

284539

T. C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DEKİ TIP FAKÜLTELERİNDE  
BİYOİSTATİSTİK EĞİTİMİNİN İNCELENMESİ

BİYOİSTATİSTİK  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

ENİSE SOLAKOĞLU

ANKARA, 1985

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DEKİ TIP FAKÜLTELERİNDE  
BİYOİSTATİSTİK EĞİTİMİNİN İNCELENMESİ

BİYOİSTATİSTİK  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ

ENİSE SOLAKOĞLU

REHBER ÖĞRETİM ÜYESİ  
DOÇ.DR. KADİR SÜMBÜLOĞLU

ANKARA, 1985

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
BÖLÜM I. GİRİŞ .....	1
1.1. Tıp ve Sağlık Bilimlerinde İstatistiğin Kullanım Alanları .....	3
1.2. Biyoistatistik Eğitiminde İdeal Yaklaşım..	9
1.3. Dünyanın Çeşitli Ülkelerinde Biyoistatis- tik Eğitimi .....	12
ARAŞTIRMANIN AMACI .....	14
YÖNTEM .....	15
BÖLÜM II. BULGULAR .....	16
A. Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik Dersini Alan Öğrenci Sayıları ve Ders Süreleri .....	16
B. Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik Dersi Konuları ve Süreleri .....	18
1. Temel İstatistik .....	18
2. Sağlık Alanında Kullanılan İstatis- tiksel Yöntemler .....	26
3. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri .....	33

4. İstatistiğin Sağlık Alanında Önemi ve Kullanımı .....	35
C. Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik Dersi Veren Öğretim Sorumlularının Özellikleri...	36
D. Dersin İşleniş Biçimi .....	40
E. Yapılan Sınavların Özellikleri .....	43
BÖLÜM III. TARTIŞMA .....	48
ÖZET .....	56
KAYNAKLAR .....	58
EK 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
EK 2: Dünyanın Bazı Ülkelerine İlişkin Biyois- tatistik Ders Programları.	

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

20. Yüzyılın ikinci yarısından günümüze dek hekimlik anlayışında büyük çapta değişiklikler olmuştur. Hekimlik mesleği yeni boyutlar kazanmış, hekime yeni görev ve sorumluluklar getirilmiştir.

Günümüz hekimi salt tanı koyup, tedavi eden kişi değildir artık. Sağlık hizmeti verdiği toplumun ve ekibin lideri, ayrıca eğitimcidir. Hem birlikte çalıştığı sağlık ekibiyle sürekli etkileşimde bulunarak onları eğitmek, hem de öğrencilerin mezuniyet öncesi ve sonrası eğitiminde aktif olarak yer almaktadır.

Ayrıca hekim günlük değişim ve gelişmeleri incelemek, bulunduğu topluma bu değişiklik ve gelişmelere göre hizmet vermek, toplumun her türlü sorunlarıyla ilgilenmek, sürekli araştırmalar yaparak bunları değerlendirmek, bunun yanı sıra Tıp ve Sağlık Bilimleri ile ilgili yayınları izlemek ve onları bilim adamı olarak eleştirmek zorundadır.

Hekimin tüm bu işlevleri yerine getirebilmesi, istenen özellikte hizmet verebilmesi ve hizmetinin her aşamasında doğru karara varabilmesinde en önemli unsur ve yardımcı istatistik bilimidir.

Bu nedenle hekimlere istatistiksel görüş ve istatistiğin önemi daha öğrencilik yıllarında kavratılmalı ve istatistiğin onlar için salt bir ders değil, meslek yaşamlarında sürekli kullanacakları en güvenilir bir yardımcı ve yol gösterici olduğu gerçeğini çarpıcı bir biçimde ve örnekleriyle anlatmak gerekmektedir.

İşte bu neden Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik eğitiminin büyük önem kazanmasına yol açmıştır.

## 1.1. TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE İSTATİSTİĞİN KULLANIM ALANLARI

### a. Hastalığın Tanısı, Seyri, İyileştirilmesinde Kullanım

Hastaya tanı koyma analiz, sentez ve karar verme işlemleridir. Bu da istatistiğin kendisidir. Bir hekim hastaya tanı koyarken hastanın öykü verilerine, fiziksel muayene verilerine ve laboratuvar incelemelerinden elde edilen verilere dayanarak sonuca varır. Hastalığın belirlenmesi için bazı bulguların değerlendirilmesi gerekir. Bu bulgular her bireyde değişiktir. Bu ilişkileri tanımlamak ancak istatistiksel ölçütlerle mümkündür.

Aynı hastalığın seyri, bireylerde farklılık gösterir. Tüm bu farklılıkların saptanması, sonucun değerlendirilmesi istatistiksel çalışmayla olasıdır. Hastalığın doğru tanısının yanı sıra, hekimliğin en önemli yönü iyileştirme işlemidir. İyileştirme etkinliğinin her aşamasında istatistikten yararlanılır. Örneğin, bu etkinliğe ne zaman başlanılıp, ne zaman bitirilmesinde karar, istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak verilir. Ayrıca her bireyin metabolizması farklı olduğu için, iyileştirme yöntemlerine farklı yanıtlar verir. Bu durum gözönünde bulundurularak hekim hastanın bireysel özelliklerini ve yöntemin etkinliğini karşılaştırmak zorundadır. Bu tür bir karşılaştırma için yine istatistiksel yöntemlere gerek vardır.

b. Biyolojik-Morfolojik ve Fizyolojik Değişimlerin Tanımlanmasında Kullanım

Bu alana ait kullanım çok kapsamlıdır. Aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Biyolojide canlı türlerinin sınıflandırılması, tanımlanması ve türlerdeki bireylerin ayırımı ancak istatistiksel yöntemlerle yapılabilir.
2. Her bireyin (yumurta ikizinin bile) tek olduğu düşünülerek, bireylerin çevre uyarıcılarına karşı gösterdiği tepkilerin de farklı olduğu bir gerçektir. İstatistiksel yöntemler bu karmaşık değişkenleri ölçer, tanımlar ve gerekli olduğunda yapılacak işlemler konusunda önerilerde bulunur.
3. Canlılar özellik, ölçüm, anatomi, fizyoloji yönünden farklılık gösterirler. Ayrıca bireylerin biyokimyasal değerleri farklıdır. Sağlık bilimlerinin bir görevi de bu değişkenlere ya da değişimlere normal sınırlar saptamaktır. İşte tüm bunlar istatistik yardımıyla gerçekleştirilir.



c. Koruyucu Hekimlik Hizmetlerinde Kullanım

Hastalığın tanısı, iyileştirilmesinin yanı sıra toplumu sağlıklı tutmak da hekimin görevlerinden birisidir. Hekim sürekli çalıştığı bölgeyi incelemeli, hastalığı oluşturabilecek sosyal, ekonomik, bölgesel, coğrafik özellikleri gözden geçirerek hastalığın ortaya çıkması için gerekli önlemleri almalıdır. Sağlık hizmetlerinin planlanması, gerektiğinde yeniden düzenlenmesi için koruyucu hizmet çalışmalarına gereksinim vardır. Bir hekim için çalıştığı bölgeyi her yönden tanımak (örneğin mesken, içme ve kullanma suyu durumu, hava ve toprak kirlenmesi v.b.) bireyleri sağlıklı tutmak için gerekli hizmetleri (örneğin aşılama) yerine getirmek, hastalığın tanısı ve iyileştirilmesi işlemlerinden ayrı önem taşımaktadır. Bu tür hizmetlerle ilgili verilerin toplanması, değerlendirilmesinde hekime en büyük yardımcı istatistiksel yöntemler olacaktır.

d. Toplumsal Değişmelerin İncelenmesinde Kullanım

Hiçbir toplum sürekli aynı özellikleri taşıyamaz. Ekonomik, sosyal, kültürel ve teknolojik gelişmeler ve değişiklikler her alana olduğu gibi sağlık alanına da yansımaktadır. Değişmez bir toplum olmadığı gibi, sorunlar da değişmez değildir. Toplumsal değişmeler beraberinde birçok yeni sorunları da getirecektir. Nüfusun hızla artması, gelişmekte olan ülkeler-

deki sorunlar (hava-çevre kirliliği), hastalıkların türleri, görülme sıklıkları ve iyileştirilmeleri için alınan önlemlerdeki değişiklikler her geçen gün sağlık hizmetlerinde farklı yaklaşımlar doğurmaktadır. Hekim sürekli bu değişiklikleri bilmek, araştırmak ve gerekli yaklaşımları saptamak zorundadır. İstatistik tüm bunların gerçekleştirilmesinde en etkin yol gösterici ve yardımcı olarak yer alacaktır.

#### e. Tıp ve Sağlık Bilimleri Alanında Yapılan Araştırmaların Değerlendirilmesinde

Hekimlik mesleğinin diğer bir yönü de sağlık hizmeti verdiği bölgede araştırmalar yaparak, bölgenin yapısını, özelliklerini ve ihtiyaçlarını saptamaktır. Ayrıca hekim sadece araştırma yapmakla kalmayıp, yapılan tüm araştırmaları da eleştirebilecek düzeyde olmalıdır. Bunu da ancak istatistiksel yöntemleri kullanma bilgisinin yardımı ile gerçekleştirebilir.

#### f. Günlük Uğraşlarda Kullanım

Hekimlerin salt tanı koyarak, hastayı tedavi etmekle kalmayıp, çok kapsamlı görevler yüklendiğini belirtmiştik. Bunlardan birisi de birlikte çalıştığı sağlık ekibini değerlendirmek, ekip çalışması içinde olsa da her elemanı ayrı ayrı değerlendirerek, görevini yapanı yapmayandan ayırmaktır.

Ayrıca hekim bir öğretici, yol göstericidir. İçinde bulunduğu toplumu sürekli eğitmek, onlara bilgi aktarmak zorundadır. Hizmet verdiği toplumla iletişim kuramayan, bireylerin sağlık sorunlarını saptamayıp, etkileşimde bulunamayan bir hekimin görevinde başarılı olması mümkün değildir.

İşte tüm bunların değerlendirilmesinde, toplumun ihtiyacına yönelik "sağlık eğitim programı" geliştirilmesinde istatistiksel yöntemler işin içine girecektir.

#### g. Yapılan Hizmetlerin Planlama ve Değerlendirilmesinde

Sağlık alanında planlama yapılmaksızın, herhangi bir hizmetin amacına ulaşması beklenemez. Hizmetin, örgütlenme uygulama ve gerektiğinde yeniden düzenleme aşamalarında planlama kaçınılmazdır. Planlama için eksiksiz, doğru, güvenilir verilere ve doğru değerlendirmeye gereksinim vardır. Örneğin bölgenin nüfusunu, yapısını, coğrafik yapıyı, ulaşımı, çevre ve yol koşullarını bilmek, o bölgeye götürülecek hizmetin ne ve nasıl olacağı konusunda yargıya varmamıza neden olacaktır. Bölgeye atanacak sağlık personelinin sayısını ve niteliğini belirlemede bölgedeki ölümler, doğumlar, göçler, hastalıkların tür, sayı ve görülme sıklıklarının bilinmesi gerekir.

Bölgeyle ilgili verileri toplamak, o bölgenin özelliklerini saptamak, gerekli hizmetleri planlayıp uygulamak yeterdegildir. Bölgede sağlık örgütü kurulduktan sonra da veri top-

lamaya düzenli bir şekilde devam etmek yürütülmekte olan çalışmaların değerlendirilmesi için gereklidir.

Verilen her bilginin, ya da hizmetin yararlı ya da yapıcı olup olmadığı değerlendirme yapılmaksızın anlaşılabilir. Verilen hizmetler her zaman topluma yararlı olamaz. Bu yüzden sağlık kurumu, örgütü ya da personelinin çalışmalarının etkinliği ve yeterliliğini gösterecek istatistiksel ölçütler geliştirilmiştir.

## 1.2. BİYOİSTATİSTİK EĞİTİMİNDE İDEAL YAKLAŞIM.

Eğitim bir süreçtir. Bu süreç boyunca bir takım bilgi, düşünce ve davranışlar öğrencilere aktarılarak, amaçlanan yönde davranış değişikliği göstermeleri beklenir. Bu genel görüş eğitimin her alanında olduğu gibi Biyoistatistik eğitiminde de geçerlidir. Biyoistatistik eğitiminde de hedefler iyi belirlenmeli, bu hedeflere yönelik etkin ve yapıcı bir eğitim programı geliştirilmelidir. Öğrencilerin istatistikten edindiklerinin sadece bilgi ve kavrama düzeyinde kalmayıp, analiz, sentez ve değerlendirme yapabilmelerine olanak sağlayacak biçimde düzenlenmesi gerekir. Bu amaca cevap verecek bir "eğitim programı" düzenlenirken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

### 1. Tıp Mesleğinde İstatistiğe Olan Gereksinim Öğrenciye Anlatılmalıdır:

Tıp mesleğinde istatistiğin ne denli yararlı ve önemli olduğu öğrencilere fakültedeki eğitimleri süresince çarpıcı bir biçimde anlatılmalıdır. Ayrıca bir hekim ya da içinde bulunduğu sağlık ekibinin yöneticisi olarak istatistiksel yöntemleri kullanarak neler yapabileceği ayrıntılı bir biçimde anlatılmalıdır. Böylece Tıp öğrencilerinin istatistiği sevmeleri ve tıp için gerekli bir bilim olduğuna inanmalarını sağlanacaktır.

2. Öğrenciye İstatistiksel Görüş ve Düşünce Yeteneği Kazandırılmalıdır:

İstatistiksel görüş ve düşünce öğrenciye toplumsal olguları tanıma ve toplumsal olgular hakkında yapılan çalışmaları bir istatistikçi gibi inceleme, anlama ve değerlendirme yeteneğini kazandıracaktır. Ayrıca bu tür bir deneyimi meslek yaşamlarında da sürdürmeleri sağlanacaktır.

3. Konular Anlatılırken Örnekler Sağlık Alanından Seçilmelidir:

Fakültelerde Biyoistatistik Eğitimi verilirken örnekler öğrencilerin meslek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunlara ve görevlere yönelik seçilmelidir. Teorik, formüllerle dolu, konu alanına uymayan örnekler öğrencinin istatistiği zor, karmaşık ve gereksiz bir ders olarak görmesine yol açacaktır.

4. Eğitim Programının Amaçları Hazırlanırken Aşağıdaki Noktalar Gözönünde Bulundurulmalıdır:

Öğrencilerin geniş çapta (bilimsel çalışma, yönetsel görev ve hastalığın tanı ve iyileştirilmesinde) istatistiğin önemini kavrayan, gerektiğinde istatistiksel yöntemleri seçen, uygulayan ve yorumlayan bilgi ve becerisine sahip bir hekim olarak yetişmesi için çaba gösterilmelidir. Bu

amaçlara ulaşabilmek için;

- a. Toplumun sorunlarına ve gereksinimlerine yönelik gerekli veriler belirlenmelidir,
- b. Veri toplama teknikleri, kullanılma yerleri ve iyi-sakıncalı yönleri tanıtılmalıdır,
- c. Örneklem teknikleri, kullanılma yerleri, iyi ve sakıncalı yönleri tanıtılmalıdır,
- d. Öğrencilere bir araştırmayı planlama, uygulama ve değerlendirme becerisi kazandırılmalıdır.

### 1.3. DÜNYANIN ÇEŞİTLİ ÜLKELERİNDE BİYOİSTATİSTİK EĞİTİMİ

Çeşitli ülkelerdeki Tıp Fakültelerinde değişik amaçlı Biyoistatistik programları geliştirilmiştir. Bu programların amaç yönünden ortak yönlerini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz: .

Öğrencilerin eğitim sonunda;

- a. Sağlık istatistikleri için gerekli olan istatistiksel veri kaynaklarını, kapsamalarını, iyi ve sakıncalı yönlerini öğrenmeleri,
- b. Sağlık yönetiminde ve araştırmalarında istatistiksel yöntemleri saptayabilme ve yorumlayabilme yeteneği kazanmaları,
- c. Tıbbi problemler hakkında nitel olarak düşünme becerisine sahip olmaları,
- d. İstatistiksel yöntemleri sağlık alanına kolaylıkla uygulayabilmeleri,
- e. Tıpta istatistiğin temel rolünü kavrayabilmeleri,
- f. Hekimin ölüm, doğum ve diğer sağlık istatistiklerinin yapımında ve yorumundaki önemli rolünü algılamaları,
- g. İstatistiğin hem öğrencilik yaşamlarında daha sonra da bir hekim olarak günlük yaşamda sürekli karşılıklarına çıkacağı yolunda motive edilmeleri sağlanmalıdır.



Bu amaçlara ulaşabilmek için, öncelikle öğrencilerin konuyla ilgili olumlu tutum göstermeleri gerekmektedir. Ayrıca istatistiğin bireysel hasta tedavisinde, tıp biliminin ilerleme ve gelişmesinde, toplumun sağlık ihtiyaçlarının tanımlanması ve belirlenmesinde ve her türlü tıbbi kararda yer alabileceği öğrencilere açıkça anlatılmalıdır.

Bunun yanı sıra istatistiksel görüş ve düşünce öğrencilere kazandırılıp, meslektaşları ile iletişim kurabilmeyi sağlamak gerekir.

Bu amaçlara yönelik eğitim veren Tıp Fakülteleri şunlardır: Çekoslovakya'da Brno Tıp Fakültesi, Brüksel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tokyo Tıp Fakültesi, Hindistan Lucknow Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi. Bu okulların bazılarına ilişkin program örnekleri Ek I'de verilmiştir.

## ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalıőmanın iki temel amacı vardır;

1. Tıp Fakültelerindeki Biyoistatistik eğitimi derslerin içeriği, dersi veren öğretim elemanlarının özellikleri, dersi veriő biçimleri ve ders süreleri yönlerinden tanımlamak,
2. Elde edilen bulgulara göre tüm fakülteler için etkin ve yararlı bir ortak program <sup>önerisi</sup> geliőtirmek-  
tir.

## YÖNTEM

### Araştırma Yeri:

Türkiye'deki ~~20~~ Tıp Fakültesidir. Bu fakültelere örneği Ek II'de sunulan anket formu gönderilmiştir. Ankara İli içindeki Tıp Fakültelerine de bizzat gidilerek öğretim sorumlularına bu form doldurtulmuştur. Ayrıca tüm fakültelerden yıllık ders programları istenmiştir.

### Veri Toplama Yöntemi:

Ankara İli dışındaki Tıp Fakültelerinden posta yoluyla yanıt alınmaya çalışılmıştır.

### Yanıt Alma Durumu:

20 Tıp Fakültesinden, İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Mimar Sinan Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden defalarca yazıldığı, telefonla görüşüldüğü halde yanıt alınmamıştır.

## BÖLÜM II

### BULGULAR

#### A. TIP FAKÜLTELERİNDE BİYOİSTATİSTİK DERSİNİ ALAN ÖĞRENCİ SAYILARI VE DERS SÜRELERİ

Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik dersini alan öğrenci sayıları ve ders süreleri Tablo 1'de verilmiştir.

TABLO 1: Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik Dersini Alan Öğrenci Sayıları ve Ders Süreleri

TIP FAKÜLTESİ	ÖĞRENCİ SAYISI	Hafta Sayısı	DERS SÜRESİ		
			Teorik	Pratik	Toplam
Akdeniz Üniversitesi	206	32	3	1	4
Anadolu Üniversitesi	269	30	2	2	4
Ankara Üniversitesi	500	16	2	2	4
Atatürk Üniversitesi	200	-	3	-	3
Cumhuriyet Üniversitesi	105	14	2	4	6
Çukurova Üniversitesi	360	18	4	1	5
Dicle Üniversitesi	223	28	2	2	4
Dokuz Eylül Üniversitesi	450	32	2	1	3
Ege Üniversitesi	220	32	2	1	3
Erciyes Üniversitesi	152	-	-	-	-
Fırat Üniversitesi	105	-	-	-	-
Gazi Üniversitesi	250	32	2	-	2
Gülhane Askeri Tıp Akd.	164	33	-	-	-
Hacettepe Üniversitesi	500	30	2	2	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	-	30	2	4	6
Karadeniz Üniversitesi	200	30	2	1	3
Uludağ Üniversitesi	330	14	4	2	6
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	220	30	2	1	3

- Süre belirlenmemiş

B. TIP FAKÜLTELERİNDE BİYOİSTATİSTİK DERSİ KONULARI VE  
SÜRELERİ

Tıp Fakültelerinde verilmekte olan Biyoistatistik dersi konularına göre süreleriyle birlikte incelenmiştir.

1. TEMEL İSTATİSTİK

Önce Temel İstatistik konularını inceleyelim.

a. Verilerin Sınıflandırılması ve Tablo, Grafik Yapımı

Her iki konu da tüm Tıp Fakültelerinde verilmektedir. Süre yönünden (süre belirlemeyen Ondokuz Mayıs, Karadeniz, Gazi, Dicle, Atatürk Üniversiteleri dışında) fazlaca farklılık yoktur. Bu konuların fakültelere göre dağılımı ve süreleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Verilerin Sınıflandırılması ve Tablo-Grafik Yapımı  
Konularının Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE (TOPLAM SAAT)</u>	
	<u>VERİLERİN SINIFLANDIRILMASI</u>	<u>TABLO GRAFİK YAPIMI</u>
Akdeniz Üniversitesi	3	3
Anadolu Üniversitesi	4	5
Ankara Üniversitesi	3	3
Atatürk Üniversitesi	-	-
Cumhuriyet Üniversitesi	4	4
Çukurova Üniversitesi	2	3
Dicle Üniversitesi	-	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	3	3
Ege Üniversitesi	3	3
Erciyes Üniversitesi	2	2
Fırat Üniversitesi	4	4
Gazi Üniversitesi	-	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	5	5
Hacettepe Üniversitesi	3	1
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	2	1
Karadeniz Üniversitesi	-	-
Uludağ Üniversitesi	2	2
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-	-

- Süre belirlenmemiş

b. Frekans Dağılımlarına Tanımlayıcı Ölçütler

Frekans Dağılımlarına Tanımlayıcı Ölçütlerin (merkezi ölçüler ve yaygınlık ölçüleri) fakültelere göre verilme süreleri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Frekans Dağılımlarına Tanımlayıcı Ölçütlerin Verilme Süreleri (Merkezi Ölçüler-Yaygınlık Ölçüleri)

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	6
Anadolu Üniversitesi	8
Ankara Üniversitesi	9
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	12
Çukurova Üniversitesi	30
Dicle Üniversitesi	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	10
Ege Üniversitesi	10
Erciyes Üniversitesi	6
Fırat Üniversitesi	14
Gazi Üniversitesi	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	10
Hacettepe Üniversitesi	18
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	3
Karadeniz Üniversitesi	-
Uludağ Üniversitesi	6
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-



c. Olasılık ve Teorik Dağılımlar

Bu konunun fakültelere göre verilme süreleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4: "Olasılık ve Teorik Dağılımlar" Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE (TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	6
Anadolu Üniversitesi	8
Ankara Üniversitesi	9
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	6
Çukurova Üniversitesi	10
Dicle Üniversitesi	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	12
Ege Üniversitesi	12
Erciyes Üniversitesi	4
Fırat Üniversitesi	14
Gazi Üniversitesi	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	5
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	3
Karadeniz Üniversitesi	-
Uludağ Üniversitesi	6
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-

---

- Süre belirlenmemiş

d. Örnekleme

Bu konunun verilme süreleri Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5:"Örnekleme"Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	2
Anadolu Üniversitesi	3
Ankara Üniversitesi	2
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	6
Çukurova Üniversitesi	4
Dicle Üniversitesi	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	6
Ege Üniversitesi	6
Erciyes Üniversitesi	2
Fırat Üniversitesi	4
Gazi Üniversitesi	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	3
Hacettepe Üniversitesi	8
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	2
Karadeniz Üniversitesi	-
Uludağ Üniversitesi	4
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-

---

- Süre belirlenmemiş

e. Önemlilik Testleri

Parametrik ve Parametrik olmayan Önemlilik testleri tüm üniversitelere bağlı fakültelerde verilmekte; Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde en az süreyi kapsamaktadır. Önemlilik Testlerinin (parametrik ve parametrik olmayanlar) verilme süreleri Tablo 6'da verilmiştir.

TABLO 6: Parametrik ve Parametrik Olmayan Önemlilik Testlerinin Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>	
	<u>Parametrik Öneml.Testl.</u>	<u>Parametrik Olmayan Önemlilik Testleri</u>
Akdeniz Üniversitesi	30	26
Anadolu Üniversitesi	10	8
Ankara Üniversitesi	8	6
Atatürk Üniversitesi	-	-
Cumhuriyet Üniversitesi	6	6
Çukurova Üniversitesi	8	4
Dicle Üniversitesi	-	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	12	6
Ege Üniversitesi	12	6
Erciyes Üniversitesi	18	10
Fırat Üniversitesi	-	-
Gazi Üniversitesi	-	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	20	10
Hacettepe Üniversitesi	20	10
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	4	4
Karadeniz Üniversitesi	-	-
Uludağ Üniversitesi	8	6
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-	-

- Süre belirlenmemiş

f. Regresyon ve Korelasyon Analizi

Tüm Üniversitelere bağlı Tıp Fakültelerinde verilmektedir. Regresyon ve Korelasyon Analizi'nin verilmesi süreleri Tablo 7'de gösterilmiştir.

TABLO 7: Regresyon ve Korelasyon Analizinin Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	10
Anadolu Üniversitesi	5
Ankara Üniversitesi	5
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	6
Çukurova Üniversitesi	10
Dicle Üniversitesi	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	6
Ege Üniversitesi	6
Erciyes Üniversitesi	10
Fırat Üniversitesi	20
Gazi Üniversitesi	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	8
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	3
Karadeniz Üniversitesi	-
Uludağ Üniversitesi	6
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-

---

- Süre belirlenmemiş

## 2. SAĞLIK ALANINDA KULLANILAN İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

### a. Nüfusla İlgili İstatistiksel Yöntemler

Sağlık İstatistikleri içinde yer alan bu yöntemler Cumhuriyet, Çukurova, Dokuz Eylül, Ege, Erciyes, Fırat ve Hacettepe Üniversiteleri'ne bağlı Tıp Fakültelerinde okutulmakta, diğer Üniversitelere bağlı Fakültelerde (Cerrahpaşa ve Uludağ Üniversiteleri Halk Sağlığı'nda veriyor) verilmemektedir.

### b. Doğumlarla İlgili İstatistiksel Yöntemler

Çoğu Üniversitelere bağlı Fakültelerde okutulmamakta, bazılarında kısa sürede geçirilirken bazılarında Halk Sağlığındaki konular arasında yer almaktadır.

### c. Ölümlerle İlgili İstatistiksel Yöntemler

Bu yöntemler de doğumlarla ilgili istatistiksel yöntemler gibi, çoğu üniversitelerde okutulmamakta, bazı üniversitelerde ise Halk Sağlığı konuları arasında yer almaktadır.

Nüfus, Doğum ve Ölümlerle ilgili istatistiksel yöntemlerin verilme süreleri Tablo 8'de verilmiştir.

TABLO 8:"Nüfus, Doğum ve Ölümlerle İlgili İstatistiksel Yöntemler"  
Verilme Süreleri

TIP FAKÜLTESİ	S Ü R E (TOPLAM SAAT)		
	NÜFUSLA İLGİLİ İST.YÖNTEMLER	DOĞUMLA İLGİLİ İST.YÖNTEMLER	ÖLÜMLE İLGİLİ İST.YÖNTEMLER
Akdeniz Üniversitesi	-	X	X
Anadolu Üniversitesi	0	0	0
Ankara Üniversitesi	0	0	0
Atatürk Üniversitesi	-	0	0
Cumhuriyet Üniversitesi	6	6	6
Çukurova Üniversitesi	1	1	1
Dicle Üniversitesi	0	0	0
Dokuz Eylül Üniversitesi	2	2	2
Ege Üniversitesi	2	2	2
Erciyes Üniversitesi	8	5	5
Fırat Üniversitesi	-	-	-
Gazi Üniversitesi	0	0	0
Gülhane Askeri Tıp Akad.	0	0	0
Hacettepe Üniversitesi	4	4	3
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	H	H	H
Karadeniz Üniversitesi	0	0	0
Uludağ Üniversitesi	H	H	H
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	0	0	0

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

X Tüm Sağlık İstatistikleri 2 saat veriliyor.

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

X Tüm Sağlık İstatistikleri 2 saat veriliyor.

d. Hastalıklarla İlgili İstatistiksel Yöntemler

Sağlık İstatistiklerinin diğerleri gibi, hastalıklarla ilgili istatistiksel yöntemler çoğu tıp fakültelerinde okutulmamakta, bir kısmında Halk Sağlığında verilirken, bazı üniversitelerde genel olarak verilmektedir.

TABLO 9: Hastalıklarla İlgili İstatistiksel Yöntemlerin Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	X
Anadolu Üniversitesi	0
Ankara Üniversitesi	0
Atatürk Üniversitesi	0
Cumhuriyet Üniversitesi	6
Çukurova Üniversitesi	1
Dicle Üniversitesi	0
Dokuz Eylül Üniversitesi	2
Ege Üniversitesi	2
Erciyes Üniversitesi	5
Fırat Üniversitesi	-
Gazi Üniversitesi	0
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	0
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	H
Karadeniz Üniversitesi	0
Uludağ Üniversitesi	H
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

X Tüm Sağlık İstatistikleri 2 saat veriliyor



e. Hastane İstatistikleri

Çukurova, Erciyes, Hacettepe Üniversiteleri dışında verilmemektedir.

TABLO 10: "Hastane İstatistikleri" Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	0
Anadolu Üniversitesi	0
Ankara Üniversitesi	0
Atatürk Üniversitesi	0
Cumhuriyet Üniversitesi	0
Çukurova Üniversitesi	1
Dicle Üniversitesi	0
Dokuz Eylül Üniversitesi	0
Ege Üniversitesi	0
Erciyes Üniversitesi	10
Fırat Üniversitesi	0
Gazi Üniversitesi	0
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	0
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	H
Karadeniz Üniversitesi	0
Uludağ Üniversitesi	H
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	0

---

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

f. Sağlık Düzeyini Gösteren Ölçütler

Çukurova, Erciyes, Hacettepe Üniversitesi dışında di-  
ğer üniversitelerde verilmemektedir. Tablo 11'de Sağlık Dü-  
zeyini Gösteren Ölçütler'in verilme süreleri gösterilmiştir.

TABLO 11: "Sağlık Düzeyini Gösteren Ölçütler"  
Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	0
Anadolu Üniversitesi	0
Ankara Üniversitesi	0
Atatürk Üniversitesi	H
Cumhuriyet Üniversitesi	0
Çukurova Üniversitesi	1
Dicle Üniversitesi	0
Dokuz Eylül Üniversitesi	0
Ege Üniversitesi	0
Erciyes Üniversitesi	2
Fırat Üniversitesi	-
Gazi Üniversitesi	0
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	0
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	H
Karadeniz Üniversitesi	0
Uludağ Üniversitesi	H
Ondukuz Mayıs Üniversitesi	0

---

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

g. Hız ve Oranların Standartlaştırılması

Bu konu çoğu Tıp Fakültelerinde verilmemektedir.

TABLO 12: "Hız ve Oranların Standartlaştırılması"

Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	2
Anadolu Üniversitesi	0
Ankara Üniversitesi	0
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	0
Çukurova Üniversitesi	1
Dicle Üniversitesi	H
Dokuz Eylül Üniversitesi	0
Ege Üniversitesi	0
Erciyes Üniversitesi	8
Fırat Üniversitesi	4
Gazi Üniversitesi	0
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	0
Hacettepe Üniversitesi	4
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	0
Karadeniz Üniversitesi	0
Uludağ Üniversitesi	0
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	0

---

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

H Halk Sağlığında veriliyor

### 3. SAĞLIK BİLİMLERİNDE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

#### a. Araştırmanın Planlanması

Araştırmaya giren 18 Tıp Fakültesinin 14 tanesinde bu konu verilmektedir.

#### b. Araştırma Türleri

Araştırmaya giren 18 Fakültenin 13 tanesinde verilmektedir.

#### c. Araştırmalarda Hata Kaynakları

Bu konu araştırmaya giren Fakültelerin 11'inde verilmekte, 7'sinde verilmemektedir.

Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri (Araştırmanın Planlanması, Araştırma Türleri, Araştırmalarda Hata Kaynakları) ile ilgili konular ve verilme süreleri Tablo 13'de gösterilmiştir.

TABLO 13: Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri(Araştırmanın Planlanması, Araştırma Türleri ve Araştırmalarda Hata Kaynakları) Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>S Ü R E (TOPLAM SAAT)</u>		
	<u>Araştırmanın Planlanması</u>	<u>Araştırma Türleri</u>	<u>Araştırmalarda Hata Kaynakları</u>
Akdeniz Üniversitesi	3	3	3
Anadolu Üniversitesi	0	0	0
Ankara Üniversitesi	1	0	0
Atatürk Üniversitesi	-	0	0
Cumhuriyet Üniversitesi	0	0	0
Çukurova Üniversitesi	0	3	3
Dicle Üniversitesi	-	-	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	3	3	2
Ege Üniversitesi	3	3	2
Erciyes Üniversitesi	2	2	2
Fırat Üniversitesi	2	2	2
Gazi Üniversitesi	-	-	-
Gülhane Askeri Tıp Akad.	0	0	0
Hacettepe Üniversitesi	3	3	2
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	2	2	1
Karadeniz Üniversitesi	-	-	-
Uludağ Üniversitesi	2	2	1
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-	-	-

- Süre belirlenmemiş

0 Verilmiyor

#### 4. İSTATİSTİĞİN SAĞLIK ALANINDA ÖNEMİ VE KULLANIMI

Araştırmaya giren 18 üniversiteden 15 tanesinde verilmektedir.

TABLO 14:"İstatistiğin Önemi ve Kullanımı"

Verilme Süreleri

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SÜRE(TOPLAM SAAT)</u>
Akdeniz Üniversitesi	2
Anadolu Üniversitesi	2
Ankara Üniversitesi	2
Atatürk Üniversitesi	-
Cumhuriyet Üniversitesi	4
Çukurova Üniversitesi	3
Dicle Üniversitesi	-
Dokuz Eylül Üniversitesi	3
Ege Üniversitesi	3
Erciyes Üniversitesi	0
Fırat Üniversitesi	0
Gazi Üniversitesi	-
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	0
Hacettepe Üniversitesi	3
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	0
Karadeniz Üniversitesi	0
Uludağ Üniversitesi	1
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	-

- Süre belirlenmemiş

### C. TIP FAKÜLTELERİNDE BİYOİSTATİSTİK DERSİ VEREN ÖĞRETİM SORUMLULARININ ÖZELLİKLERİ

#### 1. Akademik Derecelerinin Alındığı Bilim Dalları

Öğretim sorumlularının orjinleri incelendiğinde birbirlerinden farklı olduğu görülür (Tablo 15'de görüldüğü gibi). Öğretim sorumlularından doçentlik Bilim Dalı Biyoistatistik olanlar Anadolu, Uludağ ve Hacettepe Üniversitelerinde; Doktora Bilim Dalı Biyoistatistik olanlar ise, Anadolu, Ankara, Çukurova, Dicle ve Hacettepe Üniversitelerinde yer almaktadır.

#### 2. Öğretim Sorumlularının Bağlı Buldukları Fakülteler

Tüm Tıp Fakültelerinde ders veren öğretim sorumlularının bağlı buldukları fakülteler Tablo 16'da gösterilmiştir. 18 üniversiteden 10 tanesinde Tıp Fakültesine bağlı olmakta, diğerlerinde ise Ziraat, Fen, Orman, Mühendislik Fakülteleri gibi farklılıklar göstermektedir.

#### 3. Öğretim Sorumlularının Ders Verme Deneyimleri

Öğretim Sorumlularının ders verme deneyimleri farklılık göstermekte ders verme süreleri 1 yıla 15 yıl arasında değişmektedir. Öğretim Sorumlularının ders verme deneyimleri Tablo 17'de gösterilmiştir.



TABLO 15: Biyoistatistik Dersi Veren Öğretim Sorumlularının  
Özelliklerinin Fakültelere Göre Dağılımı

FAKÜLTE ADI	LİSANS	Y.LİSANS	DR.	DOÇ.
Akdeniz Ü.	Ziraat	Bi.Gen	Bi.Gen.	-
Anadolu Ü.	Ekonomi	Biyoist.	Biyoist.	Biyoist.
Ankara Ü.	Tıp.Tekn.	✖	Biyoist.	-
Atatürk Ü.	Ziraat	✖	İstatist.	İstatist.
Cumhuriyet Ü.	İstatist.	-	-	-
Çukurova Ü.	Bi.Gen.	Biyoist.	Biyoist.	-
Dicle Ü.	İstatist.	Uyg.İst.	Biyoist.	-
Dokuz Eylül Ü.	Fen-Mat.	✖	Bilg.Uy.İst.	-
Ege Ü.	Ziraat	Gent-İst.	Gent-İst.	İstatist.
Erciyes Ü.	Tıp Fak.	Tıp Fak.	Halk Sağ.	-
Fırat Ü.	Mat.	✖	T.İst.	T.İst.
Gazi Ü.	Y.Mat.	İst.	İst.	-
Gülhane As. Tıp Akd.	Ziraat	Bi.Gen	✖	✖
Hacettepe Ü.	Top.Sağ.	Biyoist.	Biyoist.	Biyoist.
Cerrahpaşa	Mimari	Mimari	Halk Sağ.	Halk Sağ.
Karadeniz Ü.	Orman	Orman	Orm.Haslt. ve Biyomt.	Orm.Haslt. ve Biyomt.
Uludağ Ü.	Fizik	✖	T.İst.	Biyoist.
Ondokuz Mayıs Ü.	Fiz.Mat.	Tıp Fak.	Tıp Fak.	Tıp Fak.

- Henüz almamış

✖ Belirtmemiş

TABLO 16: Biyoistatistik Dersi Veren Sorumluların Bağlı  
Buldukları Fakültelere Göre Dağılımı

<u>ÜNİVERSİTE ADI</u>	<u>BAğLI OLDUğU FAKÜLTE</u>
Akdeniz Üniversitesi	Ziraat Fakültesi
Anadolu Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Ankara Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Cumhuriyet Üniversitesi	Tıp Fakültesi
ukurova Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Dicle Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Dokuz Eylül Üniversitesi	Mühendislik Fakültesi
Ege Üniversitesi	Mühendislik Fakültesi
Erciyes Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Fırat Üniversitesi	Fen Fakültesi
Gazi Üniversitesi	Fen Fakültesi
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Ziraat Fakültesi
Hacettepe Üniversitesi	Tıp Fakültesi
İstanbul Üniversitesi Cerrahpağa	Tıp Fakültesi
Karadeniz Üniversitesi	Orman Fakültesi
Uludağ Üniversitesi	Tıp Fakültesi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Tıp Fakültesi

TABLO 17: Tıp Fakültelerindeki Öğretim Sorumlularının  
Ders Verme Deneyimlerinin Yıl Olarak  
Dağılımı

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>DERS VERME SÜRESİ (YIL)</u>
Akdeniz Üniversitesi	12
Anadolu Üniversitesi	8
Ankara Üniversitesi	9
Atatürk Üniversitesi	3
Cumhuriyet Üniversitesi	3
Çukurova Üniversitesi	3
Dicle Üniversitesi	1
Dokuz Eylül Üniversitesi	5
Ege Üniversitesi	9
Erciyes Üniversitesi	2
Fırat Üniversitesi	1
Gazi Üniversitesi	1
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	3
Hacettepe Üniversitesi	15
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	4
Karadeniz Üniversitesi	2
Uludağ Üniversitesi	9
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	9

#### D. DERSİN İŞLENİŞ BİÇİMİ

Biyostatistik dersinin işleniş biçimini iki grupta inceleyebiliriz.

1. Konular teorik olarak anlatılır. Hesaplamaya yönelik eğitim verilir, öğrencilere hesaplama işlemleri ezberletilir. Bazı fakültelerde ise ağırlık teorik bilgi ve formüllerin ezberletilmesi yönünde olmak üzere istatistiksel yöntemlerin hangi problemlere nasıl uygulanacağı anlatılmaktadır.

2. Teorik bilgi ve formüllere fazlaca ağırlık verilmeksizin, öğrencilerin istatistiksel yöntemleri doğru seçme ve doğru yorumlamaları öğretilir. Bu aşamada hesaplama öğretmenin pratik bir yararı yoktur. Çünkü her nasılsa işlemler unutulacaktır. Yöntem seçmesini bilen öğrenci hesaplamayı herhangi bir kaynaktan yararlanarak yapabilir.

18 Tıp Fakültesinin ders programları incelendiğinde, 14 Tıp Fakültesinde konuların hesaplamaya yönelik işlendiği, öğrenciler karşılaştıkları problemlere uygun istatistiksel yöntemleri nasıl seçebileceğini öğrenmemektedirler.

Derste izlenen kaynaklara gelince; Atatürk Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde belirli bir kaynak ki-

tap izlenmemektedir. Akdeniz Üniversitesi ve Karadeniz Üniversitesi'nde farklı yazarlara ilişkin kaynak kitaplar izlenmektedir. Derste izlenen kaynak kitaplara göre fakültelerin dağılımı Tablo 18'de gösterilmiştir.

TABLO 18: Derste İzlenen Kaynak Kitaplara Göre Fakültelerin Dağılımı

<u>FAKÜLTE ADI</u>	<u>KAYNAK KİTAP</u>	<u>YAZARI</u>
Akdeniz Ü.	Tüm Kaynak Kitaplar	
Anadolu Ü.	Biyoistatistik	Kazım Özdamar
Ankara Ü.	Tıpta İst.Yöntem ve Uygulamaları	Yaşar Heparcan
Atatürk Ü.	İzlenmiyor	
Cumhuriyet Ü.	Sağlık Bilimlerinde Arşt.Tek.ve İst.	Kadir Sümbüloğlu
Çukurova Ü.	İzlenmiyor	
Dicle Ü.	İzlenmiyor	
Dokuz Eylül Ü.	İstatistiğe Giriş	H.Püskülcü,F.İkiz
Ege Ü.	İstatistiğe Giriş	H.Püskülcü,F.İkiz
Erciyes Ü.	Sağ.Bilim.Arşt.Tek. Sağ.Al.Özel İst.Yöntl.	Kadir Sümbüloğlu Kadir Sümbüloğlu
Fırat Ü.	Olasılık ve Met.İst. Uygulamalı T.İst.	C.İnal,S.Güney A.Kutsal,Z.Muluk
Gezi Ü.	İzlenmiyor	
Gülhane Askeri Tıp Akd.	İzlenmiyor	
Hacettepe Ü.	Sağ.Bilimlerinde Arşt. Teknikleri Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntl.	Kadir Sümbüloğlu
İstanbul Ü. Cerrahpaşa	İzlenmiyor	
Karadeniz Ü.	Çeşitli Kay.Kitapl.	
Uludağ Ü.	Biyoistatistik	Ö.Gülesen,İ.Kan
Ondokuz Mayıs Ü.	Sağ.Bil.Arşt.Teknl. Biyoistatistik	K.Sümbüloğlu S.Velicanlı

## E. YAPILAN SINAVLARIN ÖZELLİKLERİ

1. Sınav Sayıları: Ara sınavlar sayıca 2-5 arasında dağılırken, dönem sonunda tek ya da iki sınav yapılmaktadır.

2. Sınavda Sorulan Soruların Özellikleri: 18 Tıp Fakültesinin 6'sında sorular kullanıma (yani istatistiksel yöntemlerin hangi problemlere nasıl uygulanacağına) yönelik olmasına rağmen, diğer 12 fakültede kullanım ve hesaplama yönelik olarak hazırlanmaktadır.

Sınav sayısının, sınavda sorular soruların niteliklerinin, yapılan sınav türü ve değerlendirme biçiminin fakültelere göre dağılımı (Tablo 19, 20, 21 ve 22'de verilmiştir).

TABLO 19: Sınav Sayısının Fakültelere Göre Dağılımı

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>ARA SINAV</u>	<u>DÖNEM SONU</u>	<u>TOPLAM</u>
Akdeniz Üniversitesi	4	1	5
Anadolu Üniversitesi	5	1	6
Ankara Üniversitesi	5	1	6
Atatürk Üniversitesi	4	1	5
Cumhuriyet Üniversitesi	3	1	4
Çukurova Üniversitesi	4	1	5
Dicle Üniversitesi	4	1	5
Dokuz Eylül Üniversitesi	4	2	6
Ege Üniversitesi	4	2	6
Erciyes Üniversitesi	5	1	6
Fırat Üniversitesi	2	2	4
Gazi Üniversitesi	4	1	5
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	2	2	4
Hacettepe Üniversitesi	5	1	6
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	4	1	5
Karadeniz Üniversitesi	2	2	4
Uludağ Üniversitesi	2	1	3
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	4	1	5



TABLO 20: Sınavda Sorulan Soruların Niteliklerinin  
Fakültelere Göre Dağılımı

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>SORU TÜRÜ</u>
Akdeniz Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
Anadolu Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Ankara Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
Atatürk Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Cumhuriyet Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Çukurova Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Dicle Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
Dokuz Eylül Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Ege Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Erciyes Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Fırat Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
Gazi Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Hacettepe Üniversitesi	Kullanıma Yönelik
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Karadeniz Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Uludağ Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Kullanım ve Hesaplamaya Yönelik

TABLO 21: Yapılan Sınav Türü'nün Fakültelere  
Göre Dağılımı

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>TÜRÜ</u>
Akdeniz Üniversitesi	Klasik
Anadolu Üniversitesi	Test + Klasik
Ankara Üniversitesi	Test
Atatürk Üniversitesi	Test
Cumhuriyet Üniversitesi	Klasik
Çukurova Üniversitesi	Test
Dicle Üniversitesi	Klasik
Dokuz Eylül Üniversitesi	Klasik
Ege Üniversitesi	Klasik
Erciyes Üniversitesi	Test
Fırat Üniversitesi	Klasik
Gazi Üniversitesi	Test
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Klasik
Hacettepe Üniversitesi	Test
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Test+Klasik
Karadeniz Üniversitesi	Klasik
Uludağ Üniversitesi	Test
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Test + Klasik

TABLO 22: Sınav Değerlendirme Türü'nün  
Fakültelere Göre Dağılımı

<u>TIP FAKÜLTESİ</u>	<u>DEĞERLENDİRME TÜRÜ</u>
Akdeniz Üniversitesi	Klasik
Anadolu Üniversitesi	Klasik
Ankara Üniversitesi	Bilgisayar Yardımı İle
Atatürk Üniversitesi	Klasik
Cumhuriyet Üniversitesi	Klasik
Çukurova Üniversitesi	Bilgisayar Yardımı İle
Dicle Üniversitesi	Klasik
Dokuz Eylül Üniversitesi	Klasik
Ege Üniversitesi	Klasik
Erciyes Üniversitesi	Klasik
Fırat Üniversitesi	Klasik
Gazi Üniversitesi	Bilgisayar Yardımı İle
Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Klasik
Hacettepe Üniversitesi	Bilgisayar Yardımı İle
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa	Klasik ve Bilgisayar Yardımları İle
Karadeniz Üniversitesi	Klasik
Uludağ Üniversitesi	Klasik
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Klasik

## BÖLÜM III

### TARTIŞMA

Elde edilen bulgulara göre 18 Tıp Fakültesinde Biyoistatistik eğitimiyle ilgili şu tartışmaları yapabiliriz:

#### 1. Öğrenci Sayıları

Tablo 1 den görüldüğü gibi tüm tıp fakültelerinde öğrenci sayıları fazladır. Öğrenci sayısının fazla oluşunun eğitim açısından sakınca doğurduğu bir gerçektir. Öğrencilerin ders içi tartışmalara yeterince katılamamaları, öğretim elemanlarının pratik çalışmalarda her öğrenciyle ilgilenememesi, kalabalık sınıflarda ders işleme güçlüğü bu sakıncalar arasında sayılabilir.

#### 2. Biyoistatistik dersinin sürelerinin dağılımı açısından fakülteler arasında fazlaca bir farklılık yoktur. Bunun nedeni Tıp Fakültelerinde biyoistatistik dersinin Yüksek Öğrenim Kurumunca 90 saat olarak belirlenmesidir. Tablo 1'den görüldüğü gibi tüm fakültelerinde toplam ders saati 80-100 saat arasındadır.

3. Ders konularına gelince; İncelenen tıp fakültele-  
rinde Temel İstatistik konuları verilmektedir. Bu  
konuların verilmiş süreleri de birbirine yakındır.  
(Tablo 2, 3, 4, 5, 6, 7 de görüldüğü gibi)
  
4. Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemlerde ise  
durum farklıdır. Tablo 8 de görüldüğü gibi Nüfus,  
Doğum ve Ölümlerle ilgili İstatistiksel Yöntemler  
incelenen tıp fakültelerinin 7 tanesinde hiç veril-  
memekte; 2 fakültede Halk Sağlığı konuları arasında  
verilirken, diğerlerinde 1-2 saatlik kısa bir süre  
içinde geçirilmektedir. Buna karşın Hacettepe  
Üniversitesi Tıp Fakültesinde bu dersler bir sömest-  
reye yakın verilmektedir. Bu durum gösteriyor ki,  
ülkemizde sağlık alanına yönelik istatistiksel yön-  
temlerin önemi kavranmamış, bu nedenle de geleceğin  
hekim adaylarının günlük çalışmalarında her gün kul-  
lanacakları Sağlık İstatistikleri Eğitimi ihmal edi-  
lirken, belki bir kez bile karşılaşmayacakları yön-  
temler üzerinde gereğinden çok durulmaktadır. Örneğin  
bir hekimin bebek ölüm hızını, hastalık hızlarını, do-  
ğum hızlarını bilmeden fakülteden mezun olurken, var-  
yans analizini en ince detaylarına kadar bilmesinin  
ne işe yarayacağını tartışmak gerekir. Hekimin görev-  
lerini bir kez daha irdeleyelim: Hekim hasta muayene,

tanı ve iyileştirme işlemlerinin yanı sıra koruyucu hizmetlerde de çalışır. Ayrıca eğitimci ve deneticidir. Koruyucu hizmetlerde hastalıkların dağılımını, kişisel faktörleri, çevre faktörlerini inceleyerek, bu dağılımları etkileyecek faktörleri de bilmek zordur. Örneğin bebek ölüm hızının % 10 olduğunu belirten bir hekim bu hızı bilmiyor demektir. Bunun nedenini hekimin öğrencilik yıllarına dayanarak araştırmak gerekir. Hekim bu bilginin önemini ve gerekliliğini öğrencilik yıllarında anlayamamıştır.

Bunun nedenleri:

- a. Sağlık Bilimlerinde İstatistiksel Yöntemlerin ve Sağlık İstatistiklerinin öğretim üyeleri tarafından bilinmemesi dolayısıyla öğrencilerin bu yönden eksik yetişmeleri,
- b. Sağlık İstatistiklerini bilen öğretim üyelerinin bir kısmının ise, çeşitli nedenlerle öğrencilere anlatmaya gerek görmemeleridir.

Bu eksikliğin giderilmesi, hekim adaylarının varyans analizini, bir dizi formülleri ezberleyen bir kişi olarak değil de, ileride sağlık alanında yapacağı bir dizinin bilimsel çözüm yollarıyla üstesinden gelebilen, danışacağı bir kişi bulunmaksızın, ülkenin her yöresinde doğru kararlar alabilen bir kişi olarak yetiştirilmesine özen gösterilmelidir.

5. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri ile ilgili konularda da Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemlerdeki aynı sorun bulunmaktadır. 18 Tıp Fakültesi'nin 5'inde Araştırma Türleri, 7'sinde Araştırmalarda Hata Kaynakları ile ilgili konular verilmektedir. (Tablo 13'de görüldüğü gibi).

Araştırmanın hekimlik mesleğinin ayrılmaz bir parçası olduğunu, bir hekimin toplumdaki hasta bireyleri tedavi etmenin yanı sıra, içinde bulunduğu toplumu tanıyıp, araştırmalar yaparak toplumu sağlıklı tutacak bilgileri de elde etmesi gerektiğini belirtmiştik. Bu durumdan yola çıkarak, araştırmalar hakkında genel bilgilerin geleceğin hekimlerine verilmesi gerektiğini vurgulamalıyız. Araştırma yapılmaksızın hiç bir değerlendirme yapılamıyacağı gerçeği tıp ve hekimlik mesleğinin de bir bilim olduğu, bu alanda da araştırma yapılması gereğini doğurmuştur. Bu nedenle araştırma yöntemleri ile ilgili konulara yeterince ağırlık verilmelidir.

6. İstatistiğin sağlık alanında önemi ve kullanımına gelince; bu konunun yaptığımız araştırmada 18 Tıp Fakültesi'nin 13 tanesinde verildiği göze çarpmaktadır. Herşeyden önce, tıp öğrencilerinin istatistik dersi-

ne bir yükümlülük, sadece ders programlarına konulup, belirli bir süre sonunda unutulması gereken bir ders olarak bakmayıp, mesleklerinin her alanında gerekliliğine inanmaları sağlanmalıdır.

Kuşkusuz bu da onlara, istatistiğin öneminin yeterince anlatılması, kullanım alanlarının belirlenmesi, hekimlikle paralelliğin vurgulanması ile olacaktır.

7. Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik dersi veren sorumluların özelliklerine gelince; lisans eğitimleri yönünden ele alırsak, birbirinden çok farklı bölümlerde tamamlanmış olduğu göze çarpar. Araştırmaya giren 18 fakülteden 2 tanesinde öğretim elemanı İstatistik, diğer 3 tanesinin Ziraat Fakültesi, 3 elemanın da Matematik çıkışlı olduğu görülür. (Tablo 15 de görüldüğü gibi).

Yüksek lisans eğitimi de aynı farklılıkları göstermektedir. Bu durum gösteriyor ki, Biyoistatistik dersi sorumlularının orjin olarak benzer ya da ortak yönleri çok azdır. Ancak doktora ve doçentlik bilim dallarında İstatistik ya da Biyoistatistik ağırlıktadır. Bu ayrılık eğitimde de farklı görüş ve uygulama ayrılığını doğuracaktır. Öğretim sorumluları aldıkları eğitimin uzantılarını ya da etkilerini



Biyostatistik dersi eğitiminde de doğal olarak yanıtacaklardır. Örneğin, bir Ziraat Mühendisi ya da bir Mimar örneklerini kendi konu alanından seçecek, doğal olarak sağlık alanına uygun örnek bulmakta güçlük çekecektir.

Bu sorun onların teorik bilgilerinin eksik olduğundan değil, uygulamada ve sağlık (özellikle tıp) alanında bu eğitimin çok farklı olduğundandır. Bu nedenle de bu sorunun çözümüne çalışılmalı, öğretim sorumluları arasında ortak noktayı bulabilmek için, onlara olanaklar ölçüsünde Biyoistatistik kursları ya da seminerleri düzenlemelidir.

8. Araştırmaya giren tüm fakülteler incelendiğinde öğretim sorumluları sayısı 13 tanesinde bir kişi, 5 tanesinde (Elazığ, Dicle, Ege, Ankara ve Hacettepe Üniversitelerinde) ikidir. Öğretim elemanlarının ders verme deneyimleri de bir yıllla 15 yıl arasında dağılım göstermektedir (Tablo 17).
9. Öğretim sorumlularının bağlı buldukları fakülte-  
lere gelince, araştırmaya giren 18 fakültenin 10 tanesi Tıp Fakültelerine, diğerleri ise Mühendislik, Fen, Orman, Ziraat v.b. fakülte-  
lere bağlıdır. (Tablo 16 da görüldüğü gibi).

10. Dersin işleniş biçimine gelince, incelenen tüm tıp fakültelerinde Biyoistatistik dersleri teorik ve pratik olarak verilmektedir. Yani teorik olarak verilen konuların uygulaması yapılmakta, konuyla ilgili problemler çözülmektedir.

Birkaç tıp fakültesinde hesaplama işlemlerine ağırlık vermeden doğru yöntem seçmeye ağırlık verilirken, diğer fakültelerde hesaplama işlemleri ağırlık kazanmaktadır. İçinde bulunduğumuz çağın "bilgisayar çağı" olduğunu, en karmaşık işlemlerin bile kolaylıkla çözülebileceğini, hesaplamaların herhangi bir istatistik başvuru kitabından kolaylıkla öğrenebileceği unutulmamalıdır. Önemli olan doğru yöntem seçme ve uygulama becerisinin öğrencilere kazandırılmasıdır.

Dersin içeriğine paralel olarak sınavda sorulan sorular da kullanıma (yani istatistiksel problemlerin hangi tür konulara uygulanabileceğine) yönelik olmalıdır.

11. Yapılan sınavların özelliklerine gelince, sınav sayıları pek fazla farklılık göstermemekte, ara sınav sayıları bazı fakültelere göre değişirken, dönem sonu sınavları benzerlik ve aynılık göstermektedir.

Bu durum fakültelerarası sınav sayılarında birlik sağlanıldığını gösterir. (Tablo 19).

Sınavlar test ya da klasik yöntemle yapılmaktadır. Test yöntemi ile yapılan sınavların zaman açısından kazıncı büyüktür. Öğrenci sayısının fazla olduğunu gözönüne alırsak test yöntemi ile yapılan sınavlar değerlendirme bakımından kolaylık sağlayacaktır. Sadece 3 üniversiteye bağlı Tıp Fakültelerinde sınavlar bilgisayar yardımı ile değerlendirilmektedir.

12. Sağlık Bilimleri alanında verilerin değerlendirilmesi, çözümleme ve uygulamayı amaçlayan Biyoistatistik derslerinin teoriden çok uygulamaya, kullanıma yönelik verilmesi amaçlanmalıdır. Bu yüzden araştırmaya giren 18 Tıp Fakültesinin 15 tanesinin öğretim sorumlularının da katıldığı görüşe dayanarak, bu dersin öğrencilere birinci sınıfta değil de, hekimlik yaşantılarında fazlaca yardımcı olması için daha ilerki sınıflarda verilmesi gerekmektedir. Daha ilerki sınıflarda öğrencilerin tıbbi konular hakkında daha fazla bilgi sahibi olacağı, verilen örnekleri daha kolaylıkla anlayabileceği bir gerçektir.

## ÖZET

Bu araştırmada lkemizdeki 22 Tıp Fakültesinde Biyoistatistik eğitiminin incelenmesi amaçlandı. Tüm tıp fakültelerine ulaşma sorunu olacağından, anket yöntemi ile araştırma yapıldı. Toplanan veriler değerlendirildi. İstanbul niversitesi apa Tıp Fakültesi, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Mimar Sinan Üniversitesi Tıp Fakültesinden yanıt alınamadı. Biyoistatistik dersinin içeriği, konuların işleniş biçimi, dersi veren kişilerin özellikleri, dersle ilgili öneriler, ders programları incelendi. Ayrıca Dünyanın bazı lkelerindeki Tıp Fakültelerindeki Biyoistatistik ders programları incelenerek ideal bir Biyoistatistik eğitim programı için önerilerde bulunuldu.

Türkiye'deki tüm tıp fakültelerindeki Biyoistatistik eğitimin incelenmesini amaçlayan bu çalışma sonucunda

Özetle:

1. Türkiye'deki tüm Tıp Fakültelerinde Biyoistatistik eğitiminin farklı biçimlerde (ders konuları, dersi veren kişilere bağlı olarak) uygulandığı fazlaca ortak nokta bulunmadığı görüldü.

2. Ders konularının işlenişinde daha çok teorik bilgilere ağırlık verilmektedir. Herhangi bir soruna nasıl yaklaşım getirebileceği (doğru yöntemi seçme ve uygulama) yönüne sadece birkaç tıp fakültesinde değinilmektedir. Bu durum Biyoistatistik eğitiminin en önemli sorununu oluşturmaktadır.
3. Ders konularının seçiminde birkaç tıp fakültesi dışında, tüm tıp fakültelerinde "Genel İstatistik" büyük yer kapsamaktadır. Bunun sonucu, mezun olan bir hekim yalnız genel istatistik konuları hakkında bilgi sahibi olmakta; buna karşılık hergün kullanabileceği ölümlerin, doğumların, hastane hizmetlerinin değerlendirilmesi konusunda yeterince bilgi edinememektedir.
4. Biyoistatistik dersi veren öğretim sorumlularının farklı orjinlerden geldiği, bunun da Biyoistatistik eğitiminde farklılıklar yarattığı görülmüştür.
5. Genelde Temel İstatistik konularında kapsam ve süre yönünden benzerlik görülmüştür.

## KAYNAKLAR

1. LOWE, C.R ve LWANGA S.K. Health Statistics. A Manual For Teachers of Medical Students. Oxford, International Epidemiological Association Inc, 1978.
2. SÜMBÜLOĞLU, Kadir. Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler. Ankara, TTB Ankara Tabip Odası Yayını:4, 1982.
3. SÜMBÜLOĞLU, Kadir. Sağlık Bilimlerinde Araştırma Teknikleri ve İstatistik. Ankara, Matış Yayınları, 1978.
4. WHO/HS/NAT.COM/72.286
5. WHO/HS/NAT.COM/75.342
6. WHO/HS/NAT.COM/75.343
7. WHO/HS/NAT.COM/75.345
8. WHO/HS/NAT.COM/74.317

LUCKNOW ÜNİVERSİTESİ KING GEORGE TIP FAKÜLTESİ  
BİYOSTATİSTİK DERS PROGRAMI

- a. İstatistiğe Giriş
- b. Verilerin Toplanması, Tablo Yapımı ve Sunulması
- c. Frekans Dağılımları
- d. Merkezi Ölçüler
- e. Yaygınlık Ölçüleri (ranj, varyans, standart sapma ve Standart hata)
- f. Önemlilik Testleri

İkinci Blok:

- a. Hindistan'a ilişkin örnekler vererek yaşam ve sağlık istatistiklerine duyulan ihtiyaç
- b. Doğum, ölüm ve bulaşıcı hastalıkların kaydı
- c. Hızların standartlaştırılması
- d. Yaşam tabloları

## ÇEKOSLOVAKYA(BRNO) TIP FAKÜLTESİNDE İSTATİSTİK EĞİTİMİ

- a. İstatistige Giriş
- b. Araştırmanın ilkeleri, planlamanın önemi, gözlemler, değişkenler, ölçümler doğruluk ve geçerlik
- c. Veri toplama, sağlık kayıtları, veri kaydetme
- d. Örneklemeye, veri sınıflama, nominal, ordinal ve interval,
- e. Merkezi ölçüler:Ortalama, ortanca ve mod, kullanımları, hesaplanmaları
- f. Değişkenlik, varyans, standart sapma, binom dağılımı
- g. Teorik dağılımlar, normal ve poisson dağılımlar
- h. Olasılık kuramı, örneklemeye hataları
- i. Nokta ve aralık tahmini, güven sınırları
- j. İki ortalamanın karşılaştırılması, t testinin uygulanması
- k. İki olay arasındaki ilişki; fonksiyonel ve stokastik ilişki, ilişkinin yönü ve önemi, chi-square test
- l. Pearson'un korelasyon katsayısı; doğrusal ve doğrusal olmayan ilişki, sıra korelasyonu, regresyon doğruları
- m. Verilerin sunuluşu, istatistiksel tablolar.



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ BİYOSTATİSTİK  
DERS PROGRAMI

Birinci Blok:

A. Tıp ve Sağlık Bilimlerinde istatistiğin önemi ve sorunlara istatistiksel yaklaşım

B. Verilerin Analize hazırlanması. Hata denetimleri, verilerin sınıflandırılması, tablo ve grafik yapımı

C. Frekans dağılımlarını tanımlayıcı ölçüler

Yer gösteren ölçüler: Ortalamalar, çeyrekler ve yüzdelikler

Yaygınlık ölçüler: Dağılım aralığı, standart sapma, varyans, standart hata, varyasyon katsayısı

Evren ortalaması güven sınırları

D. Teorik dağılımlar ve Sağlık Bilimlerinde kullanımı

Olasılık kuramı, binomiyal, poisson ve normal dağılım

E. Önemlilik Testleri önemlilik testlerine giriş ve testlerin seçimini ve sonuçlarını etkileyen etkenler ve varsayımlar.

Parametrik Testler: Evren oranı ve ortalaması. İki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi, iki eş arasındaki farkın önemlilik testi, varyans analizi, iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi. Ki-kare ve diğer parametrik olmayan testler. (Mann-Whitney U testi,

işaret testi, Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi. (Kruskal Wallis varyans analizi).

F. Regresyon ve korelasyon

İkinci Blok: (Sağlık Alanına Özel İstatistiksel Yöntemler)

- A. Hizmet bölgesinin tanınması
- B. Nüfus ve yapısıyla ilgili istatistiksel yöntemler
- C. Doğumlarla ilgili istatistiksel yöntemler
- D. Ölümlerle ilgili istatistiksel yöntemler
- E. Hastalıklarla ilgili istatistiksel yöntemler
- F. Hastane hizmetlerinin değerlendirilmesiyle ilgili istatistiksel yöntemler
- G. Koruyucu hizmetlerle ilgili istatistiksel yöntemler
- H. Hız ve oranların standartlaştırılması
- I. Sağlık düzeyi göstergeleri
- J. Sağlık kayıtları ve hastalık ve ölüm nedenlerinin sınıflandırılması
- K. Zaman serileri analizi

Üçüncü Blok: Tıp ve Sağlık Bilimlerinde Araştırma Prensipleri

- A. Tıp ve Sağlık Bilimlerinde Araştırmaların önemi ve gereği
- B. Bilimsel yöntem
- C. Araştırmalarda yapılan hatalar

D. Araştırmanın planlanması

E. Araştırma türleri: Anket, gözlem, deney

F. Örneklem

G. Rapor yazımı ve kaynak gösterim teknikleri.

A. Tıp Fakültesi'nde Biyoistatistik Dersini veren Öğretim Elemanlarının (Siz Dahil) Görev ve Akademik Durumları:

1. Görevleri :

	I.Eleman	II.Eleman	III.Eleman
Adı,Soyadı	.....	.....	.....
Beğli Olduğu Y.Okul/Fakülte	.....	.....	.....
Ana Bilim Dalı	.....	.....	.....
Bilim Dalı	.....	.....	.....
Görev Ünvanı	.....	.....	.....
Bu dersi kaç yıldır verdiği	.....	.....	.....
Yıllık ders saat yükü	.....	.....	.....

2. Akademik Derecelerinin Alındığı Bilim Dalları:

Lisans	.....	.....	.....
Y.Lisans (Bilim Uzmanlığı)	.....	.....	.....
Doktora	.....	.....	.....
Doçentlik	.....	.....	.....
Profesörlük	.....	.....	.....

NOT: Öğretim elemanı sayısı üçten fazla ise diğerleri için de belirtiniz.

B) Biyoistatistik Dersinin Eğitimi İle İlgili Bilgiler

1. Biyoistatistik dersinin verildiği dönem(sınıf):  50

2. Biyoistatistik dersinin verildiği toplam süre: (hafta olarak)

3. Biyoistatistik dersi haftada kaç saat verilmektedir?

i) Haftalık teorik saat sayısı

ii) Haftalık pratik saat sayısı

4. Dersin işleniş biçimi:

i) İstatistiksel yöntemlerin nasıl hesaplandığı öğretilmektedir

ii) İstatistiksel yöntemlerin ne zaman hangi problemlere uygulanacağı öğretilmektedir

5. Yapılan sınav sayısı:

i) Ara sınav

ii) Dönem Sonu

6. Yapılan sınav türü:

i) Test Yöntemi

ii) Klasik Yöntem

7. Sınav değerlendirme biçimi:

i) Klasik yöntemler (el ile)

ii) Bilgisayar yardımı ile

8. Sınavda sorulan sorular:

- i) Hesaplama yönelik   
ii) Kullanıma yönelik

9. Derste izlenen belirli bir kaynak kitap var mı?

- i) Var   
ii) Yok

(Yanıtınız 'VAR' ise lütfen kitabın ve yazarın adını belirtiniz).

.....  
.....

10. Biyoistatistik dersini alan öğrenci sayısı

11. Son iki yılda biyoistatistikten başarı oranını % olarak belirtiniz.

- i) 1983-1984 öğrenim yılı için   
ii) 1982-1983 öğrenim yılı için

12. Aşağıda Temel İstatistik ve Sağlık Alanında Kullanılan İstatistiksel Yöntemlerin bazıları sıralanmıştır. Bu konuları okutup okutmadığınızı, okutuyorsanız ne ağırlıkta okuttuğunuzu belirtiniz (Saat olarak).  
Varsa elinizdeki bir program örneğini (saat olarak) gönderiniz.

KONU

OKUTUYORUM SÜRE OKUTMUYORUM

A. TEMEL İSTATİSTİK

1. Verilerin sınıflandırılması	..	..	..
2. Tablo ve Grafik Yapım Tekniği	..	..	..
3. Frekans dağılımlarını Tanımlayıcı Ölçütler	..	..	..
a. Merkezi Ölçüler	..	..	..
b. Yaygınlık Ölçüleri	..	..	..
4. Olasılık ve Teorik Dağılımlar	..	..	..
5. Örneklem	..	..	..
6. Önemlilik Testleri	..	..	..
a. Parametrik Olanlar	..	..	..
b. Parametrik Olmayanlar	..	..	..
7. Regresyon ve Korelasyon Analizi	..	..	..

B. SAĞLIK ALANINDA KULLANILAN  
İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

1. Nüfusla ilgili İstatistiksel Yöntemler	..	..	..
2. Doğumlarla ilgili İstatistiksel Yöntemler	..	..	..
3. Ölümle ilgili İstatistiksel Yöntemler	..	..	..
4. Hastalıklarla ilgili İstatistiksel Yöntemler	..	..	..
5. Hastane İstatistikleri	..	..	..
6. Sağlık Düzeyini Gösteren Ölçütler	..	..	..
7. Hız ve Oranların Stan- dartlaştırılması	..	..	..

C. SAĞLIK BİLİMLERİNDE  
ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

1. Araştırmanın Planlanması	..	..	..
2. Araştırma türleri (Kayıt, anket, deney planlama vs).	..	..	..
3. Araştırmalarda hata kaynakları	..	..	..
4. Rapor yazımı ve kaynak gösterimi	..	..	..

D. İSTATİSTİĞİN SAĞLIK ALANINDA  
ÖNEMİ VE KULLANIMI

.. .. ..

Bu konuların dışında verdiğiniz konuları ve verilme sürelerini belirtiniz.

1.

2.

3.

4.

5.

13. Biyoistatistik dersi hakkında varsa önerileriniz:

i) Ders süresi hakkında

ii) Dersi veren kişi hakkında

iii) Dersin verildiği dönem hakkında

iv) Diğer (açıklayınız).



FORMU DOLDURANIN:

- a. Adı, Soyadı :
- b. Ünvanı (Akademik Ünvanı) :
- c. Görevi :
- d. Bağlı Olduğu :
- i) Ana Bilim Dalı
- ii) Bilim Dalı
- e. Çalıştığı Üniversitenin  
Adı :