2,52	2,38	2,41	2,52	2,51
Dönem Sonu	2,94	1,98	2,32	2,56	1,91	2,09	2,90
Genel	2,94	2,40	2,38	2,42	2,32	2,28	2,36
Dönem Sonu	2,24	2,86	2,85	2,44	2,53	2,76	3,10
Genel	2,24	2,56	2,65	2,60	2,59	2,62	2,68
Dönem Sonu	1,68	2,47	2,82	2,47	2,18	3,41	3,13
Genel	1,68	2,09	2,33	2,36	2,32	2,50	2,59
Dönem Sonu	3,00	3,70	3,59	3,72	3,50	3,82	3,60
Genel	3,00	3,38	3,44	3,51	3,51	3,56	3,56
Dönem Sonu	2,24	2,30	2,18	2,84	2,82	2,88	2,53
Genel	2,24	2,27	2,24	2,38	2,47	2,53	2,53
Dönem Sonu	1,91	2,16	2,35	2,38	1,56	2,41	2,70
Genel	1,91	2,04	2,14	2,20	2,07	2,3	2,20
Dönem Sonu	2,50	1,82	2,12	1,78	1,26	1,50	1,67
Genel	2,50	2,14	2,13	2,05	1,90	1,84	1,83
Dönem Sonu	2,68	1,82	2,53	1,75	1,88	1,97	3,13
Genel	2,68	2,22	2,32	2,19	2,13	2,10	2,23
Dönem Sonu	2,17	2,39	2,03	2,19	1,44	1,74	2,27
Genel	2,17	2,28	2,20	2,20	2,05	2,00	2,03
Dönem Sonu	2,75	1,92	2,88	2,75	1,97	2,85	3,33
Genel	2,75	2,32	2,50	2,56	2,44	2,51	2,61
Dönem Sonu	3,50	3,50	2,06	2,59	2,85	3,06	3,23
Genel	3,50	3,50	2,56	2,57	2,65	2,74	2,82
Dönem Sonu	2,00	3,25	2,29	2,13	1,91	1,47	2,38
Genel	2,00	2,83	,48	2,35	2,22	2,05	2,10
Dönem Sonu	2,00	1,64	2,50	2,03	2,26	1,61	2,80
Genel	2,00	1,71	2,15	2,11	2,15	2,05	2,17
Dönem Sonu	4,00	3,67	3,14	1,75	3,20	2,36	2,64
Genel	4,00	3,75	3,53	3,10	3,13	2,95	2,89
Dönem Sonu	3,50	0	1,70	1,25	1,85	1,73	2,12
Genel	3,50	3,50	2,12	1,84	1,85	1,81	1,88
Dönem Sonu	2,00	0	2,00	2,00	1,21	1,81	2,86
Genel	2,00	2,00	2,00	2,00	1,84	1,83	2,05
Dönem Sonu	1,71	1,85	2,59	1,97	1,00	0,53	1,82
Genel	1,71	1,78	2,04	2,02	1,82	1,61	1,63