

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'NİN BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Hazırlayanlar:

Yard. Doç. Dr. Mehmet KESKİN
İ.Ü. Mühendislik Fakültesi

Doç. Dr. Haluk ERTAN
İ.Ü. Fen Fakültesi

İSTANBUL

Şubat 2001

ÖNSÖZ

Sevgili Öğrencilerimiz,

Üniversitemizde eğitimin çağdaşlaşması ve verimliliğin arttırılması amacıyla başlatılan "Yeniden Yapılanma" programı kapsamında, Üniversitemizde uygulanan başarı değerlendirme sisteminde de bir değişiklik yapılmış ve "Bağlı Değerlendirme Sistemi" ne geçilmiştir. Bu sistem günümüzde dünyanın hemen hemen tüm eğitim kurumlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Üniversitemizin, ülkemizin ve dünyanın diğer yüksek öğretim kurumları ile uyum içinde olmasını sağlayacağına inandığımız bu uygulamanın, öğretim elemanlarımız ve öğrencilerimiz için birçok olumlu özellik taşıdığını düşünüyoruz.

"Bağlı Değerlendirme Sistemi "ni sizlere daha iyi tanıtmak amacıyla hazırlanan bu kılavuzun yararlı olmasını umar, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof. Dr. Kemal ALEMDAROĞLU
Rektör

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
I. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ NEDİR?	2
II. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNDEKİ İŞLEM DİZGESİ VE KULLANILAN İSTATİSTİK KAVRAMLAR	3
1- Devam durumlarına göre ağırlıklı ham başarı notu hesaplanacak öğrencilerin belirlenmesi	3
2- Öğrencilerin Ham Başarı notlarının hesaplanması	3
3- Ham Başarı Notlarına göre Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrencilerin belirlenmesi	4
<i>Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)</i>	5
4- Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrenci sayısına göre “Bağıl Değerlendirme yönteminin” belirlenmesi	5
A. BAĞIL NOTLARIN PROGRAM İLE HESAPLANMASI	6
5- Sınıf ortalamasının hesaplanması	6
6- Standart Sapma değerinin elde edilmesi	6
7- Standart skorların (z) hesaplanması	7
8- T-skorlarının hesaplanması	8
9- T skorlarının bağıl notlara dönüştürülmesi	9
a) <i>Sınıf düzeyinin belirlenmesi</i>	9
b) <i>Ham Başarı notu Alt Limitine (HBAL) göre F alacak öğrencilerin belirlenmesi</i>	9
c) <i>Yarıyıl Sonu Sınav Limitine (YSSL) göre F alacak öğrencilerin belirlenmesi</i>	9
d) <i>T-skoru sınırlarına göre öğrencilere bağıl notlarının verilmesi</i>	10
B. TABLO YÖNTEMİ: BAĞIL DEĞERLENDİRMEYE KATILMAYA HAK KAZANAN ÖĞRENCİ SAYISININ 11-29 ARASINDA OLMASI DURUMUNDA BAĞIL DEĞERLENDİRME	21
C. BAĞIL DEĞERLENDİRMEYE KATILMAYA HAK KAZANAN ÖĞRENCİ SAYISI 10 VE DAHA AZ İSE KULLANILAN YÖNTEM	23
D. KARŞILAŞTIRMA YÖNTEMİ	23

III. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN GETİRDİĞİ YENİLİKLER NELERDİR?	25
1- BDS ile verilen notların kıyaslanabilir olma özelliği	25
2- Notların daha fazla kategoriye ayrılması	28
3- Diğer özellikler	29
IV. BAĞIL DEĞERLENDİRİLME SİSTEMİNDE ÖLÇMEDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR	30
1- Ölçmede karşılaşılan sorunlar	30
a) <i>Sınavlarda soruların çok kolay, notların çok yüksek olması durumu</i>	30
b) <i>Sınavlarda soruların çok zor, notların çok düşük olması durumu</i>	31
2- Ölçmenin sağlıklı olması için nelere dikkat edilmelidir?	32
a) <i>Not verilen etkinlik sayısının artırılması</i>	32
b) <i>Sınav sorularının zorluk düzeylerinin dengelenmesi</i>	32
c) <i>Sınavlarda kullanılacak soru sayısının ve sınav türünün belirlenmesi</i>	32
V. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN KARARLILIĞININ KORUNMASI İÇİN ALINAN ÖNLEMLER	34
VI. AĞIRLIKLI NOT ORTALAMASI (ANO) ve AĞIRLIKLI GENEL NOT ORTALAMASI (AGNO) HESAPLAMALARI	35
1- Ağırlıklı Not Ortalaması (ANO)	35
2- Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO)	36
a) <i>AGNO'nun koşullu geçme ve ders alma işlemindeki fonksiyonu</i>	38
b) <i>AGNO'nun mezuniyet durumundaki öğrencileri için önemi</i>	40
KONUyla İLGİLİ KAYNAKLAR	42

GİRİŞ

1999-2000 eğitim-öğretim yılından itibaren İstanbul Üniversitesi'nin tüm fakülte ve yüksekokullarındaki öğrencilerin başarılarının belirlenmesinde “**Bağlı Değerlendirme Sistemi**” kullanılmaya başlanmıştır. Bu kitapçık, Bağlı Değerlendirme Sistemini öğretim elemanları ve öğrencilere açıklayıcı örnekler ile tanıtabilmek için hazırlanmıştır.

Bağlı Değerlendirme Sistemi hakkında bilgi vermeden önce hem üniversitemizde hem de ülkemizin hemen hemen tüm eğitim kurumlarında uzun yıllardır kullanılan klasik başarı değerlendirme sistemi hakkında kısa bir hatırlatma yapmak yararlı olacaktır:

❖ Geçen öğretim yılının başına kadar üniversitemizde kullanılan başarı değerlendirme sistemi “**Ağırlıklı Not Sistemi**” olarak tanımlanmaktadır. Anımsanacağı gibi bu sistemde öğrencinin başarılı olabilmek için, sınav, ödev, laboratuvar çalışması vb. uygulamalardan yüz üzerinden elli veya daha yüksek bir not alması gereklidir. Yüz üzerinden ellinin altında not alan tüm öğrenciler başarısız sayılmakta, bunun üzerinde not alan öğrenciler ise orta, iyi ve pekiyi olmak üzere üç ayrı başarı grubuna ayrılmaktadırlar.

Ağırlıklı not sisteminde verilen notlar aslında öğretim üyesi ve öğrenciden kaynaklanan bir dizi faktöre bağlıdır. Şöyle ki bunlar öğretim üyesinin,

● Dersi sunma biçimi yani:

- dersi sevdirebilme
- bilgileri aktarma
- gerekli motivasyonu ve
- psikolojik ortamı oluşturabilme yeteneği;

● Öğrencilerin düzeyini ölçmede gösterdiği yaklaşım yani,

- sınav sorusu hazırlama ve
 - cevap kağıtlarını değerlendirme tarzı
 - kağıtları okurken içinde bulunulan psikoloji vb. gibi öğretim üyesine bağlı parametreler olduğu gibi;
 - öğrencilerin genel düzeyi,
 - dersin öğretim üyesine ve
 - konusuna olan yaklaşımlar gibi,
- öğrenciye bağlı bazı değişkenlerdir. Bunlar, öğrencinin aldığı (100 üzerinden) ağırlıklı notu ve dolayısıyla başarısı üzerinde etkili olmaktadır.

Bağlı değerlendirme sistemi (BDS), bu değişkenlerin başarı notları üzerindeki etkilerini en aza indirmek amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir.

Bu kitapçık, altı ana bölümden oluşmaktadır. Kitapçığın **ilk bölümünde** Bağlı Değerlendirme Sistemi, ana hatları ile kısaca tanıtılmaktadır. **İkinci bölümünde**, sistemde notların nasıl hesaplandığı örnekler ile ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. **Üçüncü bölümde** sistemin klasik sisteme üstünlüklerinin neler olduğu ve getirdiği yenilikler tartışılmaktadır. **Dördüncü bölüm**, sistemin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için öğretim ve ölçme konusunda nelere dikkat edilmesi gerektiğine ayrılmıştır. **Beşinci bölüm** sistemin kararlılığının sağlanması için alınan önlemlere ayrılmıştır. **Altıncı bölümde** öğrencilerin koşullu geçer konuma geldikleri yani DD ve DC aldıkları derslerden hangi koşullarda

geçebilecekleri ve hangi durumlarda kalacakları anlatılmaktadır. Ağırlıklı Not Ortalamasının (ANO) ve Ağırlıklı Genel Not Ortalamasının (AGNO) nasıl hesaplandıkları ve nerede kullanıldıkları bu son bölümde ele alınmaktadır.

I. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİ NEDİR?

Adından da anlaşılacağı gibi Bağıl Değerlendirme Sisteminde (BDS) bir öğrencinin başarısı, o öğrencinin içinde bulunduğu sınıftaki diğer öğrencilerin başarı düzeyleri ile bağlantılı bir şekilde değerlendirilmektedir. Sistemde bu işlem, özel bir istatistik yöntem kullanılarak yapılmaktadır. Bu yöntemin kullanılmasındaki temel amaç, belirli bir dersi alan öğrencileri 100 üzerinden aldıkları mutlak (ağırlıklı) notlara göre değil, o dersi alan grup içinde gösterdikleri *performansa* göre notlandırmaktır. Zira klasik sisteme alışık olanların genel kanılarının tersine ağırlıklı notlar, çoğu durumda öğrencilerin gerçek başarılarını yansıtmazlar.

Sisteme yabancı olanlar, başlangıçta *öğrenci performansının belirlenmesi* terimini yadırgayabilirler. Performansın anlamı, bir öğrencinin sınıf ortalamasına göre ne durumda yani **sınıfta hangi konumda** olduğudur. Bir öğrencinin sınıftaki konumu ifade etmenin en iyi yolu, o öğrencinin sınıf ortalamasının ne kadar altında veya üstünde kaldığını belirlemektir. Ancak ölçülen tüm büyüklüklerde olduğu gibi bunu da bir ölçü birimi (referans) ile tanımlamak gerekmektedir. Öğrencilerin ortalamaya göre konumlarını saptamada ölçü birimi olarak sınıftaki notların *standart sapması* kullanılır. Burada standart sapmanın sadece sınıftaki notların dağılımını gösteren bir değer ve bir istatistik terimi olduğunu belirtmekle yetineceğiz. Ayrıntılı tanımı ve matematiksel ifadesini ise Kılavuzun ikinci bölümünde bulacaksınız.

Her öğrencinin ortalamadan ne kadar yukarıda veya aşağıda yer aldığı, standart sapma ölçeğine göre ifade edilir; örneğin “ortalamanın 2.7 standart sapma üzerinde veya 1.5 standart sapma altında” gibi. Elde edilen bu sayıya o öğrencinin standart skoru denir. Öğrencilere AA, BA, BB, ... gibi bağıl notlar, belirli kurallar dahilinde öğrencilerin standart skorları göz önüne alınarak verilir. Sistemde notların nasıl hesaplandığı ve dağıtıldığı ikinci bölümde örneklerle ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır.

● Bağıl değerlendirme bir başarı **ölçme** sistemi değil ölçme sonucunda elde edilen notları **değerlendirme** yöntemidir. Ölçme ise, öğrencilerin sınavlarda sorulan soruları hangi oranda doğru yanıtladıklarını (100 veya herhangi bir birim üzerinden) oransal olarak saptama ile ilgili işlemleri kapsar. Üniversitemizde öğrencilerin *başarılarının ölçülmesinde* yine, **çeşitli sınav tipleri** ve **yüz üzerinden verilen notlar** kullanılmaktadır. Ancak yüzdeler bu notlar, farklı (istatistiksel) bir bakış açısı ile *değerlendirildikten* sonra bağıl notlara dönüştürülmektedir.

II. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNDEKİ İŞLEM DİZGESİ VE KULLANILAN İSTATİSTİK KAVRAMLAR

Bu bölümde 100 üzerinden verilen notların bağıl notlara nasıl dönüştürüldüğü, kullanılan işlem dizgesi izlenerek ve örnekler verilerek anlatılmaktadır. Konuyu mümkün olduğunca anlaşılır kılmak için bir veya birkaç öğrenciden oluşan basit örnekler seçilmiş, kullanılan parametre ve istatistik terimleri gerektiği yerlerde kısaca açıklanmıştır.

◆Bağıl Değerlendirme Sistemi ile ilgili aşağıda anlatılan işlemlerin tümü, bu sistem için hazırlanmış özel bir program kullanılarak bilgisayarlarla yapılmaktadır. Bu nedenle metinde karşılaşıcağınız formüller nedeniyle tedirgin olmanıza gerek yoktur.

1- Devam durumlarına göre ağırlıklı ham başarı notu hesaplanacak öğrencilerin belirlenmesi

Bağıl Değerlendirmede önce devamsız kalan öğrencilerin notları ayıklanır. Devamsız öğrencilerin ağırlıklı (ham) başarı notları hesaplanmaz ve bu öğrencilere doğrudan F verilir. Bu durumdaki öğrencilerin notları, Bağıl Değerlendirme istatistiği dışında tutulur; ortalama ve standart sapma hesaplamasına katılmaz.

2- Öğrencilerin Ham Başarı notlarının hesaplanması

Devamsız kalmayan öğrencilerin sınav, ödev, laboratuvar, uygulama, seminer, proje veya klinik çalışması gibi çeşitli etkinliklerde aldıkları notlar, **ham başarı notunun** elde edilmesi için bir ön işlemden geçirilmektedir. Bu işlemde, her bir etkinlikte yüz üzerinden alınan notların, ayrı ayrı ama çeşitli oranlarda başarı notuna katılması gerçekleştirilmektedir. Örneğin,

- ✓ ara sınav notunun % 40'ı,
- ✓ ödev notunun % 10'u
- ✓ ve yarıyıl sonu sınavının % 50' sinin

hesaplanarak toplanması sonucu bir **ham başarı notu** elde edilmektedir (Bkz. Aşağıdaki tablo). Bu yüzdeler ve ayrıca dönem içi etkinlik türleri ile sayıları kurumdan kuruma değişebilmektedir.

Yarıyıl içi ve sonu sınav notlarının hangi oranlarda ham başarı notuna katılacakları her öğretim yılı başında Fakülte ve Yüksekokul Yönetim Kurullarınca saptanır.

- ◆ İşte bu not, öğrencinin Bağıl Değerlendirme Sistemi ile değerlendirilecek olan notu olup, “ham başarı notu” olarak isimlendirilmektedir.

Öğrencinin numarası	Öğrencinin adı ve soyadı	Ara sınav notu		Yarıyıl içi etkinlik notu		Yarıyıl sonu sınav notu		BDS'nin uygulanacağı "ham başarı notu" (Yüzde değerlerinin toplamı)
		Ara sınav notunun %40'ı		Etkinlik notunun %10'u		Yarıyıl sonu notunun %50'si		
0404990197	Öğrenci 1	60	24	100	10	25	12.5	46.5
0404990198	Öğrenci 2	35	14	40	4	28	14	32.0
0404990199	Öğrenci 3	50	20	80	8	50	25	53.0
0404990200	Öğrenci 4	40	16	50	5	32	16	37.0

♦ Ara sınavlar, yarıyıl sonu sınavları veya yarıyıl içi etkinliklerde alınan notlar Bağlı Değerlendirmeye ayrı ayrı alınmazlar. BDS sadece ham başarı notlarına (yani bunların ağırlıklı ortalamasına) uygulanan bir sistemdir !!!

Bu işlemler, BDS-İÜ3 adı verilen bir bilgisayar programı ile kolaylıkla yapılmaktadır. Programa ilk önce ders ve öğretim elemanı ile ilgili bilgiler, daha sonra da bu dersi alan öğrencilerin adı-soyadı ve numaraları ile **ham başarı notları** girilmektedir. Program, "Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)", Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) ve "Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL)" değerleri ile "Yarıyıl içi etkinlik / Yarıyıl Sonu Sınav ağırlık % oranlarını" Fakültenin ismine göre otomatik olarak belirlemektedir (Tablo 2). Böylece kullanıcıdan kaynaklanması olası hataların önüne geçilmektedir. Söz konusu limitler ve ağırlık % oranları, Fakülte Kurulları tarafından belirlenmiş olup, fakülteden fakülteye değişebilmektedir. Bu limitlerden BDKL ve HBAL, aşağıda tanımlanmaktadır.

3- Ham Başarı Notlarına göre Bağlı Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrencilerin belirlenmesi

Üniversitemizde öğrencilerin notlarının Bağlı Değerlendirmeye katılabilmeleri için bu öğrencilerin ham başarı notlarının da **belirli baraj** değerlerini aşması gerekmektedir. Bu baraj değeri **Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)** olarak tanımlanmaktadır.

Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL): istatistik değerlendirmeye katılan notların ham başarı notu cinsinden alt limitini tanımlar. Ham başarı notları BDKL limiti altında kalan öğrencilerin notları *sınıf ortalaması ve standart sapma hesaplamasına katılmazlar* ve bu notları alan öğrencilere doğrudan **F** verilir. Bu limit, aşırı düşük notlar alan öğrencilerin BDS istatistiği üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırmak amacıyla tasarlanmıştır. BDKL **Tıp Fakülteleri** için 100 üzerinden 30, **Sağlık Bilimleri** için 20, **Fen Bilimleri** ve **Sosyal Bilimler** için 15 olarak tespit edilmiştir.

Birinci maddede belirtildiği gibi, devamsız kalan öğrencilerin ham başarı notları hesaplanmaz ve bunlar istatistik değerlendirme dışı bırakılırlar.

4- Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrenci sayısına göre “Bağıl Değerlendirme yönteminin” belirlenmesi

BDS’inde *sağlıklı bir istatistik değerlendirmenin yapılabilmesi için değerlendirilen öğrenci sayısının en az 30* olması gerektiği kabul edilmektedir. Bu nedenle üniversitemizde değerlendirmeye katılan öğrenci sayısı 30’un altındaki sınıflarda aşağıda tanımlanan istatistik yöntem ve dolayısı ile BDS-İÜ3 programı kullanılmamaktadır. Ancak bazen mevcudu 30’dan fazla olan sınıflarda bile öğrencilerden bir kısmının devamsız kalması veya BDKL altında ham başarı notu almaları nedeniyle, değerlendirmeye katılan öğrenci sayısının 30’un altına düşebildiği görülmektedir.

Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrenci sayısına göre aşağıdaki bağıl değerlendirme yöntemlerinden sadece biri seçilerek kullanılır:

Değerlendirmeye katılan öğrenci sayısı 30 ve 30’dan fazla ise, aşağıda tanımlanan istatistik yöntem ve BDS-İÜ3 programı kullanılır, bu sayı 11-29 arasındaysa Tablo yönteminin kullanılması gerekmektedir (Bkz. Sayfa 21). Öğrenci sayısı 10 veya daha az ise, dersin öğretim elemanı bağıl notları kendi inisiyatifine göre vermelidir (Sayfa 23).

Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan ¹ öğrenci sayısı	Bağıl Değerlendirme için <i>önerilen yöntem</i>
> 30 ise	Öğretim elemanı, istatistik yöntem ve BDS-İÜ3 programı kullanarak notları vermelidir (programın işleyişi ile ilgili ayrıntılı bilgi için aşağıda 5. maddeden devam ediniz).
11 - 29 arasında ise	Öğretim elemanı, Tablo yöntemine göre notları vermelidir (S. 21’de anlatılan yöntemi uygulayınız).
≤ 10 ise	Öğretim elemanı inisiyatifine göre bağıl notları vermelidir (S. 23).

A. BAĞIL NOTLARIN PROGRAM İLE HESAPLANMASI

5- Sınıf ortalamasının hesaplanması

Bir sınıftaki Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan öğrencilerin ham başarı notları hesaplandıktan ve değerlendirme yöntemi seçildikten sonra bu notlar toplanmakta ve öğrenci sayısına bölünmektedir. Ham başarı notları *Bağıl Değerlendirmeye Katma*

¹ Devamsız kalmayan ve ham başarı notu ise BDKL üzerinde olan öğrenciler “Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanırlar”.

Limiti (BDKL) altında kalan ve devamsız kalan öğrencilerin notları ortalamaya katılmazlar. Bu işlem sonunda elde edilen değer “**Sınıfın Ortalama Notu**” dur.

Öğrencinin numarası	Öğrencinin adı ve soyadı	Ham başarı notları
0404990201	Öğrenci 1	85
0404990202	Öğrenci 2	55
0404990203	Öğrenci 3	40
Toplam / öğrenci sayısı		180/3
Sınıf ortalama notu		60

6- Standart Sapma değerinin elde edilmesi

Daha sonra öğrencilerin aldığı notlar bir işlemde daha geçirilerek “**Standart Sapma**” olarak adlandırılan bir değer elde edilir. Sınıf ortalaması hesabında olduğu gibi, ham başarı notları *Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)* altında olan ve devamsız kalan öğrencilerin notları bu işleme katılmazlar. **Standart sapma, bir sınıftaki notların sınıf ortalamasına göre nasıl bir dağılım gösterdiğini belirten bir ölçüdür ve aşağıda verilen 2. eşitliğe göre hesaplanır.**

Örneğin bir sınavda sınıftaki öğrencilerin aldıkları notların ortalaması 60 ve standart sapma da 18.7 olsun.

Bu şu anlama gelmektedir: Bu sınıftaki öğrencilerin yaklaşık 2/3'lük (tam olarak % 68.26'lık) bir kesimi sınıf ortalamasının 18.7 puan altında ve üstündeki aralıkta yer almıştır. Yani 41.3 ile 78.7 arasında ($60-18.7=41.3$ ve $60+18.7=78.7$) yer almaktadır. (Not: buradaki örnekte daha kolay açıklama yapabilmek için sadece üç öğrenci alınmıştır. Normalde ise sağlıklı bir dağılım ölçüsünün elde edilebilmesi için en az 30 öğrenci olması gerekmektedir).

7- Standart skorların (z) hesaplanması

Standart sapma değeri, bir sınıftaki tüm notların dağılımını yansıttığı için tek başına öğrencilerin notlarını değerlendirmede bir anlam taşımamaktadır. Asıl önemli olan, standart sapma değeri ve ham başarı notlarından yararlanarak her bir öğrencinin 100 üzerinden aldığı ham başarı notunun sınıf ortalamasından standart sapmanın kaç katı kadar aşağıda veya yukarıda olduğunu hesaplamaktır (Eşitlik 1). İşte her bir öğrenciye ait bu değere “**standart skor (z skoru)**” adı verilmektedir.

Standart skorlar (z):

$$z = \frac{X - \bar{X}}{s} \text{ formülü ile ifade edilir.} \quad [1] \quad s = \frac{1}{N} \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad [2]$$

X : bir öğrencinin ham başarı notu \bar{X} : sınıf ortalaması
 N : sınıftaki öğrenci sayısı s : standart sapma
 z : öğrencinin standart skoru.

• Görüldüğü gibi bir sınıfın standart sapma değeri, esas olarak her öğrencinin standart skorunu saptamak için kullanılan istatistik bir değerdir.

Öğrencinin numarası	Öğrencinin adı ve soyadı	Ham başarı notları	z skorları
0404990201	Öğrenci 1	85	1.34
0404990202	Öğrenci 2	55	-0.27
0404990203	Öğrenci 3	40	-1.07
Sınıf ortalama notu		180/3 = 60	
Sınıfın standart sapması		18.71	

Öğrenci 1'in z skorunun nasıl hesaplandığını yakından inceleyelim. 1. Eşitliğe göre bu öğrencinin ham başarı notundan sınıf ortalaması çıkarılır ve standart sapma değerine bölünür:

$$z = \frac{85 - 60}{18.71} = \frac{25}{18.71} = 1.34$$

z skor değerlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamak üzere probleme bu sefer tersten yaklaşalım. Tabloda belirtildiği gibi öğrenci 1'in z skoru 1.34'tür. Yani bu değer, **öğrencinin ham başarı notunun, sınıf ortalamasının standart sapma değerinin 1.34 katı kadar üstünde olduğunu göstermektedir.** Bunun daha iyi anlaşılabilmesi için basit bir hesap yapılması yararlı olabilir. Şöyle ki, 18.71'in 1.32 ile çarpılmasıyla elde edilen sayı (18.71x1.34= ~25) sınıf ortalaması ile toplanırsa (60+25=85) öğrencinin ham başarı notu elde edilir.

◆ **Ham başarı notlarını z skorlara dönüştürme gereksinmesi nereden gelmektedir?**

Bu sayede başlangıçta eşdeğer olmayan ham notlar, eşdeğer hale getirilirler. Böylece her öğrencinin sınıftaki diğer öğrencilere göre bağıl konumu, diğer bir deyişle performansı, matematiksel olarak ifade edilebilmekte ve öğrencilerin notları birbirleri ile kıyaslanabilir bir hale getirilmektedir.

8- T-skorlarının hesaplanması

Yukarıdaki Tabloya dikkat edildiğinde, sınıf ortalamasının altında yer alan ham başarı notlarına ait z skorlarının **negatif değerler** taşıdığı görülmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırıp “z” skorlarını **pozitif sayılara çevirmek için**, “**T-Skorları**” kullanılmaktadır.

T Skorları:

$$T = 10 \times \left(\frac{X - \bar{X}}{s} \right) + 50 = 10z + 50 \quad [3]$$

- veya + değer taşıyan z skorlarının neden olabileceği karışıklıklardan kaçınmak amacıyla z skorları 10 ile çarpılıp 50 ile toplanırlar ve sonuçta **pozitif değerlere** dönüştürülürler (Eşitlik 3). Böylece T-Skorları elde edilir. Bu skorlar büyük çoğunlukla 30 ile 70 arasında değişirler.

Öğrencinin numarası	Öğrencinin adı ve soyadı	Ham başarı notları	z skorları	T skorları
0404990201	Öğrenci 1	85	1.34	63.36
0404990202	Öğrenci 2	55	-0.27	47.33
0404990203	Öğrenci 3	40	-1.07	39.31
Sınıf ortalama notu		180/3 = 60		
Standart sapması		18.71		

9- T skorlarının bağıl notlara dönüştürülmesi

Her öğrencinin T-skorları tek tek hesaplandıktan sonra son olarak bu değerlerin **harfli notlara dönüştürülmesi** gerçekleştirilir. Bunun için Tablo 1’de verilen T-skor sınırları kullanılmaktadır. Her öğrencinin T-skoruna göre harfli notu Tablo yardımıyla, sınıf düzeyine karşılık gelen T-skoru sınır değerleri gözetilmek suretiyle belirlenir.

a) Sınıf düzeyinin belirlenmesi: Bir sınıfın düzeyi, o sınıfın ortalamasının Tablo 1’de hangi aralığa düştüğüne göre belirlenir. Daha önce anlatıldığı gibi, (1) devamsız öğrencilerin ve (2) ham başarı notları BDKL (Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti) altında olanların notları sınıf ortalamasına katılmaz. Tablo 1’e göre herhangi bir sınıfın başarı düzeyi, **Üstün Başarı’dan Kötü’** ye kadar sekiz farklı kategoriden birine karşılık gelmektedir. Gerek sınıf düzeyini belirleme ve gerekse her öğrencinin T-skoruna göre harfli notunu verme işlemini BDS-İÜ3 bilgisayar programı otomatik olarak yapmaktadır.

Örneğin 100 öğrenciden oluşan bir sınıfın ortalaması **60 ise tabloda bu değer 57.5-62.5 not aralığına** girmektedir ve **sınıfın düzeyi “İyi”** olarak kabul edilmelidir. Program öğrencilerin Bağıl Notlarını hesaplarken İyi düzeyine karşılık gelen T skor sınırlarını kullanır.

b) Ham Başarı notu Alt Limitine (HBAL) göre F alacak öğrencilerin belirlenmesi: HBAL, Fakülte ve Yüksekokulda kesin kalma – koşullu geçme sınırı (F-DD sınırı) için belirlenmiş olan ham başarı notu cinsinden baraj değeridir. Ham başarı notları HBAL altında kalan öğrencilere, T skorları ne olursa olsun F verilir ve bu öğrenciler o dersten doğrudan bırakılırlar. Ancak notları HBAL ile BDKL arasında kalan öğrencilerin notları diğer notlarla birlikte istatistik değerlendirmeye katılır. Ham Başarı notu Alt Limitinin belirlenmesi, farklı bilim dalları için belirli sınırlar dahilinde Fakülte ve Yüksekokulların yetkisine bırakılmıştır. İlgili birimlerce belirlenen değerler Tablo 2’de verilmektedir. Bu tabloda verilen değerler BDS-İÜ3 programına entegre edilmiştir.

c) Yarıyıl Sonu Sınav Limitine (YSSL) göre F alacak öğrencilerin belirlenmesi: Üniversitemizde 2000-2001 öğretim yılının güz yarıyılından itibaren Yarıyıl Sonu (final) Sınavına da bir alt limit getirilmiştir. Buna göre, yarıyıl içi etkinlik notları ne olursa olsun öğrencilerin bir dersten koşullu veya doğrudan geçebilmeleri için, Yarıyıl Sonu Sınavında 100 üzerinden belli bir baraj değeri aşmaları gerekmektedir. Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) olarak isimlendirilen bu baraj değeri, kurumdan kuruma değişmektedir. YSSL Fakülte ve Yüksekokullar tarafından belirlenmiş olup, Tablo 2’de gösterilmektedir. Yarıyıl Sonu Sınavından bu limitin altında not alan öğrencilere doğrudan F verilecektir. Bu kavram “Ham Başarı Notlarının Hesaplanması” başlığı altında verilen Tabloda şematik olarak açıklanmaktadır.

d) T-skoru sınırlarına göre öğrencilere bağıl notlarının verilmesi: Tablo 1 kullanılarak sınıfın düzeyine göre tablonun hangi satırındaki değerlerin uygulanması gerektiği saptanır ve aldığı T-Skoruna göre her öğrenciye tablodaki sınır değerleri gözetilerek *Bağıl Notu* verilir.

Tabloda sınıf düzeyinin belirlenmesinde Zayıf’tan Mükemmel’e kadarki aralıklar için Ebel (1974) ve Belek vd. (1999)’nin sistematığı esas alınmıştır. Burada ek bir kategori olarak "Üstün Başarı" belirlenmiş olup 80’in üzerindeki sınıf ortalamaları için kullanılmıştır. Mükemmel, Çok iyi, Orta ve Kötü sınıflar için Optimum T-Skoru aralıkları,

Cashier (1900)'den modifiye edilerek alınmış; İyi, Ortanın üstü ve Zayıf notlar için optimum değerler ise elde edilen değerlerin interpolasyonu ile hesaplanmıştır.

TABLO 1.

Sınıf düzeyi	Sınıfın ortalama not aralıkları	Bağlı notların T-Skoru cinsinden sınır değerleri							
		AA (4)	BA (3.5)	BB (3)	CB (2.5)	CC (2)	DC (1.5)	DD (1)	F (0)
Üstün başarı	>80 - <100	≥57	52-56.99	47-51.99	42-46.99	37-41.99	32-36.99	27-31.99	<27
Mükemmel	>70 - ≤80	≥59	54-58.99	49-53.99	44-48.99	39-43.99	34-38.99	29-33.99	<29
Çok iyi	>62.5 - ≤70	≥61	56-60.99	51-55.99	46-50.99	41-45.99	36-40.99	31-35.99	<31
İyi	>57.5 - ≤62.5	≥63	58-62.99	53-57.99	48-52.99	43-47.99	38-42.99	33-37.99	<33
Ortanın Üstü	>52.5 - ≤57.5	≥65	60-64.99	55-59.99	50-54.99	45-49.99	40-44.99	35-39.99	<35
Orta	>47.5 - ≤52.5	≥67	62-66.99	57-61.99	52-56.99	47-51.99	42-46.99	37-41.99	<37
Zayıf	>42.5 - ≤47.5	≥69	64-68.99	59-63.99	54-58.99	49-53.99	44-48.99	40-43.99	<40
Kötü	< 42.5	≥71	66-70.99	61-65.99	56-60.99	51-55.99	47-50.99	43-46.99	<43

Bağlı notların T-skorlarına göre verilmesi aşamasında kullanılan tablo. Tablonun solunda sınıf ortalama not aralıklarına göre belirlenen “sınıf düzeyi”, sağında ise bu düzeye göre belirlenmiş olan optimum T-Skoru sınırlar görülmektedir. Tabloda her bir hücrede AA, BA, vb. gibi Bağlı Notların T-skoru cinsinden alt ve üst sınırları verilmektedir.

Bu hesaplamayı şimdiye kadar kullandığımız örnek üzerinde açalım: sınıfın ortalaması 60 olduğu için düzeyi *İyi* olarak tanımlanır. Tablo 1’in *İyi* satırında yer alan sınır değerlerine göre bu üç öğrencinin aldıkları T-Skorları sırasıyla AA (T=63.36), CC (T=47.33) ve DC (T=39.31) notlarına karşılık gelmektedir.

Öğrencinin numarası	Öğrencinin adı ve soyadı	Ham başarı notları	z skorları	T skorları	Bağlı notu
0404990201	Öğrenci 1	85	1.34	63.36	AA
0404990202	Öğrenci 2	55	-0.27	47.33	CC
0404990203	Öğrenci 3	40	-1.07	39.31	DC
Sınıf ortalaması:		180/3 = 60			
Sınıfın standart sapması:		18.71			
Sınıfın düzeyi:		<i>İyi</i>			

Sınıf düzeyi daha başarısız düzeye doğru kaydıkça sınıfta AA, BA, BB gibi yüksek notlar alan öğrencilerin oranı azalır, DC, DD ve F alan öğrencilerin sayısı ise artar.

Uygulamaya birkaç yıl önce geçen Mühendislik ve Orman Fakülteleri hariç koşullu başarılı geçme durumu, sadece 1999-2000 eğitim-öğretim yılından sonra üniversitemize kaydolun öğrenciler için geçerlidir, bu tarihten önce üniversitemize kayıt yaptırmış eski öğrencilerimizin bir dersten geçebilmek için DD ve üstü notlar alması yeterli olacaktır.

Tablo 1 incelendiğinde önemli bir nokta dikkati çekmektedir; **farklı başarı düzeyindeki sınıflar** için farklı skor sınırları vardır ve sınıf ortalaması yükseldikçe, bağıl notları birbirinden ayıran T-skoru sınır değerleri, belirli bir bağıntı dahilinde dereceli olarak azalmaktadır. Tablodaki değerlerin bu şekilde tasarlanmasının nedeni, sabit T-skoru sınır değerlerinin uygulanması halinde ortaya çıkabilecek sakıncaları ortadan kaldırmaktır.

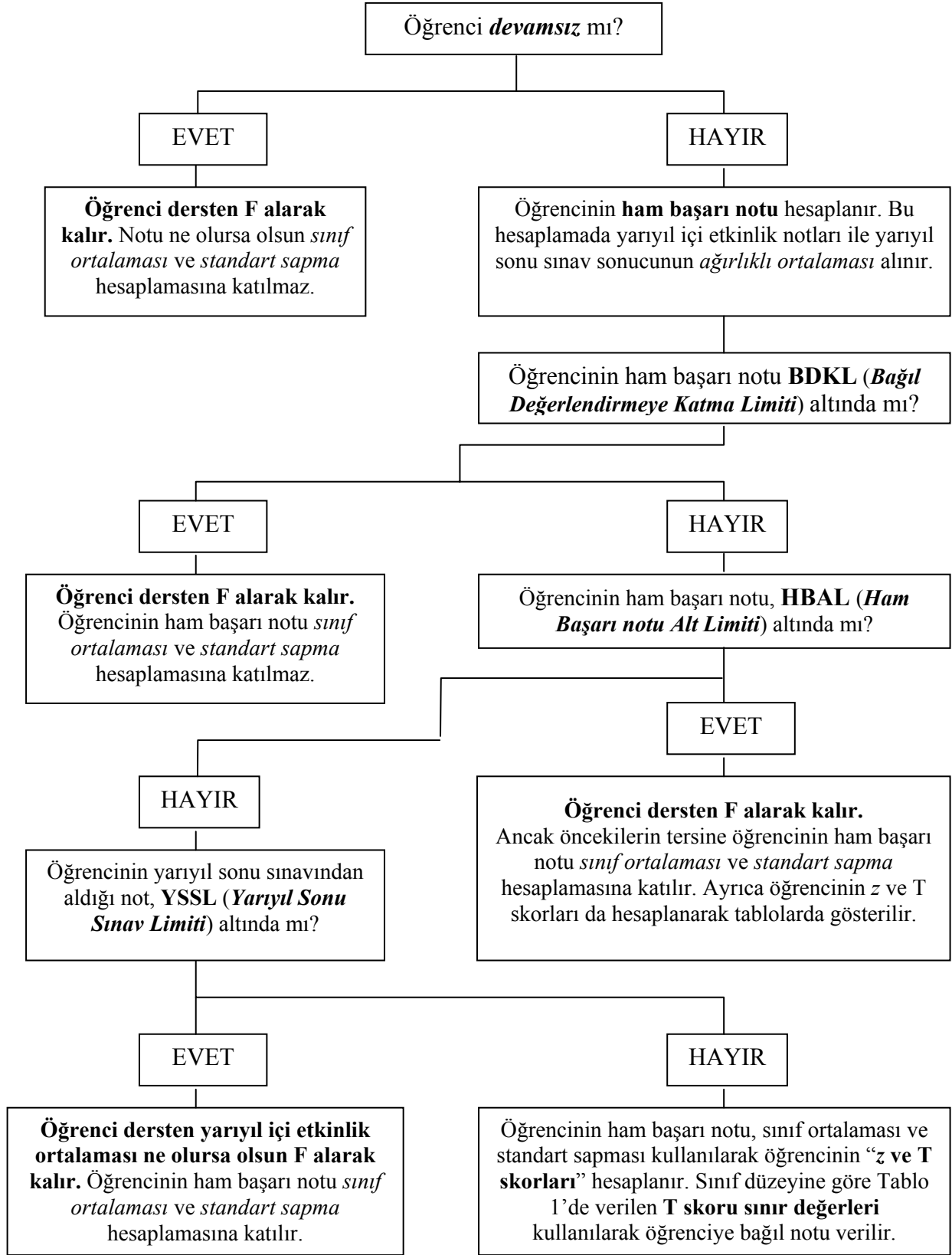
Bu sakıncanın ne olduğunu bir örnekle açalım. Sınıf ortalaması ile öğrencilerin T skorları arasında ters bir bağıntı vardır. Buna göre ortalaması düşük sınıflardaki öğrencilerin T skorları, ortalaması yüksek yani başarılı sınıflarda aynı notu alan öğrencilerden daha yüksek olmaktadır. Bu, tamamen normal dağılımın matematiksel temelinden kaynaklanmaktadır. Örneğin *Orta* düzeydeki bir sınıfta bir öğrenci 75 ham başarı notu ile 65-70 gibi bir T skoru elde ederek AA alabilecek duruma gelirken, *Çok iyi* veya *Mükemmel* düzeydeki bir sınıfta 90 ham başarı notu alan diğer bir öğrencinin T skoru bazen 55-60'ın üzerine bile çıkamayabilmektedir. Eğer bağıl notları birbirinden ayıran T-skoru sınır değerleri sabit tutulursa, *Mükemmel* düzeydeki bir sınıfta 90-100 gibi ham başarı notları alan öğrenciler, bazı durumlarda AA, BA ve hatta BB bile alamayabilirler, bu ise ciddi bir haksızlık olur. İşte Tablo 1'de tanımlanmış olan sınıfları ortalamalarına göre düzeylere ayırma ve bu düzeylere göre optimum T skoru sınırlarını kullanma sistematığı, bu problemi etkin bir şekilde çözmektedir. Üniversitemiz BDS sistematığı Şek.1'de şematik olarak özetlenmektedir.

TABLO 2.

	Fakülte veya Yüksekokullar	BDKL**	HBAL**	YSSL*	Bilim dalı
1	İstanbul Tıp Fakültesi	30	45	50	Tıp
2	Hukuk Fakültesi	15	35	40	Sosyal Bilimler
3	Edebiyat Fakültesi	15	30	30	
4	Fen Fakültesi	15	30	30	Fen Bilimleri
5	İktisat Fakültesi	15	35	40	Sosyal Bilimler
6	Orman Fakültesi	15	35	40	Fen Bilimleri
7	Eczacılık Fakültesi	20	35	40	Sağlık Bilimleri
8	Diş Hekimliği Fakültesi	20	35	35	
9	Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	30	45	50	Tıp
10	Mühendislik Fakültesi	15	35	35	Fen Bilimleri
11	İşletme Fakültesi	15	35	30	Sosyal Bilimler
12	Veteriner Fakültesi	20	30	50	Sağlık Bilimleri
13	Siyasal Bilgiler Fakültesi	15	35	35	Sosyal Bilimler
14	İletişim Fakültesi	15	35	30	
15	Su Ürünleri Fakültesi	15	30	40	Fen Bilimleri
16	İlahiyat Fakültesi	15	30	40	Sosyal Bilimler
17	Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi	15	30	30	
1	Florance Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	20	30	35	Sağlık Bilimleri
2	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	20	30	35	
3	Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	15	35	35	Fen Bilimleri
9	Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu	15	30	35	Sosyal Bilimler
3	Bakırköy Sağlık Yüksekokulu	20	30	35	Sağlık Bilimleri
6	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	20	35	35	
7	Adalet Yüksekokulu	15	30	35	Sosyal Bilimler
8	Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	15	35	35	
9	Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu	15	35	30	
10	Yabancı Diller Bölümü	15	30	30	
11	Bakırköy Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	BDS bu birimlerde uygulanmamaktadır.			Sağlık Bilimleri
12	Devlet Konservatuarı				Sosyal Bilimler
13	Şişli Sağlık Hizmetleri Yüksekokulu				Sağlık Bilimleri

Üniversitemizin Fakülte ve Yüksekokullar tarafından belirlenen Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL), Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL) ve Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) değerleri

*Yarıyıl sonu sınav notuna göre, **Ham başarı notuna göre limitler.



Şekil: 1. Üniversitemiz Bağlı Değerlendirme sistematüğinde bir öğrencinin bağlı notunun nasıl hesaplandığını gösteren akış şeması. (Not: öğrenci sayısına göre değerlendirme yönteminin ne olduğu şekilde gösterilmemektedir).

Kuramsal açıklamalardan sonra şimdi gelin, farklı düzeylerden sınıflar için notların nasıl dağıldığını görelim. Bu örnekler üç farklı başarı düzeyindeki sınavlardan seçilmiştir. Bu örneklere incelenirse, sınıf başarı düzeyi konusu daha iyi anlaşılacaktır.

Sınıf düzeyi “Mükemmel” olan bir sınav sonucunu içeren yukarıdaki tablo irdelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır:

- 1- Sınıf ortalaması 70.02 olduğundan, program sınıfı “Mükemmel” olarak tanımlamıştır (Bkz. Tablo 1). Örnekte verilen Mühendislik Fakülte’si için belirlenmiş olan Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) 35, Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL) değeri 35, Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL) ise 15’tir. Bilgisayar bu değerleri otomatik olarak ayarlamıştır.
- 2- Bir öğrenci (Öğrenci 38) devamsız olduğundan doğrudan kalmıştır. Öğrencinin devamsız olduğu, Ham Başarı Notu, z ve T skoru hanelerinde “Devam!” işaretinden anlaşılmaktadır.
- 3- Yarıyıl sonu sınavından YSSL (Yarıyıl Sonu Sınav Limiti) altında not alan 4 öğrenci F olarak kalmışlardır. Bu durum, öğrencilerin Ham Başarı Notu hanesinde “Final!” ve z ve T skoru hanelerinde “<YSSL” işareti ile belirtilmektedir. Bu öğrencilerin ham başarı notları ortalama ve standart sapma hesaplamasına katılmış ancak doğrudan F almışlardır.
- 4- Öğrenci 34, yarıyıl içi etkinliklerden 60 aldığı halde YSSL limitini geçemediği için doğrudan F olarak kalır duruma düşmüştür.
- 5- Notu HBAL’inin yani 35’in altında kalan 1 öğrenci (Öğr. 33) F almıştır.
- 6- Notları 40 ile 43 arasında değişen iki öğrenci DD, 44 ile 51 arasında bulunan üç öğrenci ise DC olarak koşullu geçebilecek konuma gelmişlerdir.
- 7- DD ve DC notlarıyla koşullu geçebilecek konumdaki bu beş öğrencinin bu dersten geçip geçemeyecekleri, diğer derslerde gösterdikleri başarıya bağlı olacaktır. Eğer son iki yarıyıldaki AGNO’larının (Ağırlıklı Genel Not Ortalaması) her ikisi de, Fakülteleri veya Yüksekokulları için belirlenen değer (ör. Mühendislik için 1.80) üzerindeyse bu dersten geçecekler, eğer biri üzerinde diğeri altındaysa sınamalı duruma düşerek, her ikisi de altında ise bu dersten kalarak dersi tekrarlamak durumunda kalacaklardır.
- 8- Dolayısıyla bu sınıfta 27 öğrenci doğrudan, 5 öğrenci koşullu geçebilecek pozisyona gelmiş, 6 öğrenci ise F olarak kalmıştır. Böylece 32 öğrenci doğrudan veya koşullu olarak geçme şansına sahip olmuşlardır.

Şekil: 2. Ortalaması yüksek olduğu “Mükemmel” düzeyli bir sınıftaki bağıl notların dağılımı.

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi

Bölümün Adı

DERSİN ADI

Yılı: 1999-2000

1. Yarıyıl

Kodu: Jeo 201

Öğretim elemanının adı, soyadı



İstatistik	
100 Üzerinden Sınıf Ortalaması	70.02
Standard Sapma	16.50
Toplam öğrenci sayısı	38
Değerlendirilen öğrenci sayısı	33
Devamsız kalan öğrenci sayısı	1
YSSL'ini aşamayan öğrenci sayısı	5
BDKL altında kalan öğrenci sayısı	0
Değerlendirme dışı kalan toplam	5
4 Üzerinden Başarı ortalaması	2.79

LİMİTLER

YSSL	35
BDKL	15
HBAL	35

Harfli not	Sayı ile karşılığı	Öğrenci sayısı
AA	4	7
BA	3.5	8
BB	3	3
CB	2.5	5
CC	2	4
DC	1.5	3
DD	1	2
F	0	6

Ref. No: 47,184,265

Örgün öğretim

Fen Bilimleri

Sınıf Düzeyi

Mükemmel

Sıra no	Devam	Tekrar	Numarası	Öğrencinin Adı, Soyadı	Yarıyıl içi ortalaması	Yarıyıl sonu sınavı	Ham başarı notu (%)	Standard skor (z)	T-skoru	Bağıl not	Sayısal karşılığı
1		5	1	Öğrenci 1	95.0	99.0	97.00	1.635	66.351	AA	4
2		3	2	Öğrenci 2	97.0	90.0	93.50	1.423	64.230	AA	4
3		3	3	Öğrenci 3	91.0	88.0	89.50	1.181	61.807	AA	4
4		3	4	Öğrenci 4	90.0	88.0	89.00	1.150	61.504	AA	4
5		2	5	Öğrenci 5	90.0	87.0	88.50	1.120	61.201	AA	4
6		2	6	Öğrenci 6	95.0	79.0	87.00	1.029	60.292	AA	4
7		2	7	Öğrenci 7	77.0	94.0	85.50	0.938	59.383	AA	4
8		2	8	Öğrenci 8	81.0	86.0	83.50	0.817	58.171	BA	3.5
9		2	9	Öğrenci 9	75.0	91.0	83.00	0.787	57.868	BA	3.5
10		2	10	Öğrenci 10	89.0	76.0	82.50	0.757	57.565	BA	3.5
11		1	11	Öğrenci 11	88.0	75.0	81.50	0.696	56.959	BA	3.5
12		1	12	Öğrenci 12	77.0	85.0	81.00	0.666	56.656	BA	3.5
13		1	13	Öğrenci 13	81.0	77.0	79.00	0.544	55.444	BA	3.5
14		1	14	Öğrenci 14	75.0	81.0	78.00	0.484	54.838	BA	3.5
15		1	15	Öğrenci 15	73.0	81.0	77.00	0.423	54.232	BA	3.5
16		1	16	Öğrenci 16	71.0	79.0	75.00	0.302	53.021	BB	3
17		1	17	Öğrenci 17	65.0	82.0	73.50	0.211	52.112	BB	3
18		1	18	Öğrenci 18	89.0	55.0	72.00	0.120	51.203	BB	3
19		1	19	Öğrenci 19	59.0	75.0	67.00	-0.183	48.173	CB	2.5
20		1	20	Öğrenci 20	55.0	75.0	65.00	-0.304	46.961	CB	2.5
21		1	21	Öğrenci 21	58.0	70.0	64.00	-0.364	46.355	CB	2.5
22		1	22	Öğrenci 22	55.0	67.0	61.00	-0.546	44.537	CB	2.5
23		1	23	Öğrenci 23	53.0	68.0	60.50	-0.577	44.234	CB	2.5
24		1	24	Öğrenci 24	57.0	63.0	60.00	-0.607	43.931	CC	2
25		1	25	Öğrenci 25	55.0	63.0	59.00	-0.667	43.325	CC	2
26		1	26	Öğrenci 26	55.0	61.0	58.00	-0.728	42.720	CC	2
27		1	27	Öğrenci 27	55.0	60.0	57.50	-0.758	42.417	CC	2
28		1	28	Öğrenci 28	55.0	47.0	51.00	-1.152	38.478	DC	1.5
29		1	29	Öğrenci 29	55.0	45.0	50.00	-1.213	37.872	DC	1.5
30		1	30	Öğrenci 30	47.0	41.0	44.00	-1.576	34.236	DC	1.5
31		1	31	Öğrenci 31	25.0	62.0	43.50	-1.607	33.933	DD	1
32		1	32	Öğrenci 32	41.0	39.0	40.00	-1.819	31.813	DD	1
33		1	33	Öğrenci 33	33.0	35.0	34.00	-2.182	28.177	F	0
34		1	34	Öğrenci 34	60.0	34.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
35		1	35	Öğrenci 35	27.0	32.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
36		1	36	Öğrenci 36	15.0	27.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
37		1	37	Öğrenci 37	35.0		Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
38		-	38	Öğrenci 38	41.0		Devam!	Devam!	Devam!	F	0

Sınıf düzeyinin “Ortanın üstü” olduğu yandaki liste incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır:

- 1- Sınıf ortalaması 53.73 olduğundan program sınıfın düzeyini “Ortanın üstü” olarak belirlemiştir (Tablo 1). Örnekte verilen Mühendislik Fakülte’si için belirlenmiş olan Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) ve Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL) 35, Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL) ise 15’tir. Bilgisayar bu değerleri fakültenin ismine göre otomatik olarak ayarlamıştır (Tablo 2).
- 2- Devamsız kalan bir öğrenci (Öğrenci 38) F olarak doğrudan kalmıştır. Bu öğrencinin Ham Başarı Notu, z ve T skoru hanelerinde “Devam!” ibaresi görülmektedir.
- 3- Yarıyıl Sonu Sınavından YSSL (Yarıyıl Sonu Sınav Limiti) altında notlar alan 4 öğrenci F olarak kalmışlardır. Bu öğrencilerin notları ortalama ve standart sapma hesabına katılmaktadır. Bu durum, öğrencilerin Ham Başarı Notu hanesinde “Final!” ve z ve T skoru hanelerinde “<YSSL” işareti ile belirtilmektedir.
- 4- Ham başarı notları 23.5 ile 34 olan ve bu nedenle Ham Başarı Alt Limiti (HBAL) altında kalan 5 öğrenci, F olarak kalmışlardır. Bu öğrencilerin notları da, Bağlı Değerlendirme istatistiğine katılmıştır.
- 5- Dersi alan 38 öğrenciden 21’i 50’nin üstünde not almışlardır. Eski değerlendirme sistemine göre böyle bir sınıfta 17 öğrenci başarısız olup kalacaktı. Bu sistemde ise sadece 10 öğrenci kalmakta, 5 öğrenci ise koşullu geçebilecek konuma gelmektedir.
- 6- Ham başarı notları 46 ve 48 arasında kalan 2 öğrenci doğrudan geçme şansına sahip olmaktadır.
- 7- Buna göre 28 öğrenci doğrudan veya dolaylı olarak geçme şansına sahip olmuşlardır.
- 8- Koşullu geçen 5 öğrencinin bu dersten geçip geçemeyecekleri, diğer derslerde gösterdikleri başarıya (son iki yarıyılın AGNO’larına) bağlı olacaktır (Bkz. Bölüm VI. ANO ve AGNO’lar).
- 9- 88.5 ile 80 arasında en yüksek notları alan 4 öğrenci AA yani tam not (4) almaktadırlar ki bu “pekiyi’ye” karşılık gelmektedir. Eski sisteme göre değerlendirilselerdi bu öğrencilerin ham başarı notları “İyiye” karşılık gelecekti. Bu öğrencilerin z skorlarına bakıldığında sınıf ortalamasından (yani 53.73) standart sapmanın (bu örnekte 17,13) 2,03 ila 1.53 katı kadar yukarıda not aldıkları görülmektedir. Bu da onların AA notuna ulaşmaları için yeterli olmaktadır.

Şekil: 3. Sınıf ortalamasının “Ortanın üstü” olduğu bir sınıftaki bağıl notların dağılımı

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi

Bölümün Adı

DERSİN ADI

Yılı: 1999-2000

1. Yarıyıl

Kodu: Jeo 201

Öğretim elemanının adı, soyadı



İstatistik	
100 Üzerinden Sınıf Ortalaması	53.73
Standard Sapma	17.13
Toplam öğrenci sayısı	38
Değerlendirilen öğrenci sayısı	33
Devamsız kalan öğrenci sayısı	1
YSSL'ini aşamayan öğrenci sayısı	5
BDKL altında kalan öğrenci sayısı	0
Değerlendirme dışı kalan toplam	5
4 Üzerinden Başarı ortalaması	2.14

LİMİTLER

YSSL	35
BDKL	15
HBAL	35

Harfli not	Sayı ile karşılığı	Öğrenci sayısı
AA	4	4
BA	3.5	3
BB	3	3
CB	2.5	5
CC	2	8
DC	1.5	3
DD	1	2
F	0	10

Ref. No: 22,312,911

Örgün öğretim

Fen Bilimleri

Sınıf Düzeyi

Ortanın Üstü

Sıra no	Devam	Tekrar	Numarası	Öğrencinin Adı, Soyadı	Yarıyıl içi ortalaması	Yarıyıl sonu sınavı	Ham başarı notu (%)	Standard skor (z)	T-skoru	Bağıl not	Sayısal karşılığı
1	5		1	Öğrenci 1	90.0	87.0	88.50	2.030	70.302	AA	4
2	3		2	Öğrenci 2	85.0	79.0	82.00	1.651	66.507	AA	4
3	3		3	Öğrenci 3	77.0	85.0	81.00	1.592	65.923	AA	4
4	3		4	Öğrenci 4	78.0	82.0	80.00	1.534	65.339	AA	4
5	2		5	Öğrenci 5	73.0	83.0	78.00	1.417	64.171	BA	3.5
6	2		6	Öğrenci 6	70.0	80.0	75.00	1.242	62.420	BA	3.5
7	2		7	Öğrenci 7	65.0	80.0	72.50	1.096	60.960	BA	3.5
8	2		8	Öğrenci 8	65.0	70.0	67.50	0.804	58.041	BB	3
9	2		9	Öğrenci 9	62.0	68.0	65.00	0.658	56.581	BB	3
10	2		10	Öğrenci 10	71.0	55.0	63.00	0.541	55.414	BB	3
11	1		11	Öğrenci 11	57.0	61.0	59.00	0.308	53.078	CB	2.5
12	1		12	Öğrenci 12	61.0	55.0	58.00	0.249	52.495	CB	2.5
13	1		13	Öğrenci 13	56.0	58.0	57.00	0.191	51.911	CB	2.5
14	1		14	Öğrenci 14	52.0	58.0	55.00	-0.074	50.743	CB	2.5
15	1		15	Öğrenci 15	57.0	51.0	54.00	0.016	50.159	CB	2.5
16	1		16	Öğrenci 16	48.0	56.0	52.00	-0.101	48.992	CC	2
17	1		17	Öğrenci 17	60.0	42.0	51.00	-0.159	48.408	CC	2
18	1		18	Öğrenci 18	45.0	56.0	50.50	-0.189	48.116	CC	2
19	1		19	Öğrenci 19	50.0	50.0	50.00	-0.218	47.824	CC	2
20	1		20	Öğrenci 20	47.0	53.0	50.00	-0.218	47.824	CC	2
21	1		21	Öğrenci 21	42.0	58.0	50.00	-0.218	47.824	CC	2
22	1		22	Öğrenci 22	40.0	56.0	48.00	-0.334	46.656	CC	2
23	1		23	Öğrenci 23	41.0	51.0	46.00	-0.451	45.488	CC	2
24	1		24	Öğrenci 24	37.0	51.0	44.00	-0.568	44.321	DC	1.5
25	1		25	Öğrenci 25	39.0	41.0	40.00	-0.801	41.985	DC	1.5
26	1		26	Öğrenci 26	34.0	42.0	38.00	-0.918	40.818	DC	1.5
27	1		27	Öğrenci 27	33.0	39.0	36.00	-1.035	39.650	DD	1
28	1		28	Öğrenci 28	21.0	49.0	35.00	-1.093	39.066	DD	1
29	1		29	Öğrenci 29	25.0	44.0	34.50	-1.123	38.774	F	0
30	1		30	Öğrenci 30	15.0	49.0	32.00	-1.269	37.315	F	0
31	1		31	Öğrenci 31	25.0	35.0	30.00	-1.385	36.147	F	0
32	1		32	Öğrenci 32	15.0	39.0	27.00	-1.560	34.395	F	0
33	1		33	Öğrenci 33	12.0	35.0	23.50	-1.765	32.352	F	0
34	1		34	Öğrenci 34	70.0	34.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
35	1		35	Öğrenci 35	27.0	32.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
36	1		36	Öğrenci 36	15.0	27.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
37	1		37	Öğrenci 37	35.0		Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
38	-	1	38	Öğrenci 38	41.0		Devam!	Devam!	Devam!	F	0

Sınıf düzeyinin “Zayıf” olduğu yandaki liste incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır:

- 1- Tabloda görüldüğü gibi, sınıf ortalaması 42.75 olduğu için bu sınıfın düzeyi program tarafından “Zayıf” olarak tespit edilmiştir.
- 2- Örnekte verilen Mühendislik Fakülte’si için belirlenmiş olan Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL) ve Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL) 35, Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL) ise 15’tir. Bilgisayar bu değerleri fakültenin ismine göre otomatik olarak ayarlamıştır (Tablo 2).
- 3- Dersi alan 38 öğrenciden 28’i ellinin altında ham başarı notu almışlardır. Eski değerlendirme sistemine göre böyle bir sınıfta sadece on öğrenci dersten geçecek, 28 öğrenci ise başarısız olup kalacaktı.
- 4- Böyle bir sınıfa BDS uygulandığında ise, sadece 20 öğrenci F olarak doğrudan kalmaktadır.
- 5- Ham başarı notları 50’nin altında olan (43.5 ile 48 arasında) 4 öğrenci CC olarak doğrudan geçme şansını elde ederken, 4 öğrenci de 35 ile 41 ham başarı notlarıyla DC olarak koşullu geçebilir konuma gelmişlerdir. Bu öğrencilerin bu dersten geçip geçemedikleri diğer derslerde gösterdikleri genel başarıya yani Ağırlıklı Genel Not Ortalamalarına (AGNO) bağlı olacaktır (Bkz. Bölüm VI. ANO ve AGNO’lar).
- 6- Dolayısıyla bu sınıfta 18 öğrenci doğrudan veya koşullu olarak geçme şansına sahip olmuşlardır.
- 7- Ham Başarı notu Alt Limiti (HBAL), ham başarı ortalaması 35’in altında kalanlar için bir baraj görevi görmektedir. Bu nedenle 35’in altında kalarak barajı aşamayan 20 öğrenci doğrudan F olarak kalmışlardır.
- 8- Notların oldukça düşük olduğu böyle bir sınıfta en yüksek notun 77 olduğu görülmektedir. Eski sisteme göre bu not ancak “iyi” olarak değerlendirilecekti. Fakat BDS değerlendirmesi sonunda bu notun z skoru karşılığı 2.25 olmaktadır ki bu da “AA” yani pekiyi notuna karşılık gelmektedir.

Şekil: 4. Sınıf ortalamasının çok düşük olduğu “Zayıf” bir sınıftaki bağıl notların dağılımı.

T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi

Bölümün Adı

DERSİN ADI

Yılı: 1999-2000

1. Yarıyıl

Kodu: Jeo 201

Öğretim elemanının adı, soyadı



İstatistik	
100 Üzerinden Sınıf Ortalaması	42.75
Standard Sapma	15.22
Toplam öğrenci sayısı	38
Değerlendirilen öğrenci sayısı	32
Devamsız kalan öğrenci sayısı	1
YSSL'ini aşamayan öğrenci sayısı	6
BDKL altında kalan öğrenci sayısı	0
Değerlendirme dışı kalan toplam	6
4 Üzerinden Başarı ortalaması	1.42

LİMİTLER

YSSL	35
BDKL	15
HBAL	35

Harfli not	Sayı ile karşılığı	Öğrenci sayısı
AA	4	2
BA	3.5	3
BB	3	1
CB	2.5	4
CC	2	4
DC	1.5	4
DD	1	0
F	0	20

Ref. No: 45,518,672

Örgün öğretim

Fen Bilimleri

Sınıf Düzeyi	Zayıf
--------------	-------

Sıra no	Devam	Tekrar	Numarası	Öğrencinin Adı, Soyadı	Yarıyıl içi ortalaması	Yarıyıl sonu sınavı	Ham başarı notu (%)	Standard skor (z)	T-skoru	Bağıl not	Sayısal karşılığı
1	5		1	Öğrenci 1	67.0	87.0	77.00	2.251	72.506	AA	4
2	3		2	Öğrenci 2	68.0	82.0	75.00	2.119	71.192	AA	4
3	3		3	Öğrenci 3	66.0	76.0	71.00	1.856	68.563	BA	3.5
4	3		4	Öğrenci 4	60.0	70.0	65.00	1.462	64.621	BA	3.5
5	2		5	Öğrenci 5	62.0	68.0	65.00	1.462	64.621	BA	3.5
6	2		6	Öğrenci 6	55.0	61.0	58.00	1.002	60.021	BB	3
7	2		7	Öğrenci 7	52.0	58.0	55.00	0.805	58.050	CB	2.5
8	2		8	Öğrenci 8	50.0	58.0	54.00	0.739	57.392	CB	2.5
9	2		9	Öğrenci 9	51.0	53.0	52.00	0.608	56.078	CB	2.5
10	2		10	Öğrenci 10	48.0	52.0	50.00	0.476	54.764	CB	2.5
11	1		11	Öğrenci 11	46.0	50.0	48.00	0.345	53.450	CC	2
12	1		12	Öğrenci 12	44.0	48.0	46.00	0.214	52.136	CC	2
13	1		13	Öğrenci 13	48.0	42.0	45.00	0.148	51.478	CC	2
14	1		14	Öğrenci 14	52.0	35.0	43.50	0.049	50.493	CC	2
15	1		15	Öğrenci 15	38.0	44.0	41.00	-0.115	48.850	DC	1.5
16	1		16	Öğrenci 16	35.0	39.0	37.00	-0.378	46.222	DC	1.5
17	1		17	Öğrenci 17	34.0	38.0	36.00	-0.444	45.565	DC	1.5
18	1		18	Öğrenci 18	33.0	37.0	35.00	-0.509	44.907	DC	1.5
19	1		19	Öğrenci 19	30.0	38.0	34.00	-0.575	44.250	F	0
20	1		20	Öğrenci 20	32.0	36.0	34.00	-0.575	44.250	F	0
21	1		21	Öğrenci 21	30.0	37.0	33.50	-0.608	43.922	F	0
22	1		22	Öğrenci 22	31.0	36.0	33.50	-0.608	43.922	F	0
23	1		23	Öğrenci 23	29.0	35.0	32.00	-0.706	42.936	F	0
24	1		24	Öğrenci 24	26.0	36.0	31.00	-0.772	42.279	F	0
25	1		25	Öğrenci 25	25.0	35.0	30.00	-0.838	41.622	F	0
26	1		26	Öğrenci 26	19.0	39.0	29.00	-0.904	40.965	F	0
27	1		27	Öğrenci 27	21.0	35.0	28.00	-0.969	40.308	F	0
28	1		28	Öğrenci 28	19.0	35.0	27.00	-1.035	39.651	F	0
29	1		29	Öğrenci 29	18.0	36.0	27.00	-1.035	39.651	F	0
30	1		30	Öğrenci 30	15.0	39.0	27.00	-1.035	39.651	F	0
31	1		31	Öğrenci 31	15.0	35.0	25.00	-1.166	38.336	F	0
32	1		32	Öğrenci 32	12.0	35.0	23.50	-1.265	37.351	F	0
33	1		33	Öğrenci 33	68.0	28.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
34	1		34	Öğrenci 34	42.0	33.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
35	1		35	Öğrenci 35	55.0	30.0	Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
36	1		36	Öğrenci 36	32.0		Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
37	1		37	Öğrenci 37	15.0		Final!	<YSSL	<YSSL	F	0
38	-	1	38	Öğrenci 38	35.0		Devaml!	Devaml!	Devaml!	F	0

B. TABLO YÖNTEMİ: BAĞIL DEĞERLENDİRMEYE KATILMAYA HAK KAZANAN ÖĞRENCİ SAYISININ 11-29 ARASINDA OLMASI DURUMUNDA BAĞIL DEĞERLENDİRME

Devamsız kalmayan ve Ham başarı notları *Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)* üzerinde kalan öğrenciler, Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanırlar. **Bağıl Değerlendirmeye katılmaya hak kazanan** öğrenci sayısı 11-29 arasında olan sınıflarda bağıl notlar, “**Tablo yöntemi**” adlı bir yöntemle göre verilir.

Bu yöntemde sınava giren az sayıda öğrencinin aldıkları ham başarı notları program ile değerlendirilmez. Zaten program notları BDKL üzerinde kalan öğrenci sayısı 30’un altına düştüğünde hesaplama yapmayacak şekilde tasarlanmıştır. Bunun yerine aşağıdaki yöntem izlenir:

- 1- Sınıftaki öğrencilerden *Devamsız olanlar* belirlenerek bunlara **F** verilir.
- 2- Öğrencilerin tek tek yarıyıl içi etkinlikleri ve yarıyıl sonu sınav notlarının ağırlıklı ortalaması hesaplanarak “**ham başarı notları bulunur**”. Devamsız öğrencilerin ham başarı notları hesaplanmaz.
- 3- Hesaplanan **Ham başarı notları**, *HBAL (Ham Başarı notu Alt Limiti)* altında olan öğrenciler saptanarak bunlara **F** verilir. Aynı şekilde ham başarı notları *BDKL (Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti)* altında kalan öğrencilere de **F** verilir.
- 4- Yarıyıl sonu (Final) sınavından *Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL)* altında not alan öğrenciler saptanarak bunlara da **F** verilir.
- 5- Öğrencilerin ham başarı notlarının ortalaması alınarak “**sınıf ortalama notu**” bulunur. *Devamsız kalan* ve *Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)* altında ham başarı notu alan öğrencilerin notları bu ortalama hesaplamasına kesinlikle katılmamalıdır (Bkz. Tablo 2). Bu gibi öğrencilere doğrudan **F** verilir. *Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL)* altında not alan öğrencilerin notları ise ortalamaya katılır.
- 6- Sınıf ortalama notunun Tablo 3’de hangi aralığa düştüğü bulunarak sınıfın düzeyi saptanır (Ör. “Ortanın Üstü” gibi), ve ardından tabloda bu düzey için önerilen bağıl not % oranları tespit edilir.
- 7- Öğrenciler ham başarı notlarına göre en yüksek nottan en düşüğe doğru liste şeklinde sıralanır.
- 8- Sınıf mevcudu ve Tablo 6’ daki her bir bağıl notun % oranı hesaba katılarak her bir harfli nota kaç öğrencinin düştüğü hesaplanır. Böylece AA’dan başlayarak listedeki öğrencilere notlar dağıtılır.

TABLO 3

Sınıf düzeyleri	HARFLİ NOT ORANLARI (%)								Sınıf ortalaması (100 üzerinden ham başarı notu olarak)
	AA	BA	BB	CB	CC	DC	DD	F	
1- Mükemmel	24	15.2	22.8	11.6	17.4	4.8	3.2	1	>70 - <100
2- Çok iyi	18	14.4	21.6	12.8	19.2	7.2	4.8	2	>62.5 - ≤70
3- İyi	14	12.8	19.2	14.4	21.6	9.0	6.0	3	>57.5 - ≤62.5
4- Ortanın Üstü	10	11.6	17.4	14.8	22.2	12.0	8.0	4	>52.5 - ≤57.5
5- Orta	7	9.6	14.4	15.2	22.8	14.4	9.6	7	>47.5 - ≤52.5
6- Zayıf	4	8.0	12.0	14.8	22.2	17.4	11.6	10	>42.5 - ≤47.5
7- Kötü	3	6.0	9.0	14.4	21.6	19.2	12.8	14	< 42.5

Tablo Yöntemi ile Bağlı Not hesaplaması yapılması gerektiği durumlarda kullanılması önerilen değerleri gösteren tablo. Sınıf ortalamasına göre sınıf düzeyleri ve bu düzeylere karşılık gelen Bağlı Not oranları görülmektedir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için Bağlı Değerlendirmeye hak kazanan öğrenci sayısının 11 ile 29 arasında olması gereklidir. Tablodaki oranlar Belek vd.'den (1999) adapte edilmiştir.

Bir örnek vermek gerekirse, 15 öğrencilik bir sınıfın ortalaması 53 olsun. Buna göre sınıfın düzeyi “Ortanın Üstü” dür. Tabloya baktığımızda bu düzey için harfli notların oranlarının sırasıyla;

- AA için % 10,
- BA için 11.6,
- BB için 17.4,
- CB için % 14.8,
- CC için % 22.2,
- DC için % 12,
- DD için %8 ve
- F için % 4

olduğu görülecektir.

Buna göre bu 15 öğrencinin bağlı notları bu oranlara göre dağıtılacaklardır. Yani en yüksek not alan 1 veya 2 öğrenci AA (%10x15 = 0.1x15 = 1.5), 1 veya 2 öğrenci BA, 2 öğrenci BB.... vb. notlar alacaklardır. Bu notların verilmesi sırasında ham başarı not dağılımındaki doğal kopukluklar, öğretim elemanlarına harfli notların sınırlarının nereden geçeceği konusunda yardımcı olmaktadır.

ÖNEMLİ: Bazen çok düşük not alanların sayısının tablodaki ideal F oranından fazla olması (ör. İyi bir sınıfta 15'in altında 3-4 kişinin bulunması) veya notların dar bir aralığa toplanması (ör. Yine 15 kişilik sınıfta birbirine çok yakın 8-9 notun bulunması) gibi sizi bu oranların sınırları dışına çıkmaya zorlayıcı durumlar olabilir. Bu durumlarda aynı notu alan öğrencilere hangi harfli notu vermeniz konusunda inisiyatifinizi kullanmanız gerekecektir. *Tabloyu ideal koşullarda size yol gösterici bir kılavuz olarak kabul etmeniz doğru olacaktır.*

9- Son olarak sınıfınızın ortalaması, düzeyi, öğrencilerin ad ve soyadları, numaraları, ham notları ve bunlara karşılık gelen bağıl notlar ve sayı ile karşılıklarını bir tablo şeklinde yazınız. Bu işlemde Tablo yöntemi için tasarlanmış olan “**BDS-Tablo.xls**” Excel dosyasını kullanınız. Altına “**dersinizdeki değerlendirmeye katılan öğrenci sayınız 30’un altında olduğu için tablo yöntemini uyguladığımız**” notunu düşerek belgeyi yazıcıda basıp imzalayınız ve notlarınızı ilgili birime teslim ediniz.

C. BAĞIL DEĞERLENDİRMEYE KATILMAYA HAK KAZANAN ÖĞRENCİ SAYISI 10 VE DAHA AZ İSE KULLANILAN YÖNTEM

Ham başarı notları *Bağıl Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)* üzerinde kalan öğrenci sayısı 10 veya daha az ise, öğretim elemanı bağıl notları kendi uygun göreceği bir şekilde verir.

D. KARŞILAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bazen değerlendirilecek notların, tek ders, af veya bütünleme sınavına giren bir grup başarısı olağan dışı düşük olabilen öğrenciye ait olması gibi özel durumlar ortaya çıkabilir. Örneğin Bağıl Değerlendirmeye tabi tutulacak öğrenciler o dersi daha önce diğer bir grup öğrenciyle birlikte almış, kötü performans göstererek dersten kalmış ve daha sonra çeşitli nedenlerle bütünleme veya tek ders için sınava girmiş olabilirler. Bu tür olağan dışı başarısız öğrencileri gerek yukarıda anlatılan “tablo yöntemiyle” ve gerekse “BDS programını kullanarak” değerlendirmek oldukça yanlış olacaktır. Eğer bu yapılırsa, ortalaması çok düşük olan bu grubun bağıl notları, o dersten daha önce başarı ile geçen öğrencilere kıyasla daha yüksek olacak ve dolayısıyla dersi zamanında ve yüksek performans göstererek geçen öğrencilere haksızlık edilmiş olacaktır. Şunu gözden kaçırmamak gerekir: bu öğrenciler, daha önce aynı dersi alan öğrencilerin oluşturduğu grubun bir parçasıdır ve bu nedenle o grupla kıyaslanarak değerlendirilmeleri en doğru yöntem olacaktır. Bunun için “**karşılaştırma yöntem**” adı verilen aşağıdaki metot izlenmelidir:

1. Sınıftaki öğrencilerden *Devamsız olanlar* belirlenerek bunlara **F** verilir.
2. Öğrencilerin tek tek yarıyıl içi etkinlikleri ve yarıyıl sonu sınav notlarının ağırlıklı ortalaması hesaplanarak “**ham başarı notları bulunur**”. Devamsız öğrencilerin ham başarı notları hesaplanmaz.
3. **Ham başarı notları** *HBAL (Ham Başarı notu Alt Limiti)* altında olan öğrenciler saptanarak bunlara **F** verilir. Aynı şekilde ham başarı notları *Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)* altında kalan öğrencilere de **F** verilir.
4. Yarıyıl sonu (Final) sınavından *Yarıyıl Sonu Sınav Limiti (YSSL)* altında not alan öğrenciler saptanarak bunlara da **F** verilir.
5. Aynı dersten bir önceki dönemde sınava giren öğrencilerin bağlı değerlendirmesi bulunur. Bu eski değerlendirme, tercihen sınava giren öğrencilerin tümü veya bir bölümünün aynı dersi birlikte aldıkları öğrencileri içermelidir.
6. Bütünleme veya tek ders sınavına giren öğrencilerin ham başarı notları, eski değerlendirmenin notları ile karşılaştırılır, eski listeden bu notlara en yakın ham başarı notları bulunur, bunlara karşılık gelen bağlı notları belirlenir ve bu öğrencilere eski değerlendirmeye göre en uygun harfli notları verilir.
7. Eğer bu grup çok eski öğrencilerden oluşuyor ve bu nedenle bu öğrencilerin ait oldukları sınıfın önceden bağlı değerlendirmesi yapılmamış ise, ya da bir sınıftaki öğrencilerin o dersi daha önce hiç almamış olmalarına rağmen sınıf mevcudu birkaç kişi (5-6) ise, yönetmelikte verilen “dönüşüm tablosunu” kullanarak harfli notların verilmesi en uygun yöntem olacaktır.

III. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN GETİRDİĞİ YENİLİKLER NELERDİR?

Bağlı Değerlendirme Sistemi, gerek öğrenciler, gerek öğretim elemanları ve gerekse idari/yönetim işlemleri açısından pek çok yenilikler getirmektedir. Bu yeniliklerin temel amacı, üniversitemizin yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında eğitim ve öğretimin modernleştirilmesi, eğitimde bilgilerin sürekli güncel tutulması, öğrencilerin öğrenimleri boyunca kendilerini bilimsel bir atmosferde hissetmeleri, hocaları ile daha iyi bir diyalog içine girmeleri ve böylece daha etkin araştırma ve bilim üretilmesi için gerekli alt yapıyı sağlamaya yardımcı olmaktır.

BDS, sadece öğrencilerin notlarının daha adil değerlendirilmesini sağlamakla kalmamakta, ayrıca derslerde kullanılan öğretim ve sınav teknikleri ile içeriklerinde önemli değişikliklere gidilmesine de neden olabilmektedir. Sistem, idealde öğretim elemanlarının derslerinin içeriklerini, işleme biçimini, ölçme tarzlarını ve yöntemlerini eleştirel bir şekilde gözden geçirmelerini ve yenilemelerini gerektirmektedir. BDS öğrencilerin derslere daha etkin katılmalarını gerektirmekte, dolayısıyla derslerin kalitesi ve içeriğinde ve en önemlisi öğrencilerin motivasyonunda büyük gelişmeler görülebilmektedir. Bu yenilikler, pek çok gelişmeye ve değişime sahne olacak 2000'li yıllarda üniversitemizin dünyadaki diğer üniversiteler arasındaki saygın yerini korumasında ve daha önemlisi daha da ileri götürmesinde önemli kriterler olacaktır. Son yıllarda üniversiteler arasında ulusal ve uluslararası eşdeğerlik (accreditation) giderek daha büyük önem kazanmaktadır. Pek yakında eşdeğerlik gündeme geldiğinde, BDS'inin üniversitemizde uygulanıyor olması, üniversitemize önemli bir avantaj sağlayacaktır.

Bu bölümde, BDS'inin getirdiği yenilikler, öğrenci ve öğretim üyeleri için avantajları örnekler verilerek ele alınacaktır.

1. BDS ile verilen notların kıyaslanabilir olma özelliği

Yapılan tüm sınavların, tüm ölçme işlemlerinin temel amacı, öğrencilerin bir konu hakkındaki bilgilerini ölçüp, sonuçları birbirleri ile kıyaslayarak onları başarılarına göre sıralamaktır. Klasik Ağırlıklı Not Sistemi (ör. 100 üzerinden verilen notlar) bunu tam anlamıyla başarabiliyor mu? Değerlendirme sistemlerine yabancı pek çok kişi, bu soruya evet yanıtı vereceklerdir. Ancak konu yakından incelendiğinde durumun sanılandan farklı olduğu görülmektedir:

★ Örneğin farklı üniversitelerden mezun olmuş iki öğrenci ele alınsın:

• bunlardan birincisi yüksek notların nispeten zor alındığı ancak iyi bir eğitimin verildiği üst düzey bir üniversiteden 65 not ortalamasıyla,

• ikincisi ise notların genel olarak daha yüksek dağıtıldığı ancak eğitimin diğer üniversiteden daha düşük olduğu diğer bir üniversiteden 75 not ortalaması ile mezun olmuş olsun.

Bu iki öğrenci arasında karşılaştırma veya kıyaslama yaparken ve hangisinin daha başarılı olduğuna karar verirken salt mezuniyet derecesinin baz alınamayacağı apaçık ortadadır. Bu iki öğrenci birlikte sınava sokulduklarında belki de 65 ortalaması olan ilk öğrenci çok daha başarılı olacaktır. Üstelik eğitimin ağır olduğu bir üniversitede 65 not ortalaması, dönemindeki diğer öğrencilere göre çok iyi bir derece olabilir ve hatta bu öğrenci orta gibi görülen bu notla bölümünün en başarılı birkaç öğrencisi arasına girmiş bile olabilir.

Daha düşük düzeyde eğitim veren diğer üniversiteden 75 ile mezun olan ikinci öğrenci ise, dönemindeki arkadaşları arasında sadece orta düzeyde bir başarı göstermiş olabilir. Dolayısıyla 75 ortalama, kendi dönemi için vasat bir not olabilir. Bu nedenle, farklı ortamlardan gelen bu iki öğrencinin “ağırlıklı ortalamaları” (100 üzerinden ortalamaları), onların gerçek başarılarını göstermede kıstas sayılamaz ve aslında gerçeği de yansıtmamaktadır. Görüldüğü gibi sadece ağırlıklı not ortalamalarını dikkate alarak **kıyaslama** yapmak, bizi büyük hatalara sürükleyebilmektedir.

★ Pek çoğumuz, kendi bölümünde başarılı hatta derece sahibi öğrencilerin, sadece ağırlıklı not ortalamalarını dikkate alan değerlendirme sistemi nedeniyle burs sınavlarına girmeye bile hak kazanamayıp, kendileri için hayati öneme sahip fırsatları kaçırdıklarını duymuşuzdur ve belki de bazılarımız bunu bizzat yaşamıştır. Bu problemin aşılması ancak öğrencilerin **performanslarına uygun notlandırılmaları** ile mümkündür. Ancak bu sayede farklı ortamlardan gelen öğrencilerin başarı düzeyleri kıyaslanabilir. İşte bunun sağlanması için “**Bağıl Değerlendirme Sistemi**” (BDS) günümüzdeki en etkili sistemlerden biridir.

★ Ölçme ve değerlendirme konusunda yapılan çalışmalarda, aynı sınıfın aynı dersten farklı öğretim üyeleri tarafından sınava alınması durumunda, her öğrencinin bu sınavlarda aldığı notlarda ve sınıf ortalamalarında bazen önemli farklılıkların ortaya çıktığı görülmüştür. Hatta tek bir sınava ait kağıtlar, konularında uzman birden fazla öğretim üyesine okutulduğunda, öğrencilerin farklı hocalardan aldıkları notlar arasında farklılıkların olduğu gözlenmiştir. Uç bir örnekte aynı öğretim üyesine aynı sınav kağıtları (farkına varmaması için uzun zaman periyotları ile) farklı zamanlarda okutulduğunda bile hocanın notlandırmasında farklılıkların ortaya çıkabildiği görülmüştür. Öğrencilerin bilgi düzeyi aynı kaldığına göre öğrencilerin farklı notlar almaları, büyük bir oranda daha önce değinilen değişkenlere bağlıdır.

★ Şimdi diğer bir örnek üzerinde duralım.

• Bir bölümde A öğretim üyesi, konusunu son derece iyi sunan, sınıfta gerekli ilgiyi toplamayı başaran ve dolayısıyla öğrencinin konuyu istenen standartta öğrenmesini sağlayan ve sonuçta sınav sorularını da verdiklerinin karşılığı olarak beklentisine uygun zorlukta hazırlayan bir kişi olsun.

• B öğretim üyesi ise, dersi için bu kadar yoğun çaba harcamayan ve sınav sorularını daha kolay belirleyen bir özelliğe sahip olsun.

Bu durumda, B öğretim üyesinin sınıfının ağırlıklı not ortalamasının A öğretim üyesinin sınıf ortalamasından daha yüksek olma olasılığı vardır. Ancak takdir edileceği gibi bu ortalama, ne öğrencilerin ne de öğretim görevlilerinin gerçek başarısını yansıtmaktadır. Bunu düzeltmenin ve öğrencilerin gerçek başarılarına göre notlandırmanın en iyi yolu, bu iki sınıfa ait notları “Bağlı Değerlendirme Sistemi” ne göre kendi içlerinde ayrı ayrı değerlendirmek ve karşılaştırmayı bu değerlendirmenin sonuçlarına göre yapmaktır. Böylece, çoğunluğun nispeten dar bir aralıkta yüksek notlar aldığı B öğretim üyesinin sınıfındaki notların bağlı değerlendirmesi sonucu notlar göreceli olarak düşecek ve A öğretim üyesinin sınıfındaki daha geniş bir alanda yayılım gösteren notlarla **kıyaslanabilir** bir düzeye ulaşacaktır. Böylece öğrencilerin gerçek başarısı ortaya çıkacaktır.

★ Bağlı notların **kıyaslanabilir olma özelliğine** çarpıcı bir diğer örnek aşağıda verilmektedir.

Bir öğrencinin İngilizce, Matematik ve Fizik olmak üzere üç ayrı sınava girdiğini ve sınavlardan sırasıyla 60, 85, 70 aldığını varsayalım. Sınıf ortalamaları ve standart sapmaları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

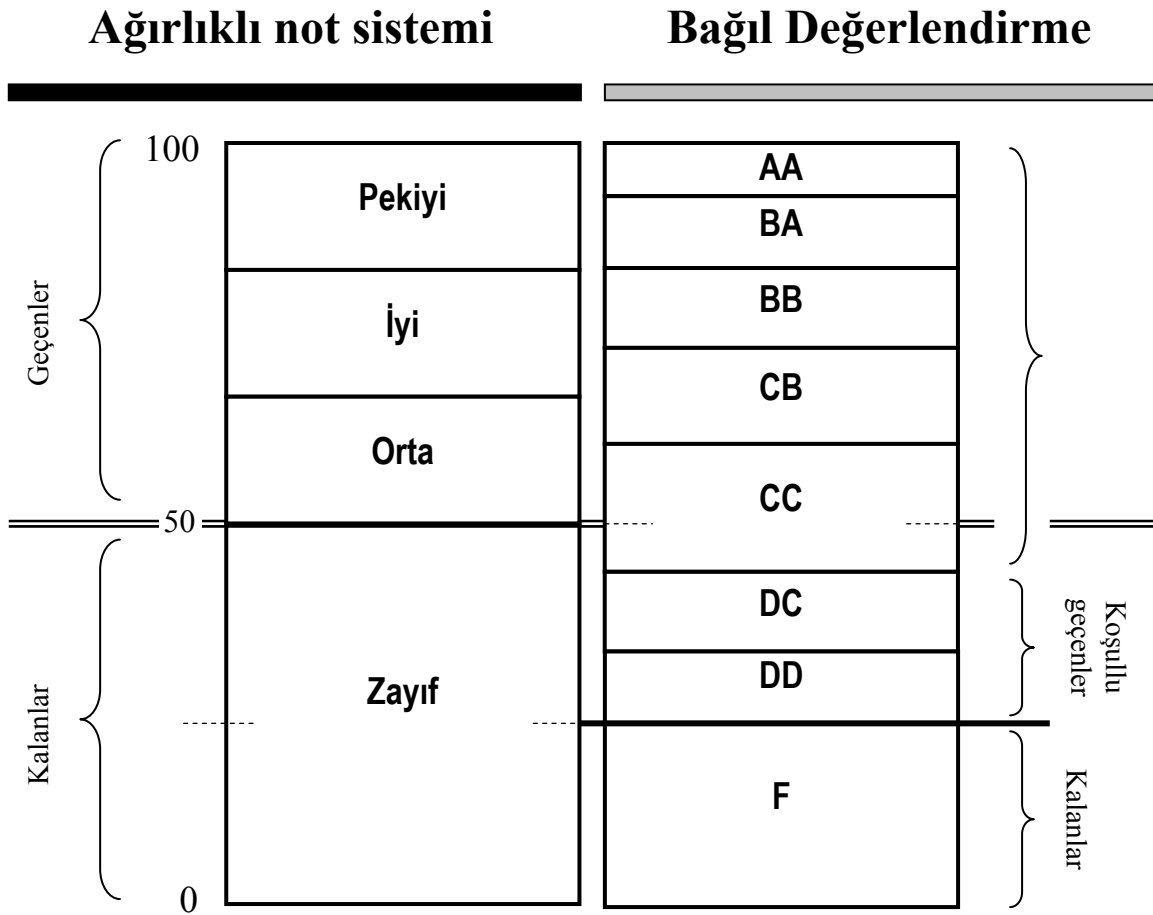
Ders	Not	Sınıf Ortalaması	Standart Sapma	z skoru	Başarı sırası
İngilizce	60	33	9	3	1
Matematik	85	61	12	2	2
Fizik	70	60	10	1	3

Bu öğrencinin sadece ham başarı notlarına bakarak hangi dersten daha başarılı olduğunu söylemek güçtür. İlk bakışta, öğrencinin en yüksek notu aldığı Matematik dersinden en başarılı olduğu söylenebilir. Oysa öğrenci, İngilizce sınavından sınıf ortalamasının **üç standart sapma** kadar yukarıda not almıştır. Yani diğer iki derse oranla arkadaşlarının çok daha fazla önüne geçmeyi başarmış, başka bir deyişle **daha yüksek bir performans** göstermiştir. Matematikten 2 (yani $12 \times 2 = 24$ elde edilip bu değer sınıf ortalaması ile toplanırsa öğrencinin ham başarı notu $[61+24 = 85]$ elde edilecektir) ve fizikten ise sadece 1 standart sapma kadar sınıf ortalamasının üzerine çıkabilmiştir. Buna göre öğrencinin başarı sıralamasının İngilizce, Matematik ve Fizik olduğu görülür.

Görüldüğü gibi bir öğrencinin sınıfındaki diğer öğrencilere göre gerçek başarısı, öğrencilerin performanslarını ölçerek (yani z ve T skorlarını hesaplayarak) daha sağlıklı bir şekilde belirlenebilmektedir. **Benzeri şekilde bu öğrencinin başarısının farklı sınıflardaki, farklı üniversitelerdeki ve hatta diğer ülkelerdeki öğrencilere göre gerçeğe en yakın kıyaslaması da yine Bağlı Değerlendirme Sistemi'ne (BDS) göre yapılabilir.**

2. Notların daha fazla kategoriye ayrılması

★ Metnimizin başında belirtildiği gibi klasik başarı değerlendirme sisteminde sadece ellinin üzerinde not alan öğrenciler üç farklı başarı grubuna bölünürken, ellinin altında yer alan tüm öğrenciler başarısız olarak kabul edilmektedirler. İşte BDS'nin getirdiği önemli yeniliklerden bir tanesi **başarısız öğrencilerin de kendi aralarında bir gruplamaya tabii tutulmasına olanak tanınmasıdır**. Yani bir derse ait notlar dört değil (pekiyi, iyi, orta ve başarısız), sekiz gruba (AA, BA, BB, CB, CC, DC, DD, F) ayrılmaktadır. Bir derse ait tüm notların bir çan eğrisi içinde yer aldığı düşünülür ve bununda sekiz parçaya bölündüğünü göz önüne alınırsa, öğrencilerin ellinin altı ve üstü gibi katı bir ayrıma tutulması engellenmiş olmaktadır. **Bu sayede örneğin 50 alanın başarılı sayılıp 49 alanın başarısız olması gibi bir durumun ortadan kaldırılması sağlanmış olmaktadır**.



Şekil: 5. Ağırlıklı Not sistemi ve Bağıl Değerlendirme Sistemi ile verilen notların karşılaştırması.

Bunun dışında BDS'inin getirdiği daha birçok yenilik vardır. Bunlardan bazıları özetlenirse:

3. DD ve DC notlarının olması, başarılı öğrencilerin başarısız oldukları birkaç dersten geçebilmelerine olanak sağlar. Böylece başarılı öğrenciler ödüllendirilmiş olur (Bkz. VI. Bölüm; ANO ve AGNO hesaplamaları, S. 35).
4. Sistem, öğretim üyelerini ölçme yöntemlerini iyileştirmeye teşvik eder, bu da daha adil not dağılımı anlamına gelmektedir.
5. Sistemde derslerin uygulama saatlerinin artması, öğrencilerin dersi kavramalarında büyük katkı sağlar.
6. Sistem, öğretim üyelerinin ders içerikleri ve sunum yöntemlerini geliştirme çabası içine girmesini sağlar. Bu ise, gerek içerik ve gerekse ilgi çekicilik açısından ders kalitesinin artmasını sonuçlar.
7. İyi öğrencilerin ödüllendirilmesi ve notların adaletli olması, öğrencileri motive eder, sisteme güvenmelerini ve daha üretici olmalarını sağlar.
8. Danışmanlık hizmetleri, öğrenciler ile öğretim üyeleri arasında diyalogun güçlenmesini sağlar.
9. Notların ulusal ve uluslar arası ölçekte evrensel nitelikte olması, gerek diğer üniversitelerde yüksek lisans yapmalarında, gerekse burs başvurularında öğrencilere büyük avantaj sağlar. Bu da onların -hak etmedikleri halde- başarılarının gerçekte olduğundan daha düşük gibi görülmesini engeller.
10. Bağlı sistemle verilen notlar, tüm dünyada geçerli olduğundan özellikle yurtdışı burslarında öğrencilere büyük kolaylık ve rahatlık sağlamaktadır.

IV. BAĞIL DEĞERLENDİRİLME SİSTEMİNDE ÖLÇMEDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

Daha önce de vurgulandığı gibi, Bağıl Değerlendirme Sistemi, ham başarı notlarının bağıl notlara dönüştürülmesinin gerçekleştiği bir değerlendirme işlemidir; **ölçme ile elde edilen sonuçlara doğrudan bağımlıdır ancak ölçmenin kendisi ile karıştırılmaması gerekir.** Ölçme ise, sınav ve notlandırma işlemlerini içermektedir.

Sağlıklı bir Bağıl Değerlendirme yapılabilmesi için, değerlendirmeye tabi tutulacak ham başarı notlarının belli bir standartta, yani öğrencilerin düzeylerini iyi yansıtıyor olması diğer bir deyişle “ölçücü olması” gerekmektedir. Bu bölümde önce ölçmede karşılaşılan sorunlar ve bunların nedenleri tartışılacak, ardından da öğretim elemanlarının ölçme işlemini en iyi şekilde yapabilmeleri için dikkat etmeleri gereken noktalara değinilecektir.

1- Ölçmede karşılaşılan sorunlar

Eğer öğretim üyesi ölçmeyi yani sınav ve notlandırmayı gerektiği kadar iyi yapmıyorsa, öğrencileri arasındaki düzey farklarının tam olarak ortaya çıkmasını sağlayamaz. Bu da, bağıl değerlendirmeye tabi tutulacak ham başarı notlarının sağlıklı olmasına neden olmaktadır.

Ölçme sağlıklı yapılmadığında genel olarak iki durumdan biri söz konusudur: (1) soruların kolay, notların çok yüksek ve (2) soruların çok zor ve notların çok düşük olduğu durumlar.

a) Sınavlarda soruların çok kolay, notların çok yüksek olması durumu

Sınavlar genel olarak çok kolay sorulardan oluşuyorsa, bu ham başarı notunu yükseltecektir. Ortalamanın yüksek olduğu bu tür sınıflarda notlar dar bir aralığa sıkışacağından bu standart sapmanın aşırı düşmesine neden olacaktır. Sınıf ortalamasının aşırı yükselmesi durumunda kesin kalma/koşullu geçme sınırı da (F-DD sınırı) çok yükselecek, **öğrencilerin bir kısmı çok yüksek notlar aldıkları halde kalır pozisyona gelebileceklerdir.**

1999-2000 öğretim yılı güz döneminde üniversitemizde verilen derslerden bir ikisinde bu probleme rastlanmıştır. Bir derste sınıf ortalaması 98.89'a ve standart sapma ise 2.30'a ulaşmıştır. Bunun sonucunda F-DD sınırı 93.6'ya kadar yükselmiştir. Durum böyle olunca, ham başarı notları 93.6'nın altındaki öğrenciler kendilerini F ile kalır pozisyonda bulmuşlardır. Durum daha sonra istatistik hesaplamaya müdahale edilerek düzeltilmiştir.

Bu gibi durumlara, özellikle doğası gereği kolay olarak kabul edilen derslerde (ör. servis dersleri) rastlanmaktadır. Klasik sistemin alışkanlığı ile yapılan bu tür ölçmeler, BDS'de bu öğretim elemanlarının önceden kestiremedikleri ve hiç de istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

“Öğretim elemanları, öğrencilere çok yüksek notlar vermenin BDS’inde onların aleyhine sonuçlar ortaya çıkarabileceğinin farkında olmalıdırlar”.

Böylesi durumlarda istemeden öğrencilerin yüksek notlarla DC, DD ve hatta F alır konuma düşmelerine neden olabilirler.

b) Sınavlarda soruların çok zor, notların çok düşük olması durumu

F-DD sınırının çok düşük çıkması, ortalamanın oldukça düşük, standart sapmanın ise genel olarak yüksek olduğu durumlarda mümkündür. Ortalamanın düşük olması, rastlantısal olarak çok kötü öğrencilerin belirli bir sınıfta bir araya toplanmış olması, o sınıfta öğretimin iyi yapılmamış olması (eğitimin kalitesizliği, motivasyon eksikliği vb. gibi) öğretim elemanının sınavlarda çok zor sorular sormuş olması ya da bunların birkaçının bir arada olmasına bağlı olabilir. Standart sapmanın yüksek olması ise, notların geniş bir alanda yayılma göstermesine bağlıdır; yani sınıftaki öğrencilerin düzeyleri arasında büyük farklar bulunmaktadır.

Böylesi bir durum genelde sınavların az sayıda sorudan oluşuyor olup, uygulama ve yoruma dayalı olması; bu nedenle öğrencilerin soruları ya tam yapıyor ya da hiç yapamıyor olmaları durumunda söz konusudur. Konuyu açmak gerekirse, öğrenciler sınavlarda sorulan birkaç sorudan ya tam not ya da “0” almaktadırlar. Böylece ortalama düşük kalırken notlar geniş bir alana saçılmaktadır. Böylesi sınıflarda istatistiksel F-DD sınırı 16’ya kadar düşebilmektedir. Bu gibi durumlarda HBAL (Ham Başarı notu Alt Limiti) devreye girmektedir. Bu limit öğrencilerin çok düşük notlarla geçmelerini engellemektedir.

“Öğretim elemanları, sınavları çok zorlaştırarak ve ölçme açısından sağlıklı sınavlar yaparak öğrencilere çok düşük notlar vermenin BDS’inde önemli sorunlar yaratabileceğinin farkında olmalıdırlar”.

BDS’inin istatistik temeli, bu gibi durumlarda büyük oranda süspansiyon görevi üstlenmektedir. Sınırlar aşırı zorlandığında ise önemli problemler ortaya çıkabilmektedir.

Bir öğretim üyesinin bir sınıfın başarı düzeyinin oldukça düşmesine neden olan bir sınav yapması sonucu (ör. BDKL altında kalan öğrenci oranının sınıfın %30’unu geçmesi durumunda) ortaya çıkan öğrenci aleyhine bir durumun giderilmesi için ilgili birimin yönetim kurulu kararı ile dersin öğretim üyesinden sınav sonuçlarını tekrar değerlendirmeye almasını isteme hakkı yeni yönetmelikle getirilmiştir.

2- Ölçmenin sağlıklı olması için nelere dikkat edilmelidir?

Ölçmenin **kalitesi ya da gücü**, sınava tabi tutulan öğrencilerin düzeylerini ne ölçüde iyi belirlediğine bağlıdır. Bunu sağlamak için, öğretim üyelerinin sınav sorularını hazırlamaları sırasında birkaç önemli noktaya dikkat etmeleri yeterli olacaktır:

a) Not verilen etkinlik sayısının artırılması

Bunun anlamı, yarıyıl içi etkinlik sayısını artırarak bunları notlandırmaktır. Bağlı Değerlendirmenin ruhuna uygun bir ölçme yapabilmek için, öğrencilere en az bir ara sınav, bir veya iki kısa sınav (quiz) ve bir de ödev veya uygulama notu verilmesi tavsiye edilir. Ayrıca dersin doğasına bağlı olmak kaydıyla bunlara başka yarıyıl etkinlikleri de (ör. laboratuvar, sözlü sunum, ödev vb) eklenebilir. Böylece öğrencinin sadece dönem veya yıl sonunda değil, sürekli çalışması, konuları sindirmesi, arkadaşları ile bir yarış içinde olması, ödev–sunum gibi aktivitelerle yaratıcı ve araştırmacı yönünü geliştirerek sergilemesi, özetle derslerde pasif rolden aktif konuma geçmesi ve dolayısıyla bilimsel bir kişilik kazanma yoluna girmesi sağlanmış olur.

Bu etkinliklere ait notların ne derece temsilci olduğunun iyi bir göstergesi, bu notların her birinin ortalama ve standart sapmalarının birbirlerine yakın olmasıdır.

b) Sınav sorularının zorluk düzeylerinin dengelenmesi

Eğer belirli bir dersi belirli bir öğretim üyesi tarafından yıllardır veriliyorsa, öğrenciler için hangi soruların zor, hangilerinin kolay olduğunu, öğrencilerin hangi konularda en fazla zorluk çektikleri biliniyor olmalıdır. **Sınav soruları hazırlarken önce sorulması tasarlanan soruların zor, orta ve kolay olarak üç kategoriye ayrılması önerilir.** Daha sonra bu üç kategoriden her birinin oranının ~1/3 (% 30-40) olacak şekilde ayarlanması uygun olacaktır. Böylece iyi, orta ve zayıf öğrencilerin birbirlerinden ayrılacak şekilde notlandırılması mümkün olur.

❖ **Soruların çoğunun veya tümünün bu üç kategorinin sadece birinden seçilmesi durumunda sınavın ölçücü özelliği azalır ve dolayısıyla farklı düzeylerdeki öğrencileri birbirinden ayıramaz.**

c) Sınavlarda kullanılacak soru sayısının ve sınav türünün belirlenmesi

Sınavlarda az sayıda ve uzun yanıt gerektiren soru yerine daha kısa yanıtlı ve daha fazla sayıda soru sorulursa, sınav daha ölçücü olacaktır. Özellikle 10-40 sorudan oluşan çoktan seçmeli test ve kısa yanıtlı açık uçlu sorulardan oluşan karma tip sınavların ölçme güçlerinin çok yüksek olduğu deneyimlerle ortaya çıkmıştır.

❖ **Soru sayısı arttıkça, sınavların ölçme yetenekleri artmaktadır.**

Ancak test sorularının hazırlanmasında bazı teknik noktalara dikkat etmek gerekmektedir. Test tekniği konusu, Eğitim Bilimleri'nde bir uzmanlık konusudur ve đretim elemanları dilediklerinde bu konuda pek çok yayın bulacaklardır.

❖ **Avantajlarına rağmen, muhakeme ve yorumun daha fazla ön planda olduğu bazı bilim dalları için test türü sınavlar uygun olmayabilir.**

V. BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN KARARLILIĞININ KORUNMASI İÇİN ALINAN ÖNLEMLER

Öğrencilerin yeni sistemi kötüye kullanması mümkün mü? Sistem bu girişimlerle nasıl başa çıkabilir?

Bağlı değerlendirme sistemine yöneltilen eleştirilerin bir kısmı bu noktada yoğunlaşmaktadır. Öğrencilerin yeni sisteme çabuk alışmalarının avantajlarının yanı sıra bazı dezavantajları da ortaya çıkabilmektedir. Nadiren de olsa bazı öğrencilerin sistemin istatistik temelinden yararlanarak bunu kendi amaçları doğrultusunda kötüye kullanma girişiminde buldukları görülmektedir. Bu öğrencilerin izlediği strateji, belli bir sınavda bir grup öğrencinin zayıf kağıt vermesini ve böylece not ortalamasını yapay olarak düşürerek başarısız öğrencilerin bile başarılı konuma geçmelerini sağlamak şeklinde özetlenebilir. Diğer taraftan bazı öğrencilerin çeşitli nedenlerle sınavı protesto etmek amacıyla topluca boş kağıt verdikleri de görülmüştür. Aslında bu tür davranışlar, BDS’inde fazla yanıt bulmayacaktır ancak bu tür öğrencilerin yoğunlaştığı çok nadir durumlarda önem kazanabilirler. Böylesi durumlarda bile bu öğrencilerin sınıftaki diğer öğrencilerin pek azını ikna edebildikleri görülmektedir. Aslında bu tür girişimler sadece BDS değil tüm değerlendirme sistemlerinin sorunudur. Sağlıklı bir değerlendirme sisteminde **“nadiren rastlansa bile”** bu tür durumlara müdahale edilebilmesi gerekmektedir.

Bu problemin üstesinden gelmede **Bağlı Değerlendirmeye Katma Limiti (BDKL)** devreye girmektedir (Bkz. Tablo 1). **BDS-İÜ3** adlı bilgisayar programdaki **BDKL limiti, istatistik değerlendirmeye katılan notların alt limitini belirlemektedir.**

BDKL altındaki notlar, istatistik olarak değerlendirilmezler; ortalama ve standart sapma hesaplarında kullanılmazlar.

Böylece istatistik açıdan notların dağılımını suni olarak bozan çok düşük bir grup notun devre dışı bırakılması ve bu öğrencileri doğrudan F alması sağlanır ve ortalamayı düşürmeleri engellenmiş olur. **BDKL limiti Tıp Fakülteleri için 30 %, Sağlık Bilimleri için 20 %, Fen ve Sosyal Bilimler için 15 % olarak belirlenmiştir (Tablo 2).**

◆ **Örneğin bir sınıftaki bir grup öğrencinin, sınıf ortalamasını düşürmek amacıyla, aralarında anlaşarak oldukça düşük (örneğin 15’ in altında) notlar almayı başarabildiklerini varsayalım. Bu durumda BDS-İÜ3 programı genel ortalama 15’in altında yer alan notların değerlendirmeye katılmasını ve sınıf ortalamasının düşmesini engeller.**

◆ **Aynı şekilde öğretim üyesinin bir sınıfın başarı düzeyinin oldukça düşmesine neden olan bir sınav yapması sonucu (ör. BDKL altında kalan öğrenci oranının sınıfın %30’unu geçmesi durumunda) ortaya çıkan öğrenci aleyhine bir durumun giderilmesi için ilgili birimin yönetim kurulu kararı ile dersin öğretim üyesinden sınav sonuçlarını tekrar değerlendirmeye almasını isteme hakkı da yeni yönetmelikle getirilmiştir.**

VI. AĞIRLIKLI NOT ORTALAMASI (ANO) ve AĞIRLIKLI GENEL NOT ORTALAMASI (AGNO) HESAPLAMALARI

Ağırlıklı Not Ortalaması (ANO) ve Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO) kavramları, bağıl değerlendirme sisteminin önemli bileşenlerindedir. AGNO, öğrencinin bir üst yarıyıldan ders alıp alamayacağına, DC ve DD aldığı derslerden geçip geçemeyeceğine, öğrencinin bölümünden mezun olup olamayacağına ve mezun olursa mezuniyet derecesinin ne olacağına belirlenmesinde kullanılır. AGNO sınır değerleri fakülteden fakülteye değişmekte olup 1.80 ve 2.00 gibi değerler almaktadır. Biz buradaki örnekte sınır değerini 1.80 olarak kabul etmekteyiz.

1- Ağırlıklı Not Ortalaması (ANO)

Ağırlıklı Not Ortalaması (ANO), bir öğrencinin belirli bir yarıyıl içinde aldığı derslerin ağırlıklı ortalamasıdır. ANO hesabı her öğrenci ve her yarıyıl için ayrı ayrı yapılır. ANO hesaplamasında bir öğrencinin belirli bir yarıyıldan aldığı derslerin her birinden elde ettiği bağıl notlar (4 üzerinden) bu derslerin kredi saatleri ile çarpılır ve elde edilen sonuçlar toplanır. Toplam sonuç söz konusu derslerin kredi saatleri toplamına bölünerek ANO bulunur (Tablo 4). Sonuç, virgülden sonra iki hane yürütülerek yuvarlatılır. Bu hesaplama her yarıyıl için ayrı ayrı yapıldığı için ANO belirli bir yarıyıla özgü ortalama değeridir. Öğrencinin tamamladığı her bir yarıyılın ayrı ayrı ANO'ları vardır; 1. Yarıyılın ANO'su gibi. Başarı notları G ile takdir edilen Beden Eğitimi, Güzel Sanatlar gibi dersler, ANO hesaplamasına katılmaz.

Görüldüğü bir öğrencinin belirli bir yarıyıl için ANO'sının hesaplanabilmesi için (1) o yarıyıldan aldığı derslerin neler olduğunun, (2) bu derslerin kredi saatlerinin ve (3) öğrencinin bu derslerde aldığı 4 üzerinden bağıl notların bilinmesi yeterlidir. Şimdi bunları sırayla inceleyelim:

Derslerin kredisi: Her dersin bir kredisi vardır. Bu değer dersin haftalık kuramsal ve pratik ders saati sayılarından elde edilir. Örneğin A dersinin haftada 4 saat kuramsal, 6 saat de pratik uygulaması olsun. Kuramsal ders saati olduğu gibi yani dört kredi olarak, pratik saatlerinin ise yarısı ($6/2=3$) alınarak toplanır ve ilgili dersin toplam kredisi bulunur. Bu hesap sonucunda A dersinin kredisi 7' dir. Diğer bir örnekte, B dersinin kuramsal kısmı 2 saat, uygulaması ise 3 saat olsun;

	Haftalık kuramsal ders saati	Haftalık uygulama ders saati
B dersi	2	3
Kredi	2	$3/2=1.5$
Toplam kredi	$2+1.5=3.5$	

B dersinin kredi hesaplamasında da görüldüğü gibi bir dersin kredisi tam sayı olabildiği gibi kesirli sayı da olabilmektedir.

Dersin pratik ve kuramsal olarak haftalık saatleri, ders programlarından kolaylıkla öğrenilebilir.

Öğrencilerin aldığı harfli başarı notlarının ağırlık katsayı değerleri (yani 4 üzerinden karşılıkları) ise ilgili birimlerin “**Lisans Öğretim ve Sınav Yönetmeliklerinden**” öğrenilebilir ve aşağıdaki tabloda da verilmektedir.

BAŞARI NOTLARININ FARKLI ŞEKİLLERDE İFADESİ		
Sözel	Harfle	Sayı ile karşılığı
Pekiyi	AA	4.00
	BA	3.50
İyi	BB	3.00
	CB	2.50
Orta	CC	2.00
Başarısızlık sınırında	DC	1.50
	DD	1.00
Başarısız	F	0.00

2- Ağırlıklı Genel Not Ortalaması (AGNO)

AGNO hesabında ise, ilk yarıyıldan itibaren bir öğrencinin aldığı tüm derslerin başarı notu ağırlık katsayıları (yani 4 üzerinden Bağlı Not) bu derslere ait kredi saatleri ile ayrı ayrı çarpılır, elde edilen çarpımlar toplanır ve tüm derslerin kredi saatleri toplamına bölünür (Tablo 4). Sonuç, virgülden sonra iki hane yürütülerek yuvarlatılır. Bu hesaplama her öğrenci için ayrı ayrı yapılır. Başarı notları **G** ile takdir edilen **Beden Eğitimi, Güzel Sanatlar** gibi dersler, **AGNO** hesaplamasına katılmaz.

Bu hesaplamada yarıyılar ayrı ayrı gözetilmez, bir öğrencinin aldığı tüm derslerin kredi saatleri ve Bağlı Notları göz önüne alınarak hesaplama gerçekleştirilir. Vurgulanması gerekli **önemli bir nokta AGNO'nun, yarıyılların ANO'larının basit aritmetik ortalaması olmadığıdır.**

TABLO 4**1. Yarıyıl**

Güz yarıyılı dersleri	Dersin kredisi	Dersin ağırlık katsayısı	Kredi x ağırlık katsayısı
A dersi	3	1.50 (DC)	4.50
B dersi	4.5	1.00 (DD)	4.50
C dersi	3.5	3.00 (BB)	10.50
D dersi	5	1.00 (DD)	5.00
Toplam	16		24.50
1. yarıyılın (ör. Güz) ANO' su			$24.5/16 = 1.53$
1. yarıyıldaki AGNO			$24.5/16 = 1.53$

2. Yarıyıl

Bahar Yarıyılı dersleri	Dersin kredisi	Dersin ağırlık katsayısı	Kredi x ağırlık katsayısı
E dersi	4	2.50 (CB)	10.00
F dersi	4.5	3.50 (BA)	15.75
G dersi	3.5	4.00 (AA)	14.0
H dersi	3	3.00 (BB)	9.00
Toplam	15		48.75
2. Yarıyılın (ör. Bahar) ANO' su			$48.75/15 = 3.25$
2 dönemin toplamı	$16+15=31$		$24.50+48.75 = 73.25$
2. yarıyıldaki AGNO			$73.25/31 = 2.36$

3. Yarıyıl

Bahar Yarıyılı dersleri	Dersin kredisi	Dersin ağırlık katsayısı	Kredi x ağırlık katsayısı
I dersi	2.5	0.00 (F)	0.00
J dersi	3	2.50 (CB)	7.50
K dersi	4	2.00 (CC)	8.00
L dersi	3.5	3.00 (BB)	10.50
M dersi	2	3.50 (BA)	7.00
Toplam	15		33.00
3. Yarıyılın (ör. Güz) ANO' su			$33/15 = 2.20$
3 dönemin toplamı	$31+15=46$		$73.25+33 = 106.25$
3. yarıyıldaki AGNO			$106.25/46 = 2.31$

Tablo, bir öğrencinin üç yarıyıl boyunca aldığı derslerin kredilerine ve bu derslerde almış olduğu bağıl notlara göre ANO ve AGNO'larının nasıl hesaplandığını göstermektedir.

Beden Eğitimi, Güzel Sanatlar gibi başarı notları (G) ile takdir edilen dersler AGNO hesabına katılmaz.

a) AGNO'nun koşullu geçme ve ders alma işlemindeki fonksiyonu

AGNO değeri, bir öğrencinin **koşullu geçme** konumuna geldiği (yani DC ve DD aldığı) derslerden geçip geçemeyeceğinin ve bir sonraki yarıyıldan ders alıp alamayacağını belirlenmesinde kullanılır. Bunun için öğrencinin son iki yarıyıldaki AGNO'larına bakılır. Burada unutulmaması gereken temel kural, son iki yarıyıl AGNO'ları ne olursa olsun bir dersten **F** alan öğrencinin öncelikle o dersi tekrarlamak zorunda olduğudur.

Öğrenciler için aşağıdaki üç durumdan biri söz konusudur:

1. Bir öğrencinin tamamladığı son iki yarıyıldaki AGNO'larının her ikisi de 1.80 baraj değerinin üzerinde ise (ki bazı Fakültelerde bu değer 2.00 olarak kabul edilmiştir):
 - a. Öğrenci bir sonraki yarıyıla kayıt yaptırır ve bu yarıyıldaki dersleri alır.
 - b. Ancak -eğer varsa- öğrenci öncelikle **F** aldığı dersleri tekrar almak zorundadır.
 - c. Tablo 4'de verilen öğrenci 4. yarıyıldan ders alma aşamasına geldiğinde, 2 ve 3. yıllar sonundaki AGNO'su 2.36 ve 2.31 olduğundan bu duruma iyi bir örnek oluşturmaktadır.
 - d. Öğrencinin son iki yarıyıldan hiç **F** notu yoksa, bu gibi öğrencilere “**Başarılı Öğrenci**” denir.
 - e. Bir sonraki yarıyıldaki derslerin bir kısmı (**F** olarak) tekrar etmek zorunda olduğu derslerle çakışiyorsa, bu yeni dersleri alamaz. Öncelikle **F** aldığı dersleri tekrarlamak zorundadır.
 - f. Öğrenci eğer isterse **DD** ve **DC** aldığı derslerdeki notunu yükseltmek amacıyla bu dersleri tekrar alabilir.
 - g. Tekrarlanan dersler için ANO ve AGNO hesaplamalarında öğrencinin bu derslerden aldığı en yüksek not geçerlidir.
2. Bir öğrencinin tamamladığı son yarıyıldaki AGNO'su 1.80'in (bazı Fakültelerde bu değer 2.00 olarak kabul edilmiştir) altında ise:
 - a. Bu gibi öğrencilere “**sınamalı öğrenci**” adı verilir.
 - b. Tablo 4'de örneklenen öğrenci 2. yarıyıldan ders alma aşamasına geldiğinde 1. yarıyıl sonundaki AGNO'su 1.53 olduğundan bu duruma iyi bir örnek teşkil etmektedir.

- c. Öğrenci bir sonraki (yani 2.) yarıyıla kayıt yaptırır ve bu yarıyıldaki dersleri alır.
 - d. Ancak öğrenci –eğer varsa– öncelikle **F** aldığı dersleri tekrar almak zorundadır.
 - e. Bir sonraki yarıyıldaki derslerin bir kısmı (F alarak) tekrar etmek zorunda olduğu derslerle çakışiyorsa, bu yeni dersleri alamaz. **F** aldığı derslere öncelik vermek zorundadır.
 - f. Öğrenci eğer isterse **DD** ve **DC** aldığı derslerdeki notunu yükseltmek amacıyla bu gibi dersleri tekrar alabilir.
 - g. Tekrarlanan dersler için ANO ve AGNO hesaplamalarında öğrencinin söz konusu derslerden aldığı en yüksek not geçerlidir.
3. Bir öğrencinin tamamladığı son iki yarıyıldaki AGNO'larının her ikisi de 1.80'in (bazı Fakültelerde bu değer 2.00 olarak kabul edilmiştir) altında ise:
- a. Bu gibi öğrencilere "**Başarısız Öğrenci**" denir.
 - b. Bu öğrenciler kesinlikle **üst yarıyıldan ders alamazlar**.
 - c. Başarısız öğrenciler sadece iki yarıyıl önce **F**, **DC** ve **DD** aldıkları dersleri almak zorundadırlar, **CC** ve üzerinde not aldıkları dersleri ise tekrarlamazlar; aldıkları notlar geçerli kalır.
 - d. Bu gibi başarısız öğrenciler tekrarladıkları yarıyıl sonunda AGNO'larını 1.80'in üzerine çıkarmayı başarırlarsa, bir üst yarıyıla kayıt yaptırabilir, o yarıyılın derslerinden alabilirler. Ancak bunu yaparken iki yarıyıl önce **F** alıp tekrarlamaları gereken derslerle çakışan yeni dersleri alamazlar. Önce **F** aldıkları dersleri temizlemeleri gerekmektedir.
 - e. AGNO'larını 1.80'in üzerine çıkarmayı başaran öğrenciler eğer isterlerse **DD** ve **DC** aldıkları derslerdeki (eğer dersler o dönem açılıyorsa) notlarını yükseltmek amacıyla bu dersleri tekrar alabilirler.
 - f. ANO ve AGNO hesabında tekrarlanan dersler için öğrencinin aldığı en yüksek not geçerlidir.

Bu bilgiler ışığında, Tablo 4'de örneklenen öğrencinin durumuna tekrar dönelim. Bu örnekte, Fakülte veya Yüksekokul tarafından belirlenen AGNO sınır değerinin 1.80 olduğu varsayılacaktır.

Öğrencimiz 2. yarıyıla geldiğinde ilk yarıyıldaki (güz yarıyılı) AGNO'su 1.80'in altında kaldığı için "**sınamalı öğrenci**" konumuna düşer ancak 2. yarıyıl derslerini alabilir. 3. yarıyıla geldiğinde ise, 2. yarıyıldaki AGNO notunu 1.80'in üstüne taşıyabildiği için sınamalı öğrenci konumundan kurtulur ve 1. yarıyıldaki **DD** ve **DC** aldığı derslerden geçme hakkını kazanır. Ancak şunu da gözden uzak tutmamak gerekir: öğrenci eğer 1. ve 2. yarıyıllarda bir veya daha fazla dersten **F** almış olsaydı, **F** notu aldığı dersleri mutlaka tekrar almak durumunda kalacaktı; 3. yarıyıldaki **F** aldığı derslerle çakışan dersleri ise (eğer çakışma olsaydı) alamayacaktı. Alamadığı bu dersleri ise daha sonraki dönemlerde alması

gerekecekti. Öğrencinin ilk iki yarıyılıda **F** notu olmadığı için, 3. yarıyılıda 1. yarıyıldan ders alması gerekmemektedir. Ancak öğrencimiz AGNO'sunu yükseltmek isterse, kendi isteğiyle 1. ve 2. yarıyıllarda öncelikle DD ve DC aldığı derslerini (örneğinimizde A, B ve D dersleri) 3. dönem dersleri ile çakışmamak kaydıyla tekrar alabilecektir (Tablo: 4, Şek. 6). Öğrencinin AGNO hesaplamasında tekrarladığı bir dersten aldığı en yüksek not geçerli olacaktır.

Eğer öğrencimiz 1. ve 2. yarıyılların her ikisinde de AGNO notunu 1.80'in altında tutsaydı "**başarısız öğrenci**" konumuna düşecek ve 3. yarıyıldan ders alamayacaktı. 3. yarıyılıda Sadece 1. ve 2. yarıyıllarda F, DD ve DC (ör. A, B ve D dersleri) aldığı derslerine kayıt yaptırıp öncelikle onları kurtarması için yönlendirilecekti.

Öğrencimiz 4. yarıyıla geldiğinde ise son iki (yani 2. ve 3.) yarıyıldaki AGNO'larının her ikisi de 1.80'in üzerinde olduğu için 4. yarıyıldaki bütün dersleri alabilecektir. Öğrencinin 2. ve 3. yarıyıllarda **F** notu olmadığı için, bu iki yarıyıldan ders tekrarlaması gerekmemektedir. Ancak öğrencimiz AGNO'sunu yükseltmek isterse, kendi isteğiyle önceki yarıyıllarda aldığı dersleri 4. dönem dersleri ile çakışmamak kaydıyla tekrar alabilecektir (Tablo: 4, Şek. 6). Öğrencinin tekrarladığı bu derslerden aldığı en yüksek not AGNO hesaplamasında kullanılacaktır.

b) AGNO'nun mezuniyet durumundaki öğrencileri için önemi

Öğrencilerin bir bölümden mezun olabilmeleri için şu iki şartı gerçekleştirmiş olmaları gereklidir:

1. Yönetmeliklerde belirtilen tüm çalışmaları (ders, laboratuvar, tez çalışması vb.) tamamlamış olmaları gerekmektedir.
2. AGNO'larının en az 1.80 (bazı Fakültelerde 2.00) olması gerekmektedir.

Fakülte veya Yüksekokulu tarafından belirlenmiş olan AGNO ortalamasını (çoğu birim için 1.80, bazıları için 2.00) tutturamayan öğrenci, mezun olamaz. Bu durumdaki öğrenciler öncelikle DD ve DC Bağlı Notu aldıkları derslerden bazılarını tekrarlayarak ortalamalarını 1.80 veya üzerine çıkarmayı hedefler. AGNO'ları 1.80'in üzerine çıkan öğrenciler, mezuniyete hak kazanırlar.

Öğrenciler, almaları gereken tüm derslerden başarılı olarak üniversite öğretimini tamamladıklarında ve AGNO'larını Fakülte veya Yüksekokulları tarafından belirlenen değerin (1.80 veya 2.00) üzerine yükselttiklerinde tüm dersleri içerecek şekilde hesaplanan AGNO, o öğrencilerin mezuniyet derecelerini gösterecektir.

ÖĞRENCİNİN SON İKİ YARIYILDAKİ AGNO'LARININ
HER İKİSİ DE KURUM TARAFINDAN BELİRLENEN
DEĞERİN
(Ör. 1.80 veya 2.00) ÜSTÜNDE Mİ?

EVET

HAYIR

HİÇ F VAR MI?

AGNO'LARIN HER İKİSİ KURUM
TARAFINDAN BELİRLENEN
DEĞERİN ALTINDA MI?

HAYIR

EVET

HAYIR

EVET

“BAŞARILI
ÖĞRENCİ”

Bir sonraki yarıyla
kayıt yaptırabilir ve
bu yarıyıldaki tüm
dersleri alabilir.

Önceki yarıyillarda
DD ve DC aldığı
dersler varsa, notunu
yükseltmek için
isterse bu dersleri de
alabilir.

Tekrarladığı bu ders
F'e düşerse, en yüksek
aldığı not geçerli
olacaktır.

Öğrenci bir sonraki
yarıyla kayıt yaptırır.

Öncelikle F aldığı
ders veya dersleri
almalıdır.

F aldığı derslerle
çakışmamak kaydıyla
bir sonraki yarıyıldan
derslere de kayıt
yaptırabilir.

DD ve DC aldığı
dersler varsa ve isterse
notunu yükseltmek
için bu dersleri de
alabilir.

(AGNO'LARDAN
SADECE BİR
ÖNCEKİ
DÖNEMİNKİ
BELİRLENEN
DEĞERİN ALTINDA)

“SINAMALI
ÖĞRENCİ”

Öğrenci bir sonraki
yarıyla kayıt yaptırır.

Öncelikle F aldığı
ders veya dersleri
almalıdır. Bunlarla
çakışmamak kaydıyla
bir sonraki yarıyıldan
derslere de kayıt
yaptırabilir.
DD ve DC aldığı
dersler varsa ve isterse
notunu yükseltmek
için bu dersleri de
alabilir.

“BAŞARISIZ
ÖĞRENCİ”

Üst yarıyıldan ders
alamaz.

Güz ve Bahar
yarıyılından
hangisindeyse ondan 2
yarıyıl önceki F, DD,
DC aldığı dersleri
tekrar alır.
Yarıyıl sonunda
AGNO'su 1.80'in
üzerine çıkarsa bir üst
yarıyılı (ör. Güz
yarıyılı) kayıt
yaptırabilir.
Çıkamazsa kayıt
yaptıramaz.

KONUyla İLGİLİ KAYNAKLAR

- Belek, T., Ekinci, E. ve Demirkol, M. (1999) İTÜ’de Bağıl Not Sistemi uygulamasının değerdendirilmesi ve öneriler, yayınlanmamış rapor.
- Brown, J.W. ve Thornton Jr., J.W. (1971) College teaching: a sytematic approach, 2nd Ed., McGraw-Hill Inc.
- Cheshier, S.R. (1975) Assigning grades more fairly, Engineering Education, s. 343-348.
- Ebel, R.L. (1965) Measuring education achievement, Prentice-Hall Inc.
- Ebel, R.L. (1974) Marks and marking systems, IEEE Transactions on Education, V. E-17, no: 2, s. 76-92.
- Ertan, H. ve Keskin, M. (2000) Bağıl not değerdendirme sistemi hakkında açıklayıcı bilgiler, İ. Ü. Matbaası, 24 s.
- Hills, J.R. ve Gladnes, M.B. (1968) Factors influencing college grading standards
- Keskin, M. (1997a) Yeni bir değerdendirme sistemi: Bağıl Değerdendirme, Sıkça karşılaşılan sorular ve yanıtları, Yayınlanmamış Rapor, 5 s.
- Keskin, M. (2000a) İstanbul Üniversitesi Bağıl Değerdendirme Sistemi, http://www.istanbul.edu.tr/duyurular/bagil/BDS_main.htm
- Keskin, M. (2000b) İstanbul Üniversitesi’nin BDS sistematığında F-DD (kesin kalma-koşullu geçme) sınırının ve sistemde alt limitin gerekli olup olmadığının araştırılması, Yayınlanmamış rapor, no: 1, 25 s.
- Travers, R.W.M. ve Groolund, N.E. (1950) Meaning of marks, Journal of Higher Education, V. 21, s. 369-374.
- Ustaömer, P.A., Apak, R., Keskin, M., Ersoy, Ş., Özen, S. and Orbay, N. (1999) Relative evaluation system of student performance and related educational reforms in the Faculty of Engineering, Istanbul University, In Engineering Education in the Third Millenium, G. Sağlamer, A. Melezinek & S. İncecik (Eds.), Band 2, s. 1103-1106.