

# BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ İSTATİSTİK YAKLAŞIM (NODÖP)

Ar.Gör.Dr.Eyyüp ATICI<sup>1)</sup>

## Kısa Özet

Bağıl not değerlendirme sisteminde bir öğrenciye takdir edilen başarı notu (geçme notu) sınıftaki diğer öğrencilerin aldığı notlara bağlı olarak yapılacak bir istatistik değerlendirme sonucunda belirlenmektedir.

Bu sistemde yapılacak sınav değerlendirmelerini kolaylaştırmak amacıyla, sistemin bütün özelliklerini bünyesinde barındıran bir NOT DÖnüşürme bilgisayar Programı (NODÖP) geliştirilmiştir. Programda sistemin gerektirdiği istatistik hesaplamalar kolayca yapılabilmektedir. Elde edilen sonuçlar istatistikleri ile birlikte tablo ve grafik şeklinde kısa bir süre içerisinde alınarak değerlendirilmekte ve sınav sonuç listeleri hazırlanabilmektedir.

Bu makalenin amacını, bağıl not değerlendirme sisteminde not değerlendirilmesinin istatistik açıdan ve bilgisayar destekli olarak nasıl yapılabileceğinin gösterilmesi oluşturmaktadır. Bu amaca ek olarak NODÖP bilgisayar programının kullanımını kolaylaştırmak için de programda tanımlı komutlar işlevleri itibariyle tek tek anlatılmıştır.

## 1.GİRİŞ

Günümüzde bilgisayar teknolojisi bütün sektörlerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Her sektör kendi ihtiyaçları kapsamında genel ve özel amaçlı programlar geliştirmekte ve bunları yaygın olarak kullanmaktadır (NORUSIS 1993). Bilgisayarlarda gerçekleştirilen bütün işlemler çok kısa süreler içerisinde ve sıfır hatayla yapılabilmektedir. Bilgisayarın yoğun olarak kullanıldığı alanlardan biri de eğitim sektörüdür. Bu sektörde bilgisayar eğitimi verildiği gibi öğrenci kayıtları, öğrenci takip işlemleri, sınav sonuçlarının değerlendirilmesi vb. gibi bürokratik bir çok işlemlerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Hiç kuşkusuz bunlar içerisinde yer alan ve yapılan işlemin doğruluğu diğerlerine oranla daha büyük öneme sahip olan sınav sonuçlarının değerlendirilmesidir. Üniversitelerde uygulanmakta olan bu sistemde bir dersin sınav sonuçlarının değerlendirilebilmesi için bazı ön istatistik hesaplamaların yapılması ve elde edilen sonuçların değerlendirilerek not dönüşümünün gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu

<sup>1)</sup> I.Ü.Orman Fakültesi Orman Hasılatı ve Biyometri Ahabilim Dalı

ara hesaplamaların kolaylıkla yapılabilmesi ve not dönüşümünün gerçekleştirilmesi için NODÖP programı geliştirilmiştir.

Programda gerekli hesap ve dönüşümler birer komuta bağlanmıştır. Programdan değerlendirme sonuçları liste, grafik ve frekans tabloları olarak alınabilmektedir. Programın aynı zamanda bir arşiv oluşturma özelliği de bulunmaktadır. Pogramda sınav verileri bölüm, yarıyıl ve öğretim yılı itibarıyla girilerek harddiske kaydı gerçekleştirilmekte olup, daha sonra girilen sınav verilerine yukarıda ifade edilen yöntem çerçevesinde tekrar ulaşılarak gerekli düzeltme ve sorgulamalar yapılabilmektedir. Program 8 menü, 34 komut ve 75 komut seçeneğinden oluşmaktadır. Program Windows işletim sistemine uygun olarak geliştirilmiştir. Bundan dolayı windows işletim sisteminin herhangi bir versiyonu üzerinde çalıştırılabilmektedir.

### 1.1 Bağlı Sistemde İstatistik Yaklaşım

Bağlı sistemde bir sınıfın not değerlendirmesinin yapılabilmesi için her öğrencinin başarı puanının hesaplanması gerekir. Bir öğrencinin başarı puanı; öğrencinin bitirme sınav notu, ara sınav notu, ödev ve kısa sınav notlarının belirli oranlarda katılımıyla hesaplanmaktadır. Başarı notları belirlenen bir sınıfın bağlı değerlendirmesi için aşağıdaki istatistikler hesaplanmalıdır (Şekil 12) (KALIPSIZ 1975/1981; SERPER 1985; ÇÖMLEKÇİ/YÜZER/AĞAOĞLU 1984).

$$\text{Varyasyon genişliği} : R = x_{\max} - x_{\min} \quad (1)$$

$$\text{Aritmetik Ortalama} : \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2)$$

$$\text{Varyans} : S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad (3)$$

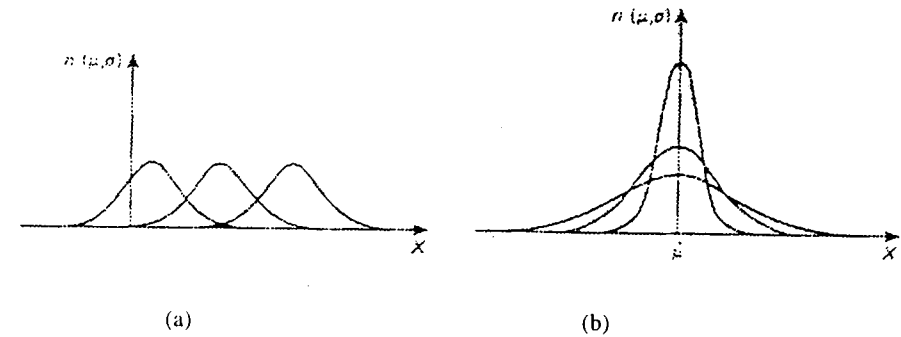
$$\text{Standart sapma} : s = \sqrt{S^2} \quad (4)$$

$x_i$  = Bir öğrencinin başarı puanı

$n$  = Bağlı değerlendirmeye giren öğrenci sayısı

Bu istatistikler sınıfın başarı puanı dağılımı hakkında bazı bilgiler vermektedir. Farklı yıllarda okutulan iki ayrı sınıfın aynı derse ait aritmetik ortalamaları eşit standart sapmaları

farklı ise standart sapması büyük olan bir sınıfın not varyasyonu daha büyük bir aralığa sahip olacaktır. Bu durum ise sınıfın not dağılımının heterojen bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Sınıfın standart sapmasının küçük bir değer olması durumunda ise not dağılımının daha dar bir aralıkta olacağı yani varyasyon genişliğinin küçük olacağını gösterir (Şekil 1). Hesaplanan standart sapma değeri yardımıyla sınıftaki öğrencilerin almış olduğu notların yüzde kaçının hangi aralıkta bulunabileceği de kestirilebilmektedir. Örneğin,  $\bar{x} \pm s$  aralığında sınıfın % 68.27'si,  $\bar{x} \pm 2s$  aralığında sınıfın % 95.45'i ve  $\bar{x} \pm 3s$  aralığında ise sınıfın % 99.73'ü bulunmaktadır.



Şekil 1: (a) Farklı ortalamalı aynı standart sapmalı normal dağılımlar; (b) Farklı standart sapmalı aynı ortalamalı normal dağılımlar (Ya-lun Chou ' dan alınmıştır)

Belirlenen bu istatistikler yardımıyla bağlı değerlendirmeye katılacak her öğrencinin başarı puanına karşılık gelen ortalaması 50 standart sapması 10 olan bir standart t dağılım değeri hesaplanır (AYTAÇ 1991; KARA 1994).

$$t = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \quad 10 + 50 \quad (5)$$

t değerleri yardımıyla bağlı değerlendirmede sayısal notların alfabetik notlara dönüşümünde kullanılacak basamak sınır değerlerini belirlemek için t istatistiğinin l'er birimlik basamaklara göre frekans histogramı çizilir (Şekil 17). Bu histogram üzerinden alfabetik notların belirlenmesinde kullanılacak basamak sınır değerleri alınarak not dönüşümü yapılır.

t istatistiğine göre not dönüşümü bu şekilde yapılabildiği gibi sınıfın t istatistiği ortalamasına göre oluşturulan bir sınılandırılmadan sınıfın düzeyi belirlenmekte ve alfabetik notlar itibarıyla her notu alacak öğrencilerin oranı tesbit edilmektedir. Sınıfın not dağılımı bu oranları içerecek şekilde paylaşılacaktır (ERTAN/KESİN 2000).

t istatistiği sayesinde aynı dersi farklı yıllarda okuyan sınıfların başarılarını ortak bir zeminde karşılaştırma olanağı doğmaktadır. Aksi takdirde bir sınıf başarı puan ortalamaları ve standart sapmaları çok farklı olan not dağılımlarıyla (Şekil 1) karşılaşılabileceğinden bunların sağlıklı bir biçimde karşılaştırma olanağı bulunmayacaktır. t istatistiği, aynı zamanda aynı dersi farklı yıllarda okuyan sınıflardaki öğrencileri bire bir karşılaştırma olanağı da vermektedir.

Not değerlendirmesi yapılan bir sınıf istatistik açıdan bir örnek oluşturmaktadır. Bu örneğin daha iyi kavranması için bazı istatistik hesap ve grafiklerin de hazırlanması gerekmektedir.

- Sınıfın alfabetik not basamaklarına göre mutlak ve oransal frekansları ile bunların birikimli miktarları hesaplanır. (Bölüm 2.1.1.6.6 ve Şekil 18)

$$f_i = \sum_{j=1}^k \sum_{\substack{x \\ \text{üst} \\ j=x \\ \text{alt}}}^x 1 \quad (6)$$

$$n = \sum_{i=1}^k f_i \quad (7)$$

$$h_i = f_i / n \quad (8)$$

$$\sum h_i = \sum_{i=1}^k f_i / n \quad (9)$$

i = Basamak numarası (1=AA,2=BA,3=BB,4=BC,5=CC,6=DC,7=DD,8=F)

$x_{alt}$  = i. alfabetik not basamağının alt sınırı

$x_{üst}$  = i. alfabetik not basamağının üst sınırı

$f_i$  = i. alfabetik not basamağının frekansı

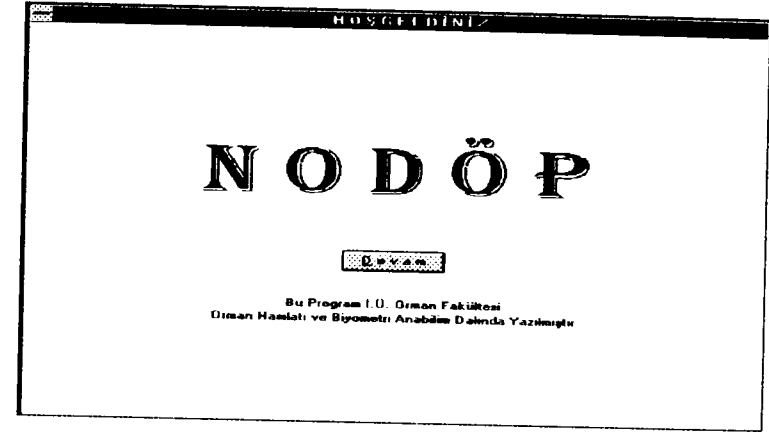
n = Sınıf öğrenci sayısı

$h_i$  = i. Alf abetik not basamağının oransal frekansı

$\sum h_i$  = Alfabetik not basamaklarının birikimli oransal frekansı

## 2. PROGRAMIN GENEL TANITIMI

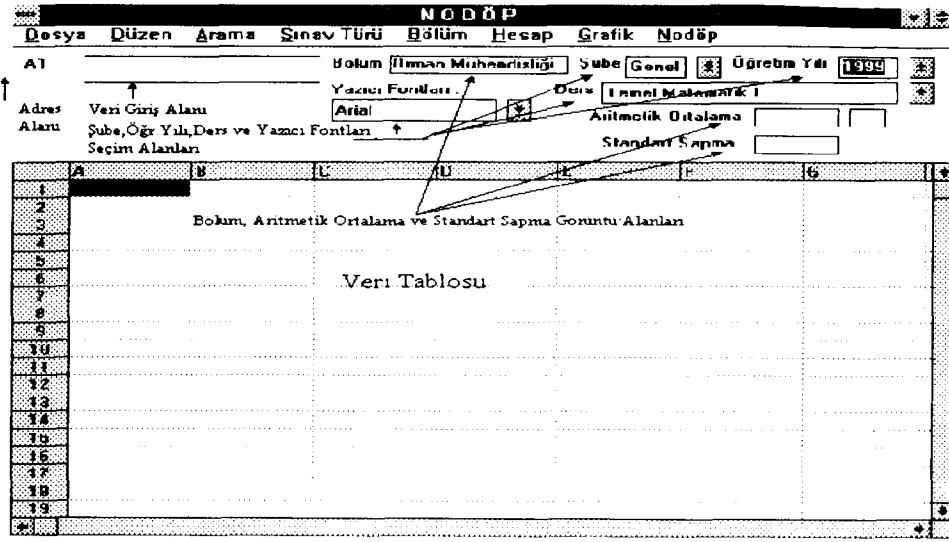
Program, Windows işletim sistemi 3.1 ve daha sonraki versiyonlarında çalışabilecek şekilde dilinde yazılmıştır (AKALP/SARAÇOĞLU 1989; ÇUBUKÇU 1995; MICROSOFT CO.1985,1995; ÖZEL 1988; ÖZKAN 1994/1995). Program bilgisayarın harddiskinde *c:\nodöp* klasörüne yerleştirilmektedir. Programın çalıştırılabilmesi için bu klasörde yer alan *Nodöp.Exe* dosyasının direk olarak veya masa üstünde oluşturulacak bir kısayol ikonunun çift tıklanması gerekmektedir. Çalıştırılan program, ekrana ilk olarak program logosunu görüntüler (Şekil 2).



Şekil 2: Nodöp bilgisayar program logosu

Logo üzerindeki *Devam* komut butonu bir kez tıklanarak ana programa geçiş yapılır. Ana program ekranı 10 farklı elemandan oluşmaktadır (Şekil 3). Bu elemanlar program içinde yer aldıkları sıra itibarıyla aşağıda verilmiştir.

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| -Sarkan menüler                   | -Veri tablosu             |
| -Veri giriş alanı                 | -Bölüm alanı              |
| -Şube seçim alanı                 | -Öğretim yılı seçim alanı |
| -Aritmetik ortalama görüntü alanı | -S.sapma görüntü alanı    |
| -Yazıcı fontları görüntü alanı    | -Adres Alanı              |



Şekil 3: Nodöp bilgisayar programı ana ekran elemanları

## 2.1 Program Menüleri ve Komutları

Bu bölümde menüler ve bu menülerde yer alan komutlar ile bunlara ait komut seçeneklerinin işlevleri ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Ayrıca menü ve komutlara giriş ve çıkışların nasıl yapılacağı da ifade edilmiştir.

### 2.1.1 Sarkan (Pulldown) Menüler

Menüler, program ana ekranının ikinci satırda yer almaktadır. Bunlar, mouse'la tıklanmak suretiyle açılmakta ve açılan her menü içeriğine uygun olarak program komutları ile bunların seçenekleri görüntülenmektedir. Programda komutların işlevlerine göre 7 farklı menü elemanı bulunmaktadır. Her menü komut işlevleri itibarıyla farklı sayıda komut ve komut seçenekleri içermektedir. Örneğin, programda **Dosya** bir menü ismini buna karşılık **Sınav Not Fişi** ifadesi ise bu menünün bir komutunu, **Fişi Yazdır** ifadesi de komut seçeneğini oluşturmaktadır.

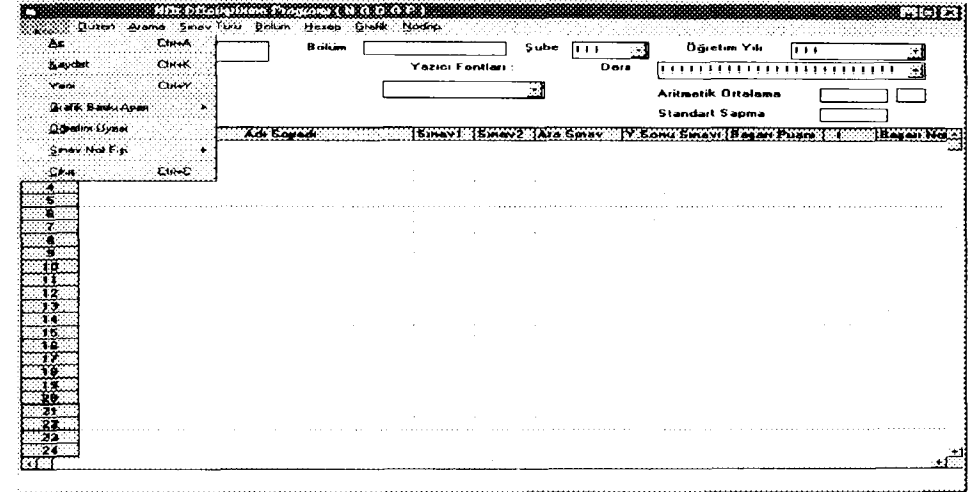
Menülerde yer alan komut ve komut seçeneklerini çalıştırabilmek için ya mouse'nun sol tuşu ile ilgili eleman bir kez tıklanır veya elemanın isminin altı çizili harfi ya da tanımlı tuş kombinasyonunun klavyeden girilmesi gerekmektedir. Örneğin programın **aç** komutunu çalıştırmak için ya mouse'la önce dosya menüsü daha sonra **aç** komutu tıklanır ya da klavyeden önce Alt+D tuşu daha sonra Alt+A veya Ctrl+A tuş kombinasyonlarına basılmalıdır.

Program komutlarının işlevlerini tam olarak yerine getirebilmesi için komutun çalışma koşullarının yerine getirilmesi gerekmektedir. Örneğin, bir dersin başarı puanlarını hesaplayabilmek için önce başarı puanı hesabına katılacak sınavların (Arasınav, Yarıyıl Sonu Sınavı, Sınav1,.....,Sınav6 gibi) ders katkı oranlarının önceden programa girilmiş olması

gerekmektedir. Aksi takdirde başarı puanı hesabı yapılamayacağı için kullanıcı hata bildirimiyle uyarılacaktır.

#### 2.1.1.1 Dosya Menüsü

Bu menüde dosya açma, dosya kaydetme, sınavı yapan öğretim üyesinin adı,soyadı ve sınav tarihinin kaydı, sınav not fişinin yazdırılması (gerektiğinde sayfa ayrımının gerçekleştirilmesi), grafik baskı ayarı ve programdan çıkış işlemleri yapılmaktadır (Şekil 4).



Şekil 4: Nodöp dosya menüsü

##### 2.1.1.1.1 Aç Komutu

Önceden harddiske kaydı yapılmış bir dersin sınav verilerini bilgisayar belleğine yükler (Şekil 4). Bu komut işlevi için aşağıdaki seçim işlemlerinin komut çalıştırılmasından önce yapılmış olması gerekmektedir. Bunlar sırasıyla,

**1. Seçim:** Bölüm menüsünden bölüm, dönem ve yarıyıl seçiminin yapılması. Bu işlem sonucunda bölüm ismi bölüm alanına, ders isimleri de ders alanına yazılacaktır.

**2. Seçim:** Şube alanından şubenin belirlenmesi

**3. Seçim:** Öğretim yılı alanından öğretim yılının seçilmesi şeklindedir.

Bu seçim işlemlerinden biri unutulursa komut çalıştırılırsa, program bir hata bildirimiyle kullanıcıyı uyaracaktır.

### 2.1.1.1.2 Kaydet Komutu

Bilgisayara girilen sınav verilerinin harddiske kaydını yapar (Şekil 4). Bu komutun işlevi için Aç komutunda olduğu gibi seçim işlemlerinin önceden yapılmış olması gerekmektedir. Aksi takdirde kullanıcı hata bildiriyle uyarılacaktır.

### 2.1.1.1.3 Yeni Komutu

Komut, veri tablosunu temizleyerek yeni veri girişi için boş bir veri tablosu oluşturur(Şekil 4). Veri tablosu temizlenmeden önce mutlaka eski adıyla harddiske kaydının yapılması gerekir.Aksi halde daha önceden girilen sınav verileri kaybolacaktır

### 2.1.1.1.4 Grafik Baskı Ayarı Komutu

Grafik menüsünden çizdirilen bir dersin sınavlarına ait frekans histogramını, t barı ile başarı notu barının yazıcıdan siyah-beyaz veya renkli baskı olarak alınması için baskı ayarını düzenleyen komuttur (Şekil 4).

Bu komutun 4 alt seçeneği bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

#### 1) Siyah-Beyaz Seçeneği

Yazıcıdan grafiklerin siyah-beyaz ve sınırsız (çerçevesiz) olarak alınmasını sağlar. Bu değer, programda herhangi bir baskı ayarı yapılmaması halinde geçerli olan baskı ayarıdır (varsayım baskısı).

#### 2) Siyah-Beyaz (Sınırlı) Seçeneği

Yazıcıdan grafiklerin siyah-beyaz ve sınırlı (çerçevesiz) olarak alınmasını sağlar.

#### 3) Renkli Seçeneği

Yazıcıdan grafiklerin renkli ve sınırsız olarak alınmasını sağlar.

#### 4) Renkli (Sınırlı) Seçeneği

Yazıcıdan grafiklerin renkli ve sınırlı olarak alınmasını sağlar.

Programda grafik baskı ayarı bir kez yapıldığında, bu ayar değiştirilinceye kadar geçerlidir.

### 2.1.1.1.5 Öğretim Üyesi Komutu

Dersin sınav not fişine yazılacak sınav ilan tarihi ile sınavı yapan öğretim üyesinin adı ve soyadının (ünvanıyla birlikte ) harddiske kaydını yapar (Şekil 5).

Sınav not fişine yazılacak öğretim üyesi bilgisi en fazla 3 kişi olacak biçimde tasarlanmıştır. Bu bilgiler sınav not fişinin en alt kısmında solda, ortada ve sağda olacak biçimde yerleştirilir. Bir dersin sınav not fişinin alınabilmesi için mutlaka öğretim üyesi bilgisinin programa girilmesi gerekmektedir.

Şekil 5: Nodöp öğretim üyesi bilgi girişi formu

### 2.1.1.1.6 Sınav Not Fişi Komutu

Bilgisayara yüklenen bir dersin sınav verilerden gerekli hesaplamalar ve başarı notu dönüşümü yapıldıktan sonra sınav not fişinin, windows işletim sistemi varsayım yazıcısından alınmasını sağlar (Şekil 4).

Komut, her bir sınav not fişinde 40 öğrenci yer alacak biçimde bir çıktı vermektedir. Sınav not fişine yazılacak öğrenci sayısı, veri tablosu üzerinde gerekli görülen yerlere sayfa ayrımları yerleştirmek suretiyle sınırlanır.

Sayfa ayrımlarını yerleştirmek için komutun sırasıyla **sayfa ayrımı-yerleştir** seçenekleri çalıştırılmalıdır. Sayfa ayrımları komutunun menüden mouse'la çalıştırılması halinde, imlecin veri tablosu üzerinde bulunduğu satıra yerleştirilir. Sayfa ayrımının yerleştirildiği, veri tablosunda sıra no isimli sütundaki tablo sıra numaralarının önüne ve arkasına eşit (=) işaretin görülmesiyle anlaşılır. Sayfa ayrımını kaldırmak için imlecin aynı satır üzerinde bulunması ve sırasıyla komutun **sayfa ayrımı-kaldır** seçeneklerinin çalıştırılması gerekir. Sayfa ayrımı yerleştirme ve kaldırma işlemi, veri tablosudaki sıra no isimli sütunda yer alan tablo sıra numaralarının mouse'la çift tıklanmasıyla da yapılabilmektedir. Örneğin bir dersin sınav sonuçlarının A ve B şube ayrımı yapılmadan **Genel** adıyla tamamının veri tablosuna girildiğini kabul edelim. Sınav not fişlerinin yazıcıdan iki şubenin de ayrı ayrı alınması için, veri tablosunda bu iki şubenin ayrıldığı satır numarasını gösteren hücreye bir sayfa ayrımını yerleştirilmesi yeterli olacaktır. Sınav not fişinin yazıcıdan alınabilmesi için komutun **Fişi Yazdır** seçeneğinin çalıştırılması yeterlidir.



### 2.1.1.2.7 Özel Kopyala Komutu

NODÖP programında kayıtlı sınav verilerinin M.S. Word veya Excel ya da alfanümerik karakter kabul eden programlara veri aktarmayı gerçekleştiren komuttur(Şekil 6).

Komutla veri aktarma için ilk önce nodöp veri tablosunda aktarması yapılacak veriler seçilir ve daha sonra **özel kopyala** komutu çalıştırılır. Bu şekilde bilgisayarın belleğine alınan veriler, aktarılacağı programın **yapıştır** düzen(edit) menü komutu veya **komut butonu** çalıştırılarak bellekteki veriler ilgili programa imlecin bulunduğu konumdan itibaren yerleştirilir.

### 2.1.1.2.8 Yapıştır Komutu

Veri tablosunda kopyalama komutu çalıştırdıktan sonra kopyalamaya konu sınav sonuçlarının bu komut vasıtasıyla, veri tablosunda imlecin bulunduğu hücreden başlayarak bir kopyası çıkarılır(Şekil 6). Komut çalıştırması menüden yapılabildiği gibi klavyeden **F3** tuşuna basılmak suretiyle de yapılabilmektedir. Başarı notunu içeren işlemlerde komut geçersizdir.

### 2.1.1.2.9 Özel Yapıştır Komutu

M.S.Word ve Excel programlarında hazırlanmış sınav verilerinin NODÖP programına aktarılmasında kullanılan komuttur(Şekil 6). Komutun iki seçeneği bulunmaktadır.

**M.S.Word seçeneği** : Word programından alınan verilerin NODÖP programına aktarılmasında kullanılan komut seçeneğidir.

**M.S.Excel seçeneği** : Excel programından alınan verilerin NODÖP programına aktarılmasında kullanılan komut seçeneğidir.

Komut çalıştırılması için ilk önce word veya excel programında kopyalamaya konu veriler, bu programların kopyala (copy) komutuyla bilgisayarın geçici belleğine (buffer alanlarına) yüklenir. NODÖP programında Özel Kopyala Komutunun ilgili seçeneği çalıştırılarak geçici bellekteki veriler NODÖP'e aktarılır. Bellekteki veriler Nodöp veri tablosuna imlecin bulunduğu hücreden itibaren yerleştirilir.

### 2.1.1.2.10 Sayı Doldurma Komutu

Programda, veri tablosuna öğrenci fakülte numaralarının girişini hızlandırmak için otomatik sayı doldurma komutu tanımlanmıştır (Şekil 6).

Bu komutun 3 alt seçeneği bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

- 1) **Doğrusal seçeneği** : Veri tablosundan verilen bir başlangıç numarasından başlayarak üst sınırı girilen bir numaraya kadar 1' er aralıklarla numara türetmektedir
- 2) **Tek sayı seçeneği** : Veri tablosundan verilen tek numaralı bir başlangıç değerinden başlayarak, üst sınırı girilen bir numaraya kadar 2' şer aralıklarla tek sayı türetmektedir.
- 3) **Çift sayı seçeneği** : Veri tablosundan verilen çift numaralı bir başlangıç değerinden başlayarak, üst sınırı girilen bir sayıya kadar 2' şer aralıklarla çift sayı türetmektedir.

Komutun çalıştırması için ilk önce veri tablosundaki **Fakülte No** isimli sütunun herhangi bir hücresine bir değer girilmeli ve bu hücreden başlayarak türetilcek numara kadar hücre seçilerek komut çalıştırılmalıdır. Komut çalıştırıldığında, program ekrana gönderdiği bir veri giriş kutusuna türetilcek en son numaranın girilmesini ister. Bu numara girilir ve **OK**

ifadesi tıklanırsa istenen sayıların otomatikman türetildiği görülecektir. Sayı doldurma işlemi veri tablosundaki bütün sütunlar için geçerlidir.

### 2.1.1.2.11 Veri Giriş Yönlü Komutu

Veri tablosunda veri girişi bir sütunun herhangi bir hücresinden başlayarak sütun boyunca yukarıdan aşağıya olacak biçimdedir (varsayım veri girişi). Veri giriş alanından girilen her veri enter tuşuna her basılışta aynı sütunun bir alt satırda yer alacak biçimde veri tablosuna aktarılmaktadır.

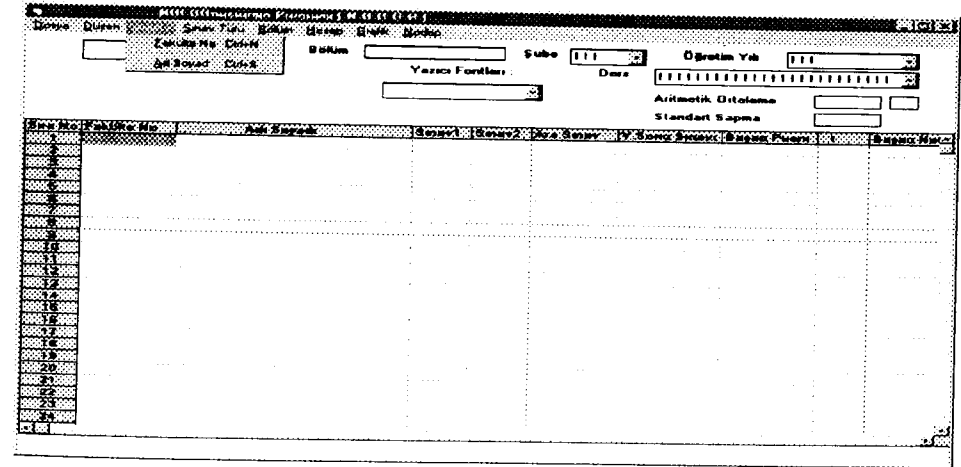
Bu veri giriş yönünü aynı satırda soldan sağa doğru olacak biçimde değiştirmek mümkündür. Bunun için sadece veri girişinden önce komutun **Yatay** seçeneği çalıştırılmalıdır.

Örneğin, veri girişinin yatay biçime ayarlı olduğunu ve dersin sınav sonuçlarının fakülte no, ad soyad, sınav1, ara sınav ve yarıyıl sonu sınav değerleri olduğunu kabul edelim. Bu verilerin girişi sırasında veri tablosunda sınav1 sonucu girildikten sonra sınav2' yi atlamak için **sağ imleç hareket tuşuna** basılmalı ve yarıyıl sonu sınav sonucu girildikten sonra bir alt satıra geçiş için **End** tuşu kullanılmalıdır. Bu tarz giriş mouse'a olan bağımlılığı azaltacağı için daha hızlı veri girişini sağlayacaktır.

### 2.1.1.3 Arama Menüsü

Aç komutuyla bilgisayara yüklenen veya bir dersin sınavına ait daha önce girilmiş sonuçlar üzerinde arama yapılmasını sağlar (Şekil 7).

Bu arama menüde tanımlı iki komut aracılığıyla yapılmaktadır. Bu komutlar aşağıda açıklanmıştır.



Şekil 7: Nodöp arama menüsü

### 2.1.1.3.1 Fakülte No Komutu

Sınav sonuçları üzerinde aramanın öğrencinin fakülte numarasına göre yapılmasını sağlar (Şekil 7). Bu komutun çalıştırılmasıyla, program kullanıcıya araması yapılacak

öğrencinin fakülte numarasını isteyen bir veri giriş formu görüntüler. Kullanıcı buraya sınav sonuçları istenen öğrencinin fakülte numarasını girmelidir. Aksi halde aranan numara bulunamayacağı için kullanıcıya aranan öğrencinin bulunmadığına dair bir bilgilendirme mesajı görüntülenir. Aranan öğrenci veri tabanında bulunmuş ise arama sonucu bir nodöp arama formuyla ekranda görüntülenir. Bilgi giriş formu üzerinde yer alan butonların anlamları ise şöyledir.

**Ok** butonu : Girilen bilginin veri tabanında aranacağını belirtir.

**Cancel** butonu : Aramadan vazgeçildiğini belirtir.

### 2.1.1.3.2 Ad Soyad Komutu

Sınav sonuçları üzerinde aramanın öğrencinin adı veya soyadına göre yapılmasını sağlar (Şekil 7). Bu komutla yürütülecek işlemler *Fakülte No* komutunda olduğu gibidir.

### 2.1.1.4 Sınav Türü Menüsü

Bu menüden bilgisayara girilen sınav sonuçlarının harddiske kaydı sırasında kullanılacak dersin sınav türü belirlenir (Şekil 8).

Menüde sadece aktif olarak **Yarıyıl Sonu Sınavı** tanımlıdır. Sınav türü belirlenmeden önce veri giriş tablosunun sütun başlıkları A dan N' ve kadar alfabetik olarak isimlendirilmiştir. Belirleme işleminin sonucunda tablonun sütun başlıkları sırasıyla: **Sıra No, Fakülte No, Ad Soyad, Sınav1, Sınav2, Ara Sınav, Y.Sonu Sınavı, Başarı Puanı, t, Başarı Notu, Düşünceler, Sınav3, Sınav4, Sınav5** ve **Sınav6** biçiminde tekrar isimlendirilir. Programın sınav sonuçlarını harddiske kaydı yapabilmesi için sınav türünün belirlenmesi gerekmektedir. Aksi halde, kullanıcı bir hata bildirimiyle uyarılacaktır.

Şekil 8: Nodöp sınav türü menüsü

### 2.1.1.5 Bölüm Menüsü

Bu menü, sınavı yapılan dersin hangi bölüme (Or.Müh., Or. End. Müh. veya Peyzaj Mim.), hangi döneme (Güz veya Bahar) ve hangi yarıyla (I,II,III,IV,V,VI,VII ve VIII) ait olduğunu belirler (Şekil 9).

Şekil 9: Nodöp bölüm menüsü

Bu belirleme işlemi, girilen sınav sonuçlarının harddiske kaydının hangi dosya ismine göre yapılacağını da belirlemektedir. Daha sonra aynı şekilde bölüm belirleme işlemi tekrar yapılarak harddiske kayıtlı derslerin sınav sonuçları **Aç** komutuyla bilgisayara yüklenebilmektedir. Bölüm, dönem ve yarıyıl belirleme işlemi sonucunda, bölüm ismi bölüm alanına, ders isimleri ders alanına, şube isimleri şube alanına ve öğretim yılları ise öğretim yılı alanına yazılmaktadır. Kullanıcı sınavı yapılan dersin hangi şubeye ait ise şubeyi **A, B ve Genel** (tüm sınıf) olarak , ders ismini **ders alanından** ve öğretim yılını da **öğretim yılı alanından** mouse'la tıklamak suretiyle belirleyebilmektedir.

### 2.1.1.6 Hesap Menüsü

Bu menü, veri tablosuna girilen sınav notları üzerinde istatistik değerlendirmeleri, grafik çizimleri ve not dönüşüm işlemlerini gerçekleştiren komutları içermektedir (Şekil 10).

Bu komutların herbiri aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.



The screenshot shows a software interface for calculating exam participation rates. At the top, there are fields for 'Okul', 'Sınıf', 'Bölüm', 'Sube', 'Ders', and 'Öğretim Yılı'. Below these are fields for 'Başarı Puanı', 'Oran', 'Aritmetik Ortalama', and 'Standart Sapma'. The main area is a grid with columns for 'Sıra No', 'Katılma Oranı', and 'Ağırlık'. The grid is currently empty. On the right side, there are buttons for 'Başarı Puanı', 'Oran', 'Aritmetik Ortalama', and 'Standart Sapma'.

Şekil 10: Nodöp hesap menüsü

#### 2.1.1.6.1 Katılma Oranları Komutu

Derse ait başarı puanlarının hesapında kullanılan sınavların katılma oranlarının belirlenmesini ve bu oranların harddiske kaydının yapılmasını sağlar (Şekil 10).

Komutun çalıştırılmasıyla sınav isimlerini ve bunlara ait oranların gireceği veri alanlarını içeren **nodöp katılma oranları formu** görüntülenir (Şekil 11).

The screenshot shows a dialog box titled 'Katılma Oranları Formu'. It has a table with two columns: 'Katılma Türü' and 'Katılma Oranı'. The table contains the following rows:

Katılma Türü	Katılma Oranı
Ara Sınav	0
Y. Sonu Sınavı	0
Sınav1	0
Sınav2	0
Sınav3	0
Sınav4	0
Sınav5	0
Sınav6	0

Below the table, there are buttons for 'Oku', 'Yazdır', 'Kaydet', and 'Tamam'. The background shows the same grid as in Şekil 10.

Şekil 11: Nodöp katılma oranları formu

Bu form üzerinde başarı puanı hesapında kullanılacak sınavların oranları oran veri giriş alanlarına girilir. Oran veri giriş alanları arasında geçiş mouse'la veya tab tuşuyla yapılabilir. Oran toplamı 1' den büyük olamaz. Form üzerinde bulunan komut butonlarının anlamları ise şöyledir.

- |               |  |
|---------------|--|
| <b>Buton</b>  | <b>İşlevi</b>  |
| <b>İptal</b>  | Oran giriş işlemini iptal eder ve bütün oranları sıfıra eşitler.                                   |
| <b>Oku</b>    | Bir dersin önceden kaydedilmiş oranlarını bilgisayar belleğine yükler.                             |
| <b>Kaydet</b> | Girilen sınav katılma oranlarını harddiske kaydeder.   |
| <b>Yazdır</b> | Katılma oranları formunda yer alan bilgilerin yazıcıdan alınmasını sağlar.                         |
| <b>Tamam</b>  | Girilen sınav katılma oranlarını başarı puanı hesapında kullanılacak oranlar olarak geçerli kılar. |

Komut butonlarının çalıştırılması, mouse'la butonun tıklanması veya butonların üzerindeki altı çizili harfin Alt tuşuyla kombine olarak klavyeden girişi şeklinde yapılabilmektedir.

#### 2.1.1.6.2 Başarı Puanı Komutu

Katılma oranları bilgisayara yüklenen dersin başarı puanlarının hesaplanmasını sağlar (Şekil 10). Her öğrenci için hesaplanan başarı puanları, veri tabosunda her öğrencinin bulunduğu satır içerisindeki Başarı Puanı sütununa yazılır. Kullanıcının bu sütundaki başarı puanlarında bir değişiklik yapması söz konusu değildir. Böyle bir şey denendiğinde kullanıcı bir hata bildirimle uyarılır.

Komutun çalıştırılması hesap menüsünden Başarı Puanı ifadesinin tıklanması veya Alt+H ve Alt+B tuş kombinasyonları girilmesi şeklindedir.

#### 2.1.1.6.3 İstatistikler Komutu

Veri tablosuna veri girişi yapılan bir sınavın istatistik hesaplarını yapar(bölüm 1.1 ve Şekil 10). Hesaplanan aritmetik ortalama, standart sapma, maksimum ve minimum değerler ile sınava giren öğrenci sayıları **nodöp istatistik Formu**'nda görüntülenir (Şekil 12).

**NODÖP**

Dosya Düzen Arama Sınav Türü Bölüm Hesap Grafik Nodöp

A1  Bölüm  Şube  Öğretim Yılı

Yazıcı Fontları :  Ders  Ortalama  BP

Sapma

**NODÖP Temel Matematik II İstatistikleri**

**Başarı Puanı**

Aritmetik Ortalama : 44.946

Standart Sapma : 18.3566

Minimum Değer : 0

Maksimum Değer : 91

Öğrenci Sayısı : 105

Yazdır Tamam

Sıra No	Sınav1	Sınav2	Sınav3	Sınav4	Sınav5	Ortalama	Düğünceler
1	40						C
2	00						C
3	30						C
4	100						C
5	100						C
6	40						A
7	70						B
8	40						C
9	40						B
10	40						B
11	40						C
12	100						C
13	100	45	25	38	46	44.946	DC
14	100	30	35	40	47	44.946	DC
15	40	15	00	8	30	18.3566	F
16	100	20	40	40	47	44.946	DC
17	40	70	65	64	60	60	CB
18	30	50	50	48	52	52	CC
19	40	50	55	52	54	54	CC

Şekil 12: Nodöp istatistik formu

Bu istatistiklerden aritmetik ortalama ile standart sapma değerleri ayrıca aritmetik ortalama ve standart sapma sonuçlarını görüntüleme alanına da yazılır (Şekil 3).

Bu form üzerinde **Yazdır** ve **Tamam** komut butonları tanımlıdır. Bu butonlar tıklanarak veya Alt+T, Alt+Y tuş kombinasyonlarını klavyeden girilerek çalıştırılabilir. Yazdır butonuyla form üzerindeki bilgiler yazıcıdan alınabilmektedir. Tamam butonuyla ise hesaplanan istatistikler programda diğer işlemler için aktif hale getirilmektedir.

#### 2.1.1.6.4 t İstatistiği Komutu

Başarı puanı ya da diğer sınav sonuçları için standart t değerini hesaplar (bölüm 1.1 ve Şekil 10).

Komutun çalıştırması sonunda hesaplanan t değerleri, veri tablosunda t isimli sütun ile ilgili öğrencinin bulunduğu satırın kesiştiği hücreye yazılır. Veri tablosunda t istatistiği hesaplanacak dersin sınavına ait notlar bulunuyorsa, kullanıcı bir hata bildirimi ile uyarılır.

Komut çalıştırması için hesap menüsünden t istatistiği komutu ve t istatistiği bulunacak sınav adı mouse'la tıklanır veya sırasıyla klavyeden Alt+H, Alt+t ve Alt+sınavın anahtar harfini içeren tuş kombinasyonları girilir.

#### 2.1.1.6.5 Not Basamakları Komutu

Başarı puanının başarı notu dönüşümünde kullanılacak not basamakları sınır değerlerinin geçerli olmasını sağlayan komuttur.

Bu komutun üç alt seçeneği bulunmaktadır.

1) **Başarı puanı seçeneği** : Bu seçenekle başarı notu dönüşümünde başarı puanı esas alınmakta ve not dönüşümü için başarı puanı not basamak değerlerinin girişi sağlanmaktadır.

2) **t istatistiği seçeneği** : Bu seçenekle başarı notu dönüşümünde t istatistiği esas alınmakta ve not dönüşümü için t istatistiği not basamak değerlerinin girişi sağlanmaktadır.

Komutun başarı puanı veya t istatistiği seçeneğinin çalıştırılmasıyla **nodöp not basamakları formu** görüntülenir (Şekil 13). Bu form üzerinde basamak alt sınır değerlerinin girişi yapılır.

**NODÖP**

Dosya Düzen Arama Sınav Türü Bölüm Hesap Grafik Nodöp

A1  **NODÖP Temel Matematik II Not Basamakları(Başarı Puanına Göre)**

Not Basamakları	Başarı Puanı		t İstatistiği		
	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	
AA	<input type="text"/>	100	<input type="text"/>	80	
BA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
BB	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
CB	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	İptal
CC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Oku
DC	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Kaydet
DD	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Yazdır
F	0	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>	Tamam

Sıra No	Sınav1	Sınav2	Sınav3	Sınav4	Sınav5	Ortalama	Düğünceler
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16	100	20	40	40	47	44.946	DC
17	40	70	65	64	60	60	CB
18	30	50	50	48	52	52	CC
19	40	50	55	52	54	54	CC

Şekil 13: Nodöp başarı puanı için not basamakları formu

3) **Standart Yaklaşım Seçeneği** : Bu seçenekte başarı notu dönüşümünde İ.Ü. bağlı not değerlendirme komisyonu tarafından önerilen bir tablo yöntemi esas alınmaktadır (ERTAN/KESKİN 2000). Bu yöntemde, t istatistiğine göre sınıf ortalaması belirlenmekte ve bu ortalamaya göre sınıf düzeyi **mükemmel**'den **kötü**'ye kadar yedi kategoride değerlendirilmektedir. Sınıf düzeyi belirlenen bir sınıfın not basamaklarında yer alacak bireylerin oranları da bu şekilde belirlenir. Sınıfın not basamaklarındaki oransal frekans dağılımı bu oranları içerecek şekilde not basamaklarının alt ve üst sınırları belirlenerek not dönüşümü yapılmaktadır. NODÖP standart yaklaşım seçeneğinin çalıştırılmasıyla sınıf ortalamasını hesaplayarak sınıf düzeyini ve bu sınıfa uygulanacak oranları görüntülemektedir (Şekil 14). Bu form üzerinde sınıf düzeyi itibarıyla bu oranları sağlayacak not basamaklarının sınır değerleri formdaki **Tahmin et** komut seçeneğiyle otomatik olarak program tarafından görüntülenmektedir. Not basamaklarının sınır değerleri kullanıcı tarafından da belirlenen oranları içerecek şekilde klavyeden girilebilmektedir.

Şayet komutun 1. seçeneği çalıştırılmış ise başarı puanına ait not basamaklarının basamak alt sınır değerleri, buna karşılık komutun 2. seçeneği çalıştırılmış ise t istatistiği not basamakları basamak alt sınır değerlerinin girişi yapılır. Değer girişleri **Enter** tuşuyla sonuçlandırılarak bir alt basamağa geçiş yapılmalıdır. Bu şekilde değer girişi yapılan basamak alt sınırı bir sonraki basamağın üst sınırının otomatik olarak hesaplanmasını sağlar. Aksi halde

girilen not basamak değerleri, program tarafından değerlendirmeye alınmayacağı için hataya neden olup geçersiz olacaktır. Bu durumda kullanıcı bir hata bildirimisiyle uyarılır.

Form üzerinde tanımlı komut butonlarının anlamları ise şöyledir.

**Buton İşlevi**

**İptal** Not basamak değerleri giriş işlemini iptal eder ve bütün basamak değerlerini sıfıra (0) eşitler.

**Oku** Bir dersin önceden kaydedilmiş not basamak değerlerini bilgisayara yükler.

**Kaydet** Girilen not basamak değerlerini harddiske kaydeder.

**Yazdır** Not basamakları formunda yer alan bilgilerin yazıcıdan alınmasını sağlar. **Tamam** Girilen not basamak değerlerini, başarı puanlarını, başarı notu dönüşüm işleminde kullanılacak sınır değerler olarak aktifleştirir.

Sıra No	Kab	Not Basamakları	Başarı Puanı	İstatistik	Oransal Frekanslar (%)		
		Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Hesaplanan	Beklenen
1	060	AA	100	90		9.0	
2	060	BA				8.0	
3	060	BB				7.0	
4	060	CB				14.40	
5	060	CC				21.60	
6	060	DC				19.20	
7	060	DD				12.00	
8	060	F	0	23		14.0	
9	0601990040	ERGÜMÜLÜZ (K)	30	40	45	42	
10	0601990042	EM FİNDİK (K)	00	10	15	12	
11	0601990044	Erdem UluK GÜVEN	20	25	25	24	
12	0601990046	Rıza BAKIR (K)	10	35	20	24	
13	0601990048	Rıza DÜĞENGÜL	20	00	0	02	
14	0601990050	Sultan SARIL (K)	40	30	60	49	
15	0601990052	İker TOZAN	10	10	10	10	

Şekil 14: Nodöp standart yaklaşım için not basamakları formu

#### 2.1.1.6.6 Başarı Notu Komutu

Başarı puanları ve not basamak değerleri belirlenen dersin, başarı notlarını belirleyen komuttur (Şekil 10).

Bu komutun 4 alt seçeneği bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

##### 1) Başarı puanı seçeneği

Bu seçenekle başarı notu dönüşümü başarı puanı not basamaklarına göre yapılır.

##### 2) t istatistiği seçeneği

Bu seçenekle başarı notu dönüşümü t istatistiği not basamaklarına göre yapılır.

##### 3) Standart yaklaşım seçeneği

Bu seçenekle başarı notu dönüşümü standart yaklaşım seçeneğiyle belirlenen not basamaklarına göre yapılır.

##### 4) Not frekansları seçeneği

Başarı notu dönüşümü yapılan dersin not frekansları formunu görüntüler. Bu formda dersin basamaklara göre mutlak ve oransal frekansları ile bu basamakların yukarıdan aşağıya doğru birikimli toplamları yer almaktadır.

Belirlenen başarı notları, veri tablosunda başarı notu sütununda ilgili öğrencinin bulunduğu satırdaki hücreye yazılır.

#### 2.1.1.7 Grafik Menüü

Bu menüde bir dersin herhangi bir sınavına ait frekans histogramlarının, t barının ve başarı notu bar grafiğinin çizilmesi işlemi gerçekleştirilir (Şekil 15). Bu menüye ait komutlar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

NODÖP	
Dosya	Düzen
Al	Sınav1
	Sınav2
	Sınav3
	Sınav4
	Sınav5
	Sınav6
	Ara Sınav
	Yarıyıl Sonu Sınavı
	Başarı Puanı

Şekil 15: Nodöp grafik menüsü

#### 2.1.1.7.1 Frekans Histogramı Komutu

Bir dersin herhangi bir sınavına ait frekans histogramının siyah-beyaz veya renkli olarak çizilmesini gerçekleştiren komuttur.

Notlar apsis ekseninde 1 birimlik basamaklar olarak yer alır. Her basamağın frekansları ise ordinat ekseninde gösterilir (Şekil 16).

Ekranda görüntülenen frekans grafiğinin kağıda çıktısını alabilmek için, form üzerinde sol üst köşede yer alan **dosya** menüsünden **yazdır** komutunun çalıştırılması gerekir. Grafik ortamından ana programa geçiş için aynı menüden **çıkış** komutu çalıştırılmalıdır. Menüdeki diğer bir komut olan **not frekansları** komutu burada geçerli değildir.

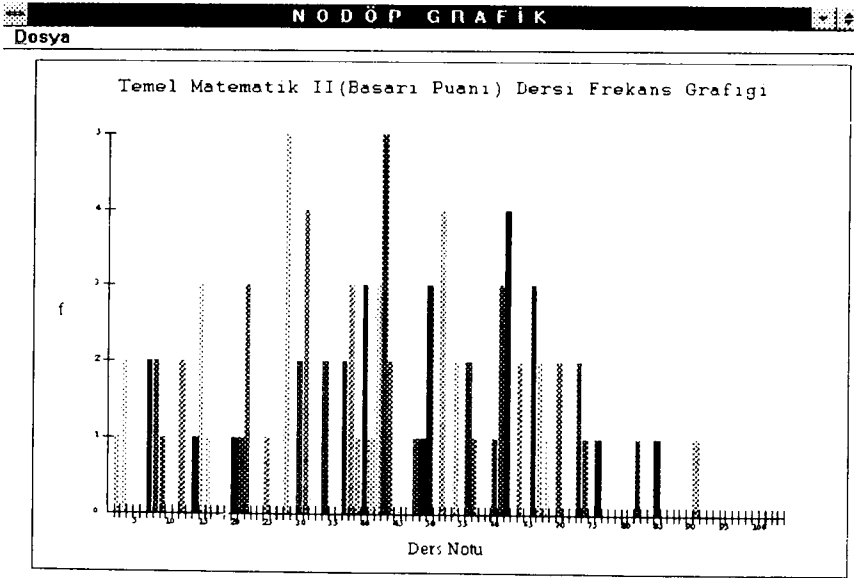
### 2.1.1.7.2 t Barı Komutu

Başarı puanı için hesaplanan standart t değerlerinin t bar grafiğini çizer (Şekil 15).

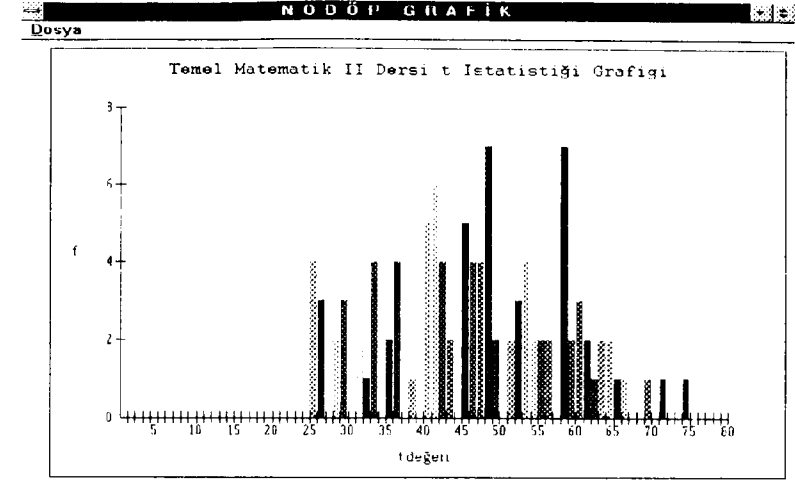
Grafikte apsis ekseninde t değerleri ve bu değerlere karşılık gelen frekanslar ise ordine ekseninde yer alacak biçimde çizilir (Şekil 17). Veri tablosunda t isimli sütununda hesaplanmış değer olmadığı takdirde bu komut çalıştırılırsa, kullanıcı bir hata bildirimiyle uyarılacaktır.

### 2.1.1.7.3 Başarı Notu Barı Komutu

Başarı notlarının frekans dökümlerini hesaplayıp, bu notlara göre frekans grafiğinin bar olarak çizimini sağlayan komuttur (Şekil 15).



Şekil 16: Nodöp frekans histogramı komutunun çıktısına ait bir örnek

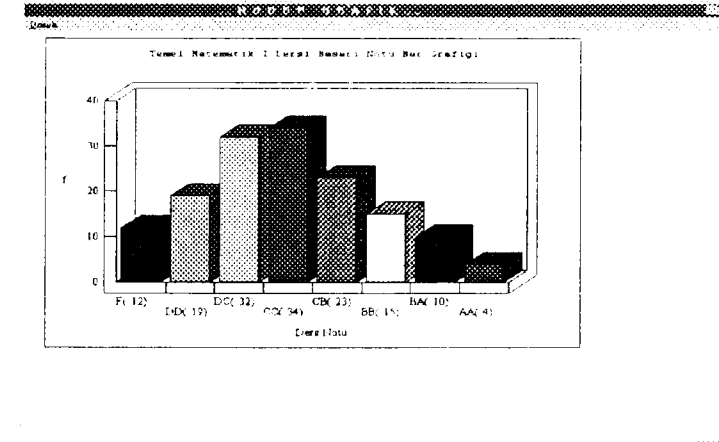


Şekil 17: Nodöp t barı komutunun çıktısına ait bir örnek

Grafikte başarı notları apsis ekseninde gösterilirken, bu notlara karşılık gelen frekanslar ise ordine ekseninde yer almaktadır (Şekil 18).

Ayrıca grafikte apsis eksenindeki başarı notlarının yanında parantez içinde verilen sayısal değerler, sınavda ilgili notu alan öğrencilerin sayılarını göstermektedir.

Kullanıcı başarı notu belirlenmemiş bir ders için bu komutu çalıştırırsa, bir hataya neden olur. Bu durumda kullanıcı bir hata bildirimiyle uyarılır.



Şekil 18: Nodöp başarı notu barı komutunun çıktısına ait bir örnek

### 2.1.1.8 Nodöp Menüsi

Bu menü **Program Hk.** isimli bir komut içermektedir. Bu komut program hakkında kısa açıklayıcı bilgiyi ekrana görüntülemektedir.

### 2.2 Veri Tablosu

Bu tablo A'dan N'ye kadar sütun ve 1' den 999 kadar satır içeren bir elektronik tablodur (Şekil 3). Bu tabloya veri girişi yapılmadan önce sınav türü **Yarıyıl Sonu Sınavına** ayarlanmalıdır. Ayarlama sonunda sütun isimleri sırasıyla **Sıra No, Fakülte No, Ad Soyad, Sınav1,Sınav2, Ara Sınav, Y. Sonu Sınavı, Başarı Puanı, t, Başarı Notu, Düşünceler, Sınav3, Sınav4, Sınav5 ve Sınav6** biçiminde değişmektedir.

Bu tabloya hangi hücreye veri girişi yapılacaksa önce o hücre tıklanarak imleç hücreye taşınır ve daha sonra imleç veri girişi alanına taşınarak veri girişi yapılır. Veri girişleri **Enter** tuşuyla sonuçlandırılmalıdır. Veri girişi aynı şekilde sürekli olarak yapılırsa, girilen her yeni sınav sonuçları enter tuşuna her basılışta aynı sütun içerisinde bir satır aşağıya kayarak kaydedilir (düşey veri girişi). Bu tabloda tanımlanan veri düzeltme işlemleri ayrıntılı olarak Düzen menüsünün anlatıldığı bölüm içinde (Bölüm 2.1.2) açıklanmıştır. Veri tablosu üzerinde yapılacak bazı ek düzeltme işlemleri ise aşağıda açıklanmıştır.

### Tablo Üzerinden Satır ve Sütun Genişliğinin Değiştirilmesi

Kullanıcı tablonun satır veya sütun genişliklerini tablo üzerinden ayarlayabilir. Satır genişliğini değiştirmek için satır numaralarını gösteren birinci sütundaki ilgili satırın ilk hücresinin üst veya alt kenar sınırları çizgileri mouse'la tutularak bırakmadan istenilen genişliğe kadar sürüklenir. Sütun genişletmede ise sürüklenecek hücre kenarları birinci satır üzerinde hücrelerin düşey sınırları çizgilerinin mouse'la tutularak istenilen genişliğe kadar sürüklenmesi biçiminde yapılabilmektedir.

### 2.3 Veri Giriş Alanı

Veri tablosuna bir dersin sınav sonuçlarına ait bütün verilerin (öğr. fakülte no, adı-soyadı, ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları gibi.) bu alan yardımıyla girişi yapılabilmektedir. Veri girişi için ilk önce veri girilecek tablo hücresine imleç konumlandırılır ve daha sonra imleç mouse'la veri giriş alanına taşınır. Veri giriş alanına girilen veriler enter tuşuyla tablo hücresine aktarılmaktadır. Bu şekilde devamlı biçimde girilecek veriler, her enter tuşuyla aynı sütun içerisinde bir alt satırda yer alacak biçimde tabloya aktarılır (düşey veri girişi). Tabloya aktarılan sınav verileri aşağı gösterilen veri tipi ve karakter sayısı ile hard diske kaydedilmektedir.

<u>Sütun Adı</u>	<u>Veri Tipi</u>	<u>Kaydedilecek Karakter Sayısı</u>
Fakülte No	Karakter	10
Ad-Soyad	"	25
Sınav1,....,Sınav6	Tam sayı	3
Ara Sınav	"	3
Y.Sonu Sınavı	Tam sayı	3
Başarı Puanı	"	3
t istatistiği	"	3
Başarı Notu	Karakter	3
Düşünceler	"	10

### 2.4 Şube, Öğretim Yılı ve Yazıcı Fontu Belirleme Alanları

Veri tablosuna girilen dersin sınav verilerinin, bölümde hangi şubeye ait olduğu belirleyen seçimlik alandır. Yine aynı şekilde dersin sınav notlarının hangi öğretim yılına ait olduğunu belirleyen seçimlik alandır (Şekil 3).

Bu alanların, veri tablosundaki ders sınav verilerinin harddiske kaydının yapılmasından önce mutlaka belirlenmesi gerekir. Aksi takdirde ders sınav verilerinin kaydının yapılması mümkün değildir. Yazıcı fontu belirleme alanından sınav not fişinin yazıcıdan alınmasında kullanılacak yazı fontu belirlenmektedir (Şekil 3). Sınav not fişinin çıktı tasarımı **Arial Tur** fontuna göre yapılmıştır. İstenmeyen bir çıktıyla karşılaşmamak için bu ayarın mutlaka çıktıdan önce yapılması gerekmektedir.

Yukarıda ifade edilen belirleme işlemleri ilgili alanlar üzerinde mouse'la yapılabilmektedir.

### 2.5 Bölüm, Adres, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuç Görüntü Alanları

Bölüm alanı, bölüm menüsünde yapılan seçim sonucunda ilgili bölümün görüntülediği program alanıdır (Şekil 3)

Adres alanı, veri tablosu üzerinde imleğin bulunduğu yerin sütun ve satır olarak ifadesidir. Bu ifade de sütunlar soldan sağa doğru A'dan başlayarak M'e kadar alfabetik olarak, satırlar ise yukarıdan aşağıya doğru 1' den 999 kadar sayı olarak kodlanmıştır. Örneğin adres alanında A11 ifadesi yer alıyorsa, bunun anlamı imleğin veri tablosu üzerinde 1. sütunun 11. satırında olduğunu belirtmektedir.

Hesap menüsünden bir dersin herhangi bir sınavına ait istatistikler hesaplanırsa, sınavla ilgili istatistiklerin Nodöp istatistik formunda görüntülediği (Şekil 11) gibi aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri aynı zamanda aritmetik ortalama ve standart sapma görüntü alanlarında da görüntülemektedir. Ayrıca bu alanlardan aritmetik ortalama görüntü

alanının yanında hesaplanan sınav sonucunun hangi sınava ait olduğunu gösteren bir kod ifadesi de yer almaktadır. Görüntülenen bu kod ifadeleri ve anlamları ise şöyledir.

<u>Kod ifadesi</u>	<u>Anlamı</u>	<u>Kod ifadesi</u>	<u>Anlamı</u>
AS	Ara sınav	t	t istatistiği
YSS	Yarıyıl sonu sınavı	S1,...,S6	Sınav1,...,Sınav6
BP	Başarı puanı		

### 3. PROGRAMDA BİR UYGULAMAYI GERÇEKLEŞTİRME AŞAMALARI

Programda bir dersin başarı notlarının belirlenmesi için yapılması gereken işlemler (sınav sonuçlarının girilmesinden sınav not fişinin alınmasına kadar) aşağıda sırasıyla verilmiştir. Verilen bu sıra başarı notu dönüşümünde başarı puanının esas alınmasına göre düzenlenmiştir.

1. Windows 95 /98 işletim sisteminin masa üstünden program ikonunu (Nodöp ikonunu) çift tıklayınız.
2. Görüntülen program logosundaki **Devam** komut butonunu tıklayın veya enter tuşuna basınız (Şekil 2).
3. Sınav türü menüsünden **yarıyıl sonu sınavı** komutunu tıklayınız. Komut sonrası veri tablosu sütun başlıkları A,B,...,M biçiminden Fakülte No,Adı Soyadı ..... Sınav6 şekline dönüşecektir.
4. Bölüm menüsünden dersin ait olduğu bölümü, dönemi ve yarıyılı tıklayınız Bu işlem sonucunda bölüm alanına bölüm adı, şube alanına şube adları, öğretim yılı alanına öğretim yılları ve ders alanına da ders isimleri yazılacaktır.
5. Şube seçim alanından şubeyi (A, B ya da Genel olarak) belirleyiniz.
6. Ders seçim alanından ders adını belirleyiniz.
7. Öğretim yılı seçim alanından öğretim yılını belirleyiniz.
8. Düzen menüsünden **veri giriş yönü** komutunu çalıştırarak veri giriş şeklini ayarlayabilirsiniz. Şayet bu işlemi yapmasanız veri girişi düşey biçiminde yapılır.
9. Sınav sonuçlarını girmek için önce veri tablosunun A1 hücreni tıklayınız (imleç A1 hücresinde görünecek) daha sonra veri giriş alanını tıklayarak imleçi buraya taşıyınız. Bu konumdayken sınava giren öğrencilerin fakülte numaralarını girebilirsiniz.(her numaradan sonra enter tuşuna bastığımızda numaralar fakülte no isimli sütunda bir alt satıra kaydedilir). Bu şekilde sınava giren öğrencilerin isimlerini ve sınav sonuçlarını girmek için önce veri tablosunun ilgili sütunun ilk hücreni ve daha sonra da veri giriş alanını tıklayarak ilgili değerleri giriniz.
10. Dosya menüsünden girilen sınav verilerinin herhangi bir nedenden dolayı (elektrik kesintisi gibi) kaybolmasını önlemek ve daha sonra gerektiğinde kullanmak üzere **kaydet** komutuyla kaydediniz.

11. Hesap menüsünden **katılma oranları** komutunu çalıştırarak başarı puanı hesabında kullanılacak sınav katılma oranlarını giriniz.

12. Hesap menüsünden **başarı puanı** komutunu çalıştırarak dersin başarı puanlarını hesaplatınız.

13. Hesap menüsünden **istatistikler** komutunun **başarı puanı** seçeneğini çalıştırarak başarı puanlarının istatistiklerini hesaplatınız.

14. Başarı puanlarının başarı notu dönüşümünde **standart yaklaşım** kullanılacaksa not basamakları komutunun **standart yaklaşım** seçeneğini kullanınız. Not dönüşümünde başarı puanı kullanılacaksa, not basamaklarının sınırlarını belirlemek için başarı puanı frekans histogramını çizdiriniz. Bunun için **grafik** menüsünden **frekans histogramı** komutunun **başarı puanı** seçeneğini çalıştırınız. Çizilen bu histogram üzerinde başarı notu dönüşümünde kullanılacak not basamaklarının sınırlarını belirleyiniz.

15. Belirlediğiniz başarı notu not basamaklarını programa girmek için hesap menüsünden **not basamakları** komutunun **başarı puanı** seçeneği çalıştırınız. Çıkan not basamakları formuna not basamak değerlerinin alt sınırları giriniz ve tamam tuşunu tıklayınız. Şayet girilen değerlerin harddiske kaydının yapılmasını istiyorsanız tamam tuşundan önce kaydet tuşunu tıklayınız.

16. Başarı notları belirlenmesi için hesap menüsünden **başarı notu** komutunun **başarı puanı** seçeneğini çalıştırınız. Bu komut sonrası veri tablosunun başarı notu sütununa başarı notları yazılacaktır.

17. Başarı notlarını belirleme işlemi sonrasında sınıfın genel başarı durumunu **grafik** olarak görmek için **grafik** menüsünden **başarı notu barı** komutunu çalıştırınız.

18. Başarı notları dönüşüm işlemi bitirdikten sonra sınav not fişine yazılacak sınavı yapan öğretim üyesinin adı soyadı ile sınav tarihini giriniz. Bunun için **dosya** menüsünden **öğretim üyesi** komutunu çalıştırınız.

19. Sınav not fişini yazıcıdan almak için **dosya** menüsünden **sınav not fişi** komutunun **fişi yazdır** seçeneğini çalıştırınız.

Şayet başarı notu dönüşümünde t istatistiği kullanılacaksa, yukarıda verilen bazı işlem aşamalarına ait komut seçiminde farklılık olacaktır. Bu farklılıklar ise şöyledir.

- 16'nci işlem aşamasında grafik menüsünden t barı komutunu seçiniz.
- 17'nci aşamada not basamakları komutunun t istatistiği seçeneğini seçiniz.
- 18'nci aşamada başarı notu komutunun t istatistiği seçeneğini seçiniz.

### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Nodöp programıyla sayısal ders notları, gerekli istatistik hesaplamaları yapılarak alfabetik notlara dönüştürülmektedir. Dönüştürme işlemi aşamaları birer komuta bağlanmıştır. Bağlı sistemde aynı dersin farklı yıllardaki sınav sonuçları, standart t dağılımı sayesinde karşılaştırma olanağı bulunmaktadır. Bu sayede bir dersi farklı yıllarda okuyan öğrencilerden hangisinin daha başarılı olduğu da belirlenebilmektedir. Değerlendirme sonuçları sınav sonuç listeleri, istatistikler, grafik ve tablo biçiminde alınabilmektedir. Program, sınav sonuçlarını

değerlendirme yanında arşivleme özelliği de taşımaktadır. Program aracılığıyla harddiske kaydı yapılan bir dersin sınav bilgileri daha sonra tekrar yüklenerek gerekli sorgulamaları yapılmakta ve istenilen öğrencilere ait sınav bilgileri ekranda görüntülenebilmektedir.

Program yaklaşık 1 yıllık bir deneme süresi içerisinde yaklaşık 20 dersin sınav sonuçları üzerinde test edilmiştir. Bu süre içerisinde program üzerinde bir çok kez değişiklikler yapılarak son şekli verilmiştir. Program kendi alanında yazılan örneklerine (BDS\_İÜ2a Excel makro programı) göre bir programa bağlı olmaksızın Windows İşletim Sistemi üzerinde çalışabilmektedir .

Programın kaynak kodları kişisel bir bilgisayarın harddiskinde 229.376 bayt'lık bir yer işgal etmektedir. Program, çok kullanıcıli sistemlerde (Windows NT,Unix vb.) çalıştırılabilecek şekilde de tasarımı geliştirilebilir.

### KAYNAKLAR

- AKALP, T.; SARAÇOĞLU,Ö., 1989: Applesoft Basic Programlama Dili. İ.Ü.Orman Fak.Yayın No:403/3354.
- AYTAÇ, İ., 1999: Matematiksel İstatistik 2. Baskı..Ezgi Kitabevi, Bursa.
- CHOU, Y., 1972: Probability And Statistics For Decision Making. Holt,Rinehart And Winston, Inc. USA.
- ÇÖMLEKÇİ, N.; YÜZER, A. F.; AĞAOĞLU, E. 1984a: İstatistik.Fasikül:1.Anadolu Üniversitesi Yay. No= 38, Açık Öğretim Fak. Yay. No: 10, Eskişehir.
- ÇÖMLEKÇİ, N.; YÜZER, A.F.; AĞAOĞLU, E. 1984b: İstatistik.Fasikül:2. Anadolu Üniversitesi Yay. No= 38, Açık Öğretim Fak. Yay. No: 10, Eskişehir.
- ÇUBUKÇU, F., 1995: Uygulamalı Visual Basic 3.0-4.0. Türkmen Kitabevi.
- ERTAN, H.; KESKİN, M., 2000: Bağlı Not Değerlendirme Sistemi Hakkında Açıklayıcı Bilgiler. İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.
- KALIPSIZ, A., 1975: Bilimsel Araştırma .İ.Ü.Yayın No:2076, Orman Fakültesi Yayın No:216.
- KALIPSIZ, A., 1981: İstatistik Yöntemler. İ.Ü. Yayın No:2837, Orman Fakültesi Yayın No:294.
- KARA, İ., 1994: Olasılık. 3.Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- MICROSOFT CORPORATION, 1985: Gw Basic Version 3.2. User's Guide.
- MICROSOFT CORPORATION, 1997: Visual Basic Programmer's Guide.
- NORUSIS, J, M., 1993: SPSS For Windows Professional Statistics Release 6.0. SPSS Inc. 444 North Michigan Avenue Chicago, IL 60611.
- ÖZEL, G., 1988: Basic. Yayın No:148,Bilgisayar Dizini :4, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.
- ÖZKAN, Y., 1994: Qbasic Programlama Dili. Yayın No:22, Bilgisayar Dizini : 8, Alfa Yayın Dağıtım A.Ş.
- ÖZKAN, Y., 1995: Visual Basic. Yayın No:211, Bilgisayar Dizini :70, Alfa Yayın Dağıtım A.Ş.
- SERPER, Ö., 1985: Uygulamalı İstatistik. Filiz Kitabevi, İstanbul.