



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ECZACILIK FAKÜLTELERİNDE**  
**FARMAKOEKONOMİ EĞİTİMİ**  
**VE**  
**ÖĞRENCİLERİN FARMAKOEKONOMİ**  
**İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ECZACI**  
**MEHTAP KURT**

*İSTANBUL 2012*



**ECZACILIK FAKÜLTELERİNDE FARMAKOEKONOMİ EĞİTİMİ  
VE ÖĞRENCİLERİN FARMAKOEKONOMİ  
İLE İLGİLİ BİLGİ DÜZEYLERİ**

**MEHTAP KURT TARAFINDAN YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ  
ENSTİTÜSÜNE TEZ BAŞVURUSUDUR**

**FARMAKOEKONOMİ VE FARMAKOEPİDEMİYOLOJİ  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI İÇİN HAZIRLANMIŞTIR**

**DANIŞMAN**

**YRD. DOÇ. DR. NAZLI ŞENCAN**

**EŞ DANIŞMAN**

**PROF. DR. ALBERT I. WERTHEIMER**


*İSTANBUL 2012*

# ONAY

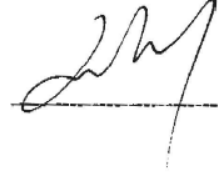
Yüksek Lisans (Master) öğrencisi Mehtap KURT'un çalışması jürimiz tarafından Farmakoekonomi ve Farmakoepidemioloji Anabilim Dalı Master tezi olarak uygun görülmüştür.

## İMZA

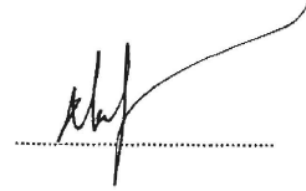
Başkan : Yrd. Doç. Dr. Nazlı ŞENCAN  
Üniversite : Yeditepe Üniversitesi



Üye : Yrd. Doç. Dr. Latif ÖZBAY  
Üniversite : Yeditepe Üniversitesi




Üye : Doç. Dr. Mesut SANCAR  
Üniversite : Marmara Üniversitesi



## ONAY

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun .....  
sayılı kararı ile onaylanmıştır.

tarih ve ...../...../.....



Prof. Dr. Selçuk YILMAZ

*Biricik aileme...*

## TEŞEKKÜR

Uzun bir anket sürecinden sonra hazırlanan bu tez çalışmasının her aşamasında değerli yardımlarını benden esirgemeyen, çalışma boyunca beni motive eden ve deneyimlerini benimle paylaşan danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Nazlı Şencan'a, yüksek lisans eğitimimde her konuda destek olmaktan çekinmeyen ve engin farmakoekonomi bilgisini her fırsatta bizlerle paylaşan danışmanım Prof. Dr. Albert I. Wertheimer'a;

Yüksek lisans eğitimimiz boyunca bize her konuda yol gösterici ve destek olan Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi dekanı Prof. Dr. Hülya Akgün'e;

Anketlerin uygulanmasında izin veren ve destek olan Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi dekanlarına, dekan yardımcılara, öğretim üyelerine, fakülte personellerine ve anketlerin her birine katkıda bulunan öğrencilerine;

Beni etik ve donanımlı bir eczacı olarak yetiştiren İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nin kıymetli öğretim üye ve elemanlarına;

Tezimin istatistiksel analizinin yapılmasında bana destek olmaktan hiçbir zaman çekinmeyen Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Kaspar'a;

Meslek hayatım boyunca örnek bir lider olarak hayatımda yer alan direktörüm Dr. Edibe Taylan'a, iş hayatımdaki ve tezimin hazırlık sürecindeki sonsuz desteklerinden dolayı müdürüm Dr. Aydın Ulusakarya'ya, Sanofi ailesine ve hayatımın her döneminde yanımda bir güç olarak hissettiğim eski yöneticim Dr. Yeşim Uğur'a;

Tezimin yazımı esnasında beni sonsuz teşvik eden sevgili arkadaşım Uzm. Ecz. Zülfiye Gül'e ve tezimin yazım aşamasındaki sonsuz desteği ve arkadaşlığından dolayı Ecz. M. Tuğçe Karakaş'a, kardeşim kadar sevdiğim Hülya Handan Topal'a, kıymetli arkadaşlarım Uzm. Ecz. Deniz Eker Kızılay'a ve Ecz. Fulya Sümer'e, hayatıma anlam katan sevgili arkadaşlarıma, varlığını ve sevgisini benden hiçbir zaman esirgemeyen Mak. Müh. Onur Özaltay'a;

Bugüne kadar bana sonsuz emeği geçen ve beni "ben" yapan değerleri bana kazandıran ve bana güvenen, sevgili annem Sevim Kurt'a ve sevgili babam Mehmet Kurt'a, hayatımın her anında yanımda olan ve sevgilerini benden esirgememekten öte tez çalışmamda bizzat görev alan canım kardeşlerim Fatma Kurt ve Zeynep Kurt'a;

sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

# İÇİNDEKİLER

ONAY .....	II
TEŞEKKÜR.....	IV
TABLolar .....	VII
ŞEKİLLER.....	VIII
KISALTMALAR VE SEMBOLLER .....	IX
ÖZET .....	X
ABSTRACT .....	XI
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. Ekonomi Kavramı .....	4
2.2. Sağlık Ekonomisi Kavramı .....	4
2.3. Farmakoekonomi Kavramı.....	5
2.3.1. Farmakoeonomik Araştırma.....	7
2.3.1.1. Farmakoeonomik Araştırmada Kullanılan 10 Adım.....	9
2.3.1.2. Farmakoeonomik Analizde Perspektif.....	10
2.3.1.3. Hastalığın ve Tedavinin Maliyeti.....	11
2.3.2. Farmakoeonomik Analiz Teknikleri .....	11
2.3.2.1. Maliyet-Minimizasyon Analizi .....	11
2.3.2.2. Maliyet-Fayda Analizi .....	12
2.3.2.3. Maliyet-Etkililik Analizi .....	13
2.3.2.4. Maliyet-Yararlanım Analizi .....	15
2.3.2.5. Hastalık Maliyeti Çalışmaları .....	16
2.3.3. Farmakoeonomik Karar Matrisi .....	16
2.3.4. Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı.....	18
2.3.5. Hasta Memnuniyeti .....	19
2.4. Türkiye’de Eczacılık Eğitimi .....	19
2.5. Farmakoekonomi Eğitimi.....	21
2.5.1. Dünya’da Farmakoekonomi Eğitimi.....	22
2.5.2. Türkiye’de Farmakoekonomi Eğitimi.....	23
3. METOD .....	25
3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi .....	26

3.2.	Çalışmanın Yasal Onayı.....	27
3.3.	Anket Dizaynı .....	27
3.4.	Verilerin Toplanması .....	27
3.5.	Veri Analizi.....	28
3.6.	Çalışmanın Kısıtlılıkları.....	28
4.	BULGULAR.....	30
4.1.	Farmakoekonomi Eğitimi Hakkındaki Mevcut Durum .....	31
4.2.	Öğrencilerin Farmakoekonomi Bilgisi Hakkındaki Mevcut Durum.....	32
4.2.1.	Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri.....	32
4.2.1.1.	Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı.....	32
4.2.1.2.	Katılımcıların Yaş Dağılımı .....	32
4.2.1.3.	Katılımcıların Üniversitelere Göre Dağılımı.....	33
4.2.2.	Öğrencilerin Farmakoekonomi Eğitimi İle İlgili Görüşleri .....	34
4.2.3.	Öğrencilerin Farmakoekonomi Konusu Hakkındaki Bilgi Düzeyleri.....	41
5.	TARTIŞMA .....	55
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER .....	66
7.	KAYNAKLAR .....	68
8.	EKLER.....	73
EK 1 –	ETİK KURUL ONAY FORMU.....	74
EK 2 –	ANKET.....	78
EK 3 –	BİLGİ FORMU .....	83
EK 4 –	ÜNİVERSİTELERE GÖNDERİLEN ÇALIŞMA İZİN YAZISI ÖRNEĞİ .....	85
9.	ÖZGEÇMİŞ .....	87

## TABLÖLAR

<b>Tablo 1 – Farmakoeekonomik Araştırma Metotları .....</b>	<b>8</b>
<b>Tablo 2 - Çeşitli Perspektiflere Bağlı Maliyetler ve Sonuçlar .....</b>	<b>10</b>
<b>Tablo 3 – Farmakoeekonomik Karar Matrisi.....</b>	<b>17</b>
<b>Tablo 4 - Farmakoeekonomi Eğitiminin Verildiği Fakülteler .....</b>	<b>31</b>
<b>Tablo 5 - Farmakoeekonomi Eğitiminin Verilmediği Fakülteler .....</b>	<b>31</b>
<b>Tablo 6 - Farmakoeekonomi Eğitiminin Verimliliği .....</b>	<b>36</b>
<b>Tablo 7 - Fakültelerdeki Farmakoeekonomi Konusunda Uzman Kişilerin Varlığı .....</b>	<b>39</b>
<b>Tablo 8 - Farmakoeekonomi Alanında alışma Yapma Konusundaki Görüşler.....</b>	<b>40</b>
<b>Tablo 9 - Farmakoeekonomi Biliminin nemi.....</b>	<b>47</b>
<b>Tablo 10 - Farmakoeekonomi Alanında alışma Talebi .....</b>	<b>50</b>
<b>Tablo 11 - Farmakoeekonomi Alanında Uzmanlaşan Kişilerin alışma Alanı .....</b>	<b>51</b>
<b>Tablo 12 - Eczacılık ğrencilerinin ISPOR’a Yönelik Fikirleri.....</b>	<b>53</b>



## ŞEKİLLER

Şekil 1 - Ankete Katılan Öğrenci Sayısı .....	30
Şekil 2 – Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı .....	32
Şekil 3 – Katılımcıların Yaş Dağılımı .....	32
Şekil 4 - Üniversite Dağılımı .....	33
Şekil 5 - Eğitim Müfredatında Farmakoekonomi Konusunun Yer Alma Durumu .....	34
Şekil 6 - Farmakoekonomi Konusunda Alınan Eğitimin Süresi .....	35
Şekil 7 - Farmakoekonomi Eğitiminin Verimliliği Konusundaki Değerlendirme .....	35
Şekil 8 - İş Yaşamında Farmakoekonominin Kullanılabilirliği .....	37
Şekil 9 - Farmakoekonomi Konusunun Müfredatta Yer Alması Gerekliliği .....	38
Şekil 10 - Farmakoekonomi Derslerinin Verilmesinin Önerildiği Sınıf .....	38
Şekil 11 - Farmakoekonomi Alanında Alınan Eğitim/Seminer/Kurs/Konferans .....	41
Şekil 12 - Farmakoekonominin Genel Terimleri Hakkında Öğrencilerin Görüşleri .....	42
Şekil 13 - Geri Ödeme Kararı ile İlgili Eczacılık Öğrencilerinin Görüşleri .....	43
Şekil 14 - Farmakoekonomik Çalışmaların Kullanıldığı Ürünler .....	44
Şekil 15 - Yaşam Kalitesine Yönelik Eczacılık Öğrencilerinin Görüşleri .....	45
Şekil 16 - Farmakoekonomi Bilgisinin Eczacılık Mesleğine Katkısı .....	45
Şekil 17 - Farmakoekonomi Biliminin Önemi .....	46
Şekil 18 - Farmakoekonomi Biliminin Öneminin Kavranması .....	46
Şekil 19 - Farmakoekonomi Alanında Kariyer Yapma İsteği .....	48
Şekil 20 - Farmakoekonomi Alanında Çalışan/Uzman Birini Taniyan Öğrenciler .....	49
Şekil 21 - Farmakoekonomi Konusuna Olan İlgi .....	51
Şekil 22 - Eczacılık Öğrencilerinin ISPOR ile İlgili Farkındalıkları .....	52
Şekil 23 - Farmakoekonomi Dersi/Yüksek Lisans Programının Verilmesi Önerilen Fakülte .....	53

## KISALTMALAR VE SEMBOLLER

3F	:	Farmakoekonomi Farmakoepidemioloji Farmakovijilans
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ACCP	:	Amerikan Klinik Eczacılık Okulları (American College of Clinical Pharmacy)
AIFD	:	Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği
EPSA	:	Avrupa Eczacılık Öğrencileri Birliği (European Pharmaceutical Students Association)
EQ-5D:		Hastalığa Özel Yaşam Kalitesi Ölçüm Aracı (European Quality of Life-5 Dimensions)
FDA	:	Amerika Gıda ve İlaç İdaresi (US Food and Drug Administration)
İEİS	:	İlaç Endüstrisi İşverenleri Sendikası
IMEO	:	İlave Maliyet-Etkililik Oranı
ISPOR:		Uluslararası Farmakoekonomi ve Sağlık Çıktısı Çalışmaları Birliği (International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research)
KAYY:		Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı (QALY – Quality Adjusted Life Years)
mmHg:		Milimetre civa
SF-36	:	Hastalığa Özel Yaşam Kalitesi Ölçüm Aracı (Short Form-36)
SGK	:	Sosyal Güvenlik Kurumu
ÜSYE:		Üst Solunum Yolları Enfeksiyonu
SPSS	:	Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)
TEB	:	Türk Eczacıları Birliği
T.C.	:	Türkiye Cumhuriyeti
TİTCK:		Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
Üniv.	:	Üniversite
YÖK	:	Yüksek Öğretim Kurulu
€	:	Avro
\$	:	Amerikan Doları
₺	:	Türk Lirası

## ÖZET

### **Kurt M. Eczacılık Fakültelerinde Farmakoekonomi Eğitimi ve Öğrencilerin Farmakoekonomi ile İlgili Bilgi Düzeyleri**

**Amaç:** Bu çalışmada Eczacılık Fakültelerinde verilen farmakoekonomi eğitimi incelenmiş ve öğrencilerin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Farmakoekonominin dünyada eczacılık eğitimi programlarındaki yeri ile karşılaştırmalı olarak konunun öneminin ve Türkiye'deki durumun ortaya konulması hedeflenmiştir.

**Metod:** Araştırmanın amacına uygun olarak İstanbul ve Ankara'da bulunan Eczacılık Fakültelerinin 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan anket yöntemi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Fakülte temsilcilerinin verdiği bilgiler sonucunda farmakoekonomi dersinin iki fakültenin müfredatında yer aldığı, diğerlerinde ise müfredata eklenmesinin planlandığı belirtilmiştir. Öğrencilere uygulanan anket sonuçları değerlendirildiğinde ise eğitim müfredatında farmakoekonomi dersi yer alan fakültelerin öğrencilerinin konu hakkında diğer fakülte öğrencilerine göre daha çok bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Öğrencilerinin % 78'inin farmakoekonomi ile ilgili eğitim alma konusunda istekli oldukları tespit edilmiştir. Farmakoekonomi alanında uzman birini/birilerini tanıyan öğrencilerin bu alanda kariyer yapmayı planladıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin % 18,9'unun farmakoekonomi alanında çalışma yapmayı planlaması bu konudaki eğitim ihtiyacını da gündeme getirmektedir.

**Sonuç:** Anket çalışmasına beş eczacılık fakültesinden 970 öğrenci katılmıştır. Her fakülte için dekanlık tarafından belirlenen bir öğretim görevlisi tarafından müfredatlarındaki farmakoekonomi eğitimine ilişkin bir bilgi formu doldurmaları istenmiştir. Toplanan bu bilgiler ışığında çalışmanın yapıldığı Eczacılık Fakültelerinin ikisinde farmakoekonomi dersinin müfredata yer aldığı, üçünde yer almadığı gözlenmiştir. Bu çalışmada farmakoekonomi biliminin önemi öğrencilerin bakış açısından sorgulanmış olup öğrencilerin % 92,9'u farmakoekonomi biliminin öneminin yeterince bilinmediğini bildirmişlerdir. Farmakoekonomi hastaların yaşam kalitesini arttırmada önemli bir hedef olduğu için; eczacıların bu alandaki aktivitelerini arttırmak üzere aksiyonlar alınması gerekmektedir. Bunun için eczacılık fakültelerinin müfredatlarına farmakoekonomi dersinin eklenmesi gereklidir. Ülkemizde farmakoekonominin öncelikle eczacılık lisans eğitimi müfredatına eklenmesi, ardından bu alanda eğitilmiş uzman sayısını arttırmak amacıyla yüksek lisans ve doktora programlarının açılması gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Farmakoekonomi, Sağlık ekonomisi, Eğitim, Eczacılık, Eczacılık eğitimi

## ABSTRACT

### **Kurt M. Pharmacoconomics Education in Faculties of Pharmacy and the Knowledge Levels of Pharmacy Students about Pharmacoconomics**

**Purpose:** The purpose of this study is to review the pharmacoconomics education in the faculties of pharmacy and to determine the knowledge levels of students about pharmacoconomics. It aims at revealing the place of pharmacoconomics subject in pharmacy education programs in the world, and the comparative importance and the status of the subject in Turkey.

**Method:** In this thesis, in line with the purpose of the study, survey method has been used to determine knowledge levels of 4th and 5th grade students in Faculties of Pharmacy, in Istanbul and Ankara, on pharmacoconomics. The applied surveys have been prepared by the researcher.

**Results:** It has been stated that as a result of the information provided by faculty representatives, pharmacoconomics class is currently offered in two faculties' curriculum, and it is being planned to include it in other faculties' curriculum. When the results of the student surveys are assessed, it has been observed that the students of the faculties, whose educational curriculum includes pharmacoconomics class, has more knowledge about the subject than the other faculties' students. It has been determined that 78% of the students, are willing to have education about pharmacoconomics. The survey has shown that those students, who know expert(s) on pharmacoconomics, are planning to build a career in this area. The fact that 18.9% of the students, which is a percentage, that cannot be underestimated, are planning to work in pharmacoconomics area, brings up the need for education in this area.

**Conclusion:** 970 students, from five Faculties of Pharmacy, have participated to the survey. An academician, assigned by the Dean's office for each faculty, has been asked to fill in an information form about the pharmacoconomics education in their curriculum. In light of this information collected, it has been observed that pharmacoconomics class is offered by two of these Faculties of Pharmacy, and not offered by three of them. Since pharmacoconomics is an important target in increasing patients' quality of life, pharmacists need to take actions in order to increase their activities in this area. Therefore, it is necessary to add the pharmacoconomics class to the curriculums of faculties of pharmacy. It should be considered that in our country, pharmacoconomics needs firstly to be included in the curriculum of undergraduate pharmacy education; and we should have graduate and doctorate programs in order to increase the number of educated experts in this area.

**Key words:** Pharmacoconomics, Health economics, Education, Pharmacy, Pharmacy education

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünyada hiçbir ülkenin, yurttaşlarına sınırsız sağlık hizmeti sunabilecek sonsuz ekonomik olanakları ve finansal kaynağı bulunmamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sağlık için yapılan harcamaların ekonomik kaynaklar ile orantısız biçimde artması, sağlık harcamalarında adil ve akılcı politikaların belirlenmesi ve izlenmesini zorunlu kılmaktadır. Sağlık harcamaları ve sağlık harcama politikalarının daha ayrıntılı olarak araştırılması için disiplinler arası işbirliğinin kaçınılmaz nitelik taşıması, ayrı ve bağımsız bir disiplin olarak “farmakoekonomi”nin doğmasına yol açmıştır (1). Sağlık alanındaki gelişmeler sonucunda sağlık harcamalarının artması ve mevcut kaynağın rasyonel bir biçimde kullanılması zorunluluğu da farmakoekonomiye olan ihtiyacı arttırmaktadır.

İçinde bulunduğumuz yüksek teknoloji çağında bir yandan hastalıkların tedavisi için önemli buluşlara imza atılırken, öte yandan tedavi maliyetleri de yükselmiştir. Bu durum, sağlık hizmeti sunan kişi ve kurumların sorumluluk alanlarını genişletmiştir. Eskiden temel sorumlulukları hastaların tedavi edilmesi olan sağlık hizmeti sunan kişi ve kurumlar, artık hastalar kadar, hasta olmayanları da dikkate almak durumundadırlar (2). Bu nedenle para ödeyen kurum ve kuruluşlar artan maliyetleri minimize etmek üzere çeşitli aksiyonlar almaya çalışmaktadırlar.

Farmakoekonomi, sağlık alanında sunulacak her türlü hizmetin, teknolojinin, girişimin veya ilaç tedavilerinin sonuçlarını değerlendirmeyi ve karşılaştırmayı, bu karşılaştırmadan kamu yararına adil ve akılcı sonuçlar çıkarmayı hedeflemektedir. Bir başka deyişle farmakoekonomi, bir disiplin olarak ekonomiye dair kuramların, araçların ve kavramların sağlık ve sağlık hizmetlerine yönelik olarak kullanılması olarak tanımlanabilir (2). Ekonomi bilimi kıt kaynaklar ile sınırsız ihtiyaçların giderilmesi çabası ile ilgilenmek olarak ele alındığında, farmakoekonomi alt bilimi ilaç ve tedaviye ilişkin sınırsız ihtiyaçlar ile ödeyen kurumun kaynakları arasındaki dengenin değerlendirilme politikası olarak tanımlanabilir.

İlk olarak 1970’li yıllarda batılı ülkelerde gündeme gelen farmakoekonomi politikası giderek önemi artan bir konu olmuştur. Minnesota Üniversitesi’nden McGhan, Rowland ve Bootman farmakoekonominin temel analizlerinden iki tanesi olan maliyet-yarar ve maliyet-etkililik kavramlarını tıp ve eczacılık literatürlerine kazandırmışlardır ve kendi üniversitelerinde farmakoekonomi ile ilgili kursu lisans ve yüksek lisans öğrencileri için eczacılık müfredatına eklemiştirler (3). Bootman ve ark. 1979’da sofistike farmakokinetik protokoller kullanarak gram-negatif septisemisi olan ağır derecedeki yanık hastalarında aminoglikozit dozajının bireyselleştirilmesinin sonuçlarını değerlendirmek için maliyet-yarar analizinin kullanıldığı ilk eczacılık araştırma makalelerinden birini yayınlamışlardır. Günümüzdeki “farmakoekonomi” terimi, literatürde 1986 yılında, Townsend’in bir sunumunda ilerlemekte olan bu disiplinde araştırma aktivitelerinin geliştirilmesi ihtiyacının vurgulanmasına kadar görülmemiştir (4). Farmakoekonomi, özellikle ABD (Amerika Birleşik Devletleri)’de gerçekleştirilen ilk çalışmalardan sonra Avrupa ülkelerinin bir bölümünde ve Avustralya ile Kanada’da üzerinde yoğun bir biçimde durulan bir kavram haline gelmiştir (5).

Bilgi toplumuna geçilen modern dünyada kazanılmış beceri ve kapasitelere verilen önem artmaktadır. Dolayısıyla yükseköğretimin önemi de süratle artmaktadır. Bu çerçevede gerek eğitimin kalitesi, gerekse sağlık hizmet kalitesinin geliştirilmesi bir arada kazanılmış beceri ve kapasiteler geliştirilmesine hizmet edecek ve bu da ülkemizin kalkınmasına ciddi katkı sağlayacaktır. Sağlık bilimlerindeki eğitim kalitesinin geliştirilmesinin ülke kalkınmasındaki önemi ayrıcalıklı yere sahiptir. Bu durumda eczacıların eğitim kalitelerinin yüksek tutulması da tıpkı diğer sağlık hizmeti sunucularının eğitiminde olduğu gibi kritik öneme sahiptir (6). Eczacıların eğitim kalitelerini yükseltmek üzere eczacılık öğrencilerine müfredat kapsamında verilebilecek konulardan biri de farmakoekonomidir.

Dünyada farmakoekonomi alanında donanımlı uzmanlar yetiştirmek üzere pek çok eğitim programı mevcuttur. Kısa kurslar, çalıştaylar, stajlar, lisans dersleri, master ve doktora programları bunlardan bazılarıdır (7). Öğrencilere farmakoekonomiyi

öğretmenin en kolay yolu ise, bu konuyu üniversitelerde teorik derslerin içerisinde yapılandırmaktır (8).

Eczacılık fakültesi öğrencileri mezun olup mesleğe atıldıklarında sağlık sisteminin birer parçası haline gelmektedirler. Eczacıların; hasta bakımında, hastaların sağlık statülerinde ve hasta bakım dağıtım sistemlerinin sağlanmasında farmasötiklerin klinik ve ekonomik etkisini değerlendirebilmeleri gerekmektedir (9). Eczacılar sağlık sistemindeki kıt kaynakları etkili kullanabilmek üzere tedavi maliyetlerini minimize etmek ve hasta yaşam kalitesini arttırmak için ödeyici kurum ve kuruluşlara yardımcı olmak, yani günlük pratiklerinde farmakoekonomiyi uygulamak durumundadırlar. Eczacıların genellikle “ilacın uzmanı” olarak değerlendirildikleri düşünülürse; ilaç tedavisi maliyetlerini ve çıktılarını değerlendirmek için ideal sağlık çalışanı oldukları söylenebilir. Sağlık sektörünün her alanında çalışan eczacılar, farmakoekonomik çalışmaları gerçekleştirmekten veya uygulamaktan fayda sağlayabilirler. O nedenle eczacının farmakoekonomi alanındaki potansiyel rolü çok önemlidir (10). Bunun için eczacılık fakültesi öğrencilerinin farmakoekonominin temel ilke ve kuralları konusunda bilgi sahibi olmaları gereklidir.

Bu çalışmada Eczacılık Fakülteleri’nde verilen farmakoekonomi eğitimi incelenmiş ve öğrencilerin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Farmakoekonomi konusunun dünyada eczacılık eğitimi programlarındaki yeri ile karşılaştırmalı olarak konunun öneminin ve Türkiye’deki durumun ortaya konulması hedeflenmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Ekonomi Kavramı

Ekonomi, para ile veya para olmadan bireylerin ve toplumun seçim yapma kriterlerini, zaman içinde çeşitli faydalar sağlamak üzere, şimdi ve gelecekte eldeki kıt kaynakların toplumdaki değişik bireyler ve gruplar arasında ayrılmasını ve dağıtımını inceleyen bir bilimdir (11).

Ekonomi; istekler, gereksinimler ve bu isteklerin karşılanmasında kullanılacak kaynakların sınırlılığı arasında yapılan tercihler ve seçimlerle ilgili bir kavramdır. Ekonomideki temel sorun, insanların sınırsız isteklerine, toplumca kabul edilebilecek bir çözüm bulunması, mevcut mal ve hizmet üretimiyle bu isteklere sınırlı oranda cevap verilebilmesidir. Bir başka ifadeyle ekonomi; toplumun neyi, nasıl ve kimin için üreteceğine karar vermesidir (12).

### 2.2. Sağlık Ekonomisi Kavramı

Sağlık ekonomisi, ekonomi bilimi kurallarının sağlık sektörüne uygulanmasıyla ortaya çıkmış olan ve sektöre ayrılan kaynakların hızlı artışına paralel olarak gelişen bilim dalıdır. Bu genel yaklaşım ışığında, sağlık ekonomisi, “sağlık sektörüne ayrılmış olan sağlık işgücü, sermaye, bina, tıbbi ekipman gibi kaynakların maksimum düzeyde sağlık hizmeti üretmek amacıyla, en etkili ve verimli şekilde nasıl kullanılacağını ve üretilen bu hizmetin topluma en iyi şekilde nasıl bölüşürülebileceğini bulmayı amaçlayan bilim dalı” olarak tanımlanabilir (13).

Ülkelerin sağlık politikalarında, sağlık ekonomisi son yıllarda üzerinde en fazla konuşulan ve tartışılan konulardan biri olmuştur. Bu durumun temelinde, tüm dünya ülkelerinin bütçelerinden sağlık hizmetleri için ayrılan payın gittikçe artması ve toplumların bunu finansal açıdan karşılayamayacak hale gelmesi yatmaktadır (14, 15).

Sağlık ekonomisi değerlendirmeleri yapılırken; hastane maliyetleri (yatış süresi, yatak maliyeti, yatan hasta maliyeti), ameliyat maliyetleri, tetkik ve film maliyetleri,



personel maliyetleri (sağlık personeli, idari personel) göz önünde bulundurulmuş parametrelerdir. Sağlık ekonomisi eğitimi verilirken de bu parametrelerin öğrencilere etkin bir şekilde aktarılması ileride verilecek hizmetin kalitesi açısından önemli bir konudur.

### **2.3. Farmakoekonomi Kavramı**

Farmakoekonomi, ilaçla ilişkili sağlık hizmeti ürünlerinin, hizmetlerinin ve programlarının genel anlamını değerlendiren bilimsel bir disiplindir. Hastalığın önlenmesini, teşhisini, tedavisini ve yönetimindeki sağlık hizmeti girişimlerini klinik, ekonomik ve insancıl açıları ele alır. Farmakoekonomi sağlık kaynaklarının optimal kullanımı konusunda bilgi sağlar. Bu alanda sağlık ekonomisi uzmanları, risk analizcileri, teknoloji belirleyiciler, klinik değerlendirmeler, epidemiyoloji, bilimsel kararlar ve sağlık hizmetleri araştırmaları yer alır (16).

Farmakoekonomik disiplin dünya çapında ilaç endüstrisi, akademi, ilaçla ilgilenen bilim adamları ve eczacılar tarafından sağlık bilim disiplinine adapte edilmektedir. Bilim adamları tarafından bu disiplinde kullanılan araştırma metodları (ör: maliyet-etkililik, maliyet-fayda, yaşam kalitesinin değerlendirilmesi vb.) pek çok alanlardan şekillendirilmiştir. Bu alanlar; ekonomi, epidemiyoloji, ilaçlar, eczacılık ve sosyal bilimler gibi farklı bilim ve disiplinleri içerir (9).

Farmakoekonominin amacı, sağlıkta karar vericilere, sağlık hizmeti sağlayanlara ve hastalara, sağlık hizmetlerinin en iyi sonuç vermesi ve kaynakların en iyi şekilde kullanılabilmesi için değerli bilgiler sağlamaktır. Farmakoekonomi sağlık hizmeti sistemi içerisindeki ilaç uygulamalarının değerlendirilmesinde gerekli tanımlayıcı ve analitik tekniklerin birikimidir. Farmakoekonomi teknikleri, sağlık hizmetinde karar vericilere kısıtlı kaynakları dağıtmalarında değerli bilgiyi sağlayacak maliyet-minimizasyon, maliyet-etkililik, maliyet-yararlanım analizini, maliyet-fayda analizini, hastane giderlerini, maliyet sonuçlarını ve herhangi bir ekonomik analitik tekniği dahil eder (17).

Farmakoekonomik araştırma, tıp/eczacılık programlarının, hizmetlerinin veya tedavi yöntemlerinin, maliyetlerini, risklerini ve faydalarını tanımlamak, ölçmek ve karşılaştırmak için yapılır ve eldeki kaynaklar kullanıldığında hangi alternatifin en iyi sağlık çıktısı sağladığını ortaya koymaya çalışır (18). Farmakoekonomik çalışmanın yapılmasında temel neden, yeni bir ilaç veya tedavi yönteminin etkisini değerlendirmek, anlamak ve mevcut tedavi yöntemleriyle karşılaştırmak da olabilir (19). Farmakoekonomik çalışmalar, ilacın, alternatifleriyle maliyetleri ve etkileri açısından karşılaştırılması suretiyle etkililiğinin ölçülmesi çalışmalarında da kullanılabilir (20).

Farmakoekonomik analizlerde ilaçta geri ödeme politikaları, fiyat müzakereleri, formüller, klinik uygulama tüzüğünü geliştirmeye yönelik çalışmalar ve fikir liderleriyle iletişim kullanılmaktadır. Son yıllarda farmakoekonomi kendi konusunda maliyet etkililik analizleri, kolayca uygulanabilir olması ve hem resmi, hem de özel sektörde sağlık hizmetinde karar vermede güçlü uygulamalardan dolayı hızla gelişmiştir. Avustralya ve Kanada'da ulusal ve bölgesel formüllerdeki yeni kimyasalların kabulü farmakoekonomik çalışmalara bağlıdır. Resmi farmakoekonomik değerlendirmeler kullanılan değişik ülkelerin fiyat belirleme ve geri ödeme konusunda farklı yaklaşımları vardır. Amerika'da Gıda ve İlaç İdaresi (FDA)'nde piyasaya yeni çıkacak bir ilacın farmakoekonomik analizinin sunulmasına ihtiyaç yoktur. Buna rağmen ilahtaki potansiyel farmakoekonomik değerler resmi ve özel sağlık planını vaat etmektedir. Amerika çapında yapılan son ankette on beş sağlık firmasından yirmi dört yetkilinin %88'i farmakoekonominin yararını kabul etmiştir. Yönetim bakım planı, yeni terapiler için geri ödemede ilaç firmaları tarafından hazırlanacak farmakoekonomik bilgileri giderek daha fazla gerekli kılmakta ve teşvik etmektedir (21, 22).

Bununla beraber sağlık bakım kaynaklarının artan bir şekilde sınırlandığı bir dönemde sağlık politikası üreticileri yeni klinik tedavi bütçeleri hakkında bir dizi karar alma durumuyla yüz yüze gelmiştir. Yeni tedavilerin değerlendirmeleri, yeni tedavi için gereken kaynakların muhasebesini, yeni tedavinin var olan tedaviyi ikamesinin kapsamını ve eğer varsa tedavi edici müdahaleden doğan sağlıkla ilgili sonuçları içermektedir. Bu nedenle, farmakoekonomi sadece yeni tedavinin maliyetinin bir

değerlendirmesini değil onun geniş kapsamlı ekonomik ve klinik sonuçlarını değerlendirmesi olarak da düşünülebilir (23).

Amerika, Kanada, İngiltere, Almanya ve Fransa gibi gelişmiş ülkeler yeni bir ilacın pazara girişinde öncelikle klinik etkililiğini değerlendirmektedirler. Örneğin bir hipertansiyon ilacı için etkililik karşılaştırmasında sadece tansiyon düşüşü ve advers ilaç etkiler değil tansiyon düşüşü ile sağlanan inme, kalp krizi, kalp yetmezliği gibi eşlik eden hastalıkların azaltılması, hekim ziyaretinin azalması, gerekli laboratuvar testlerinin azalması, yaşam kalitesinin artması gibi sağlanacak ek kazanımlar da değerlendirilmektedir. Bu kazanımlar doğrultusunda ilaçların pazara giriş bedelleri ve geri ödenip ödenmeyecekleri belirlenmektedir (24).

Sağlık için ayrılan sınırlı kaynakların en ideal şekilde kullanılmasını sağlamak üzere; sağlık güvencesi kapsamında pozitif ve negatif ilaç listeleri oluşturulması ve ilaçların geri ödeme koşullarına karar verilmesi aşamalarında ekonomik değerlendirmelerin rolü gün geçtikçe artmaktadır. Pek çok ülkede, hangi ilaçların geri ödeme kapsamına alınacağına karar verirken, farmakoekonomik kılavuzların rehber alınması, ulusal sağlık otoritesi konumundaki kuruluşlardan farmakoekonomi departmanına sahip olanların sayısının gün geçtikçe artması, bu gelişmelere paralel olarak, ilaç endüstrisinde çalışmakta olan sağlık ekonomisti sayısının hızla artması, ekonomik değerlendirmelerin rolündeki artışın en önemli göstergeleridir (25).

### **2.3.1. Farmakoekonomik Araştırma**

Farmakoekonomi alanında kullanılan dört temel analiz vardır. Bununla birlikte, bu analizlerin hangi durumlarda kullanılabileceğine ilişkin bazı kriterler bulunmaktadır. Ancak bunlardan da daha önemlisi, farmakoekonomik analizin kimin perspektifinden ele alındığı ve yapıldığıdır (Bkz. Bölüm 2.3.1.2).

Farmakoekonomik analiz teknikleri temel olarak maliyet-minimizasyon (cost-minimization), maliyet-etkililik (cost-effectiveness), maliyet-fayda (cost-benefit), maliyet-yararlanım (cost-utility) analizleri ve hastalık maliyeti (cost of illness) çalışmalarıdır. Her bir farmakoekonomik yöntemde maliyetler parasal birimlerle (\$, € ₺

gibi) ifade edilmektedir. Maliyet-minimizasyon analizinde çıktılar birbirine eşit olduğu için, ölçüm yapılmamaktadır. Maliyet-fayda analizi, çıktıları parasal olarak ölçerken, maliyet-etkililik analizi çıktıları, parasal olmayan birimler cinsinden ölçmektedir. Maliyet-yararlanım analizinde ise çıktılar, kaliteli yaşam yılı cinsinden, parasal olmayan biçimde ölçülmektedir (Bkz. Tablo 1) (9). Farmakoekonomik analiz teknikleri daha ilerde detaylı olarak anlatılacaktır (Bkz. Bölüm 2.3.2).

**Tablo 1 – Farmakoekonomik Araştırma Metodları**

Metodoloji	Birim Maliyetin Ölçülmesi	Birim Sonuçlar
Maliyet-Fayda Analizi	\$, € ₺	\$, € ₺
Maliyet- Etkililik Analizi	\$, € ₺	Doğal Birimler (kazanılan yaşam yılı, mmol/L-kan şekeri, mmHg-kan basıncı)
Maliyet-Minimizasyon Analizi	\$, € ₺	Karşılaştırılan gruplarda eşdeğerliliğin sağlanması
Maliyet-Yararlanım Analizi	\$, € ₺	Kazanılan yaşam yılı ve diğer faydalar

Farmakoekonomik çalışmalarda kullanılan dört temel analiz yönteminin yanında Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı (KAYY-QALY) kavramı da göz önünde bulundurulmalıdır. QALY (Quality Adjusted Life Years) kavramının prensibi; yaşam kalitesi ve niceliğinin bir kavramda birleştirilebilmesidir. Örneğin yeni tedavi şu anki maliyetleri arttırabilir fakat hastaların bu yeni tedaviyi kullanması ile yaşamları daha kaliteli olabilir ve böylece üretimden çekilmeyerek iş gücü kaybı azalabilir. Bunun değerlendirilmesi için bazı ülkeler farklı yaklaşımlar benimsemişlerdir.

Örneğin Fransa’da bir ilacın geri ödenebilmesi için alternatif tedavilere getirdiği ek bir QALY maliyeti 20.000 €’u geçemez olarak belirlenmiş olabilir. X ilacına alternatif olan Y ilacı tedavi maliyetinde yıllık ek 1000 € maliyet getirebilir. Y ilacının kullanımı 0.2 ek QALY sağlıyorsa; Y ilacı X ilacına göre 1 (0.2 x 5) kaliteli yaşam yılı için 5000 €ek maliyet getirecektir. Bu rakam 20.000 €un altında olduğu için geri ödeme listesine

alınmasına karar verilebilir. Böylece alternatif bir ilaç ile kazanılacak ek kaliteli yaşam yılına 5000 € vererek aslında ülke ekonomisi 15.000 € kazanmaktadır. Çünkü bir birey yaşayabildiği bir kaliteli yaşam yılı ile A ülkesi ekonomisine yaklaşık 20.000 € katmaktadır (26).

Hekim ve eczacılar mümkün olan en etkili tedaviyi hastalara sunmak isterken sağlık geri ödeme sistemleri kısıtlı kaynaklarla tüm hastalara eşit sağlık hizmetini sunmaya çalışmaktadır. Her iki tarafın da isteklerini değerlendiren farmakoekonomik analizler, kaynak kullanımının en uygun şekilde yapılmasını sağlamaya çalışmaktadır.

### **2.3.1.1. Farmakoekonomik Araştırmada Kullanılan 10 Adım**

Farmakoekonomik araştırmalarda kullanılan 10 adım şu şekilde özetlenebilir:

1. Farmakoekonomik problemin tanımlanması,
2. Çalışmanın perspektifinin belirlenmesi,
3. Alternatiflerin ve çıktılarının belirlenmesi,
4. Uygun farmakoekonomik yöntemin seçilmesi,
5. Çıktılar için parasal değerlerin yerine konması,
6. Kaynakların belirlenmesi,
7. Çıktı olasılıklarının ortaya konması,
8. Karar analizlerinin kullanılması,
9. Maliyetlerin indirilmesi veya duyarlılık analizi ve ek maliyet artışı analizinin yapılması,
10. Sonuçların sunulması (27, 28).

Farmakoekonomik değerlendirmeler esnasında kullanılan kurallar ve bu kuralların kullanım biçimleri aşağıda özetlenmektedir:

- Metodolojik kurallar; ekonomik ve insani değerlendirmeleri uygun bir biçimde tasarlama, yürütme, analiz etme, rapor haline getirme konularında araştırmacılara yol gösteren kurallardır.
- Geri ödeme ve fiyatlandırma kuralları; bir farmasötik ürünün geri ödenmesi ve fiyatının saptanmasında veya geçerli olmasında farmakoekonomik verilerin

değerlendirilmesi, sunulması ve içeriğinin özetlenmesinde yol gösteren kurallardır.

- Resmi başvuru kuralları; yeni bir ürünün pazarlanma onayı alması için ilgili hükümete kabul edilebilir standartları oluşturmada yol gösterir.
- Promosyon kuralları; tüketicilere ve reçete yazanlara yapılan farmasötik promosyonu desteklemede farmakoekonomik verilerin kullanım kriterlerini belirlemede yardımcı olur (9).

### 2.3.1.2. Farmakoekonomik Analizde Perspektif

Farmakoekonomik değerlendirme yapılırken, değerlendirmenin kimin perspektifinden yapıldığı son derece önemlidir. Bu perspektif, toplumsal, kurumsal, hastayla ilgili veya tüm bunların bileşimi şeklinde olabilir. Çeşitli perspektiflere bağlı maliyet ve sonuçlar Tablo 2’de gösterilmektedir (15).

**Tablo 2 - Çeşitli Perspektiflere Bağlı Maliyetler ve Sonuçlar**

Perspektifler	İlgili Maliyetler	Sonuçlar
<b>Hasta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanın bireysel harcamaları</li><li>• Gelir azalması</li><li>• Ulaşım maliyetleri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapötik etkinlik</li><li>• Advers ilaç etkileri</li><li>• Yaşam kalitesi</li></ul>
<b>Sağlık Çalışanları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastane maliyetleri (ayakta tedavi, yatan hasta)</li><li>• İlaç maliyetleri</li><li>• Personel maliyetleri</li><li>• Stok maliyetleri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapötik etkinlik</li><li>• Advers ilaç etkileri</li></ul>
<b>Hastane</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hastanede kalış süresince ortaya çıkan maliyetler</li><li>• Advers ilaç etkilerinin ve komplikasyonların tedavi maliyetleri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapötik etkinlik</li><li>• Advers ilaç etkileri</li></ul>
<b>Sağlık Giderlerini Karşıllayan Kurumlar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verimliliği de içerecek şekilde hesaba katılması mümkün olan bütün maliyetler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yaşam kalitesi ve kazanılan yaşam yıllarını da içeren bütün olası sonuçlar</li></ul>
<b>Toplum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ayakta tedavi alan ve yatan hastalar için hastane maliyetleri</li><li>• İlaç maliyetleri</li><li>• Evde bakım maliyetleri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hiçbiri</li></ul>

### **2.3.1.3. Hastalığın ve Tedavinin Maliyeti**

Hastalıkların profilaksisi, teşhisi veya tedavisi için kaynak kullanımı gerektiğinden her hastalığın bir maliyeti olduğu söylenebilir.

Bir hastalığın maliyeti direkt ve indirekt maliyetler olarak iki kategoride toplanabilir:

- Direkt Maliyetler
  - Medikal kaynaklar (Örn; ilaç ve tıbbi cihaz maliyetleri, laboratuvar ücretleri, muayene ücretleri, hastaneye yatış maliyeti)
  - Medikal olmayan kaynaklar (Örn; ulaşım maliyetleri, özel diyet ile ilgili maliyetler, evde bakım maliyeti)
- İndirekt maliyetler (Örn; hastalığa veya iş görememe, hareketlerin kısıtlanması, güçsüzlük gibi yetersizliğe bağlı olarak verimliliğin düşmesi) (29, 30)

Bu kategorilere ek olarak, parasal birimler cinsinden hesaplanamayan maliyetler vardır. Bunlar hastayı manevi yönde etkiler (Örn; ağrının, acının maliyeti gibi) (9).

### **2.3.2. Farmakoekonomik Analiz Teknikleri**

#### **2.3.2.1. Maliyet-Minimizasyon Analizi**

Maliyet-minimizasyon analizi etkililik ve güvenilirlik açısından sonuçları benzer olan veya benzer olduğu varsayılan iki alternatif tedavinin sadece maliyetler açısından karşılaştırıldığı bir tür farmakoekonomik analizdir (2, 31).

Bu analiz, sayısı iki veya ikiden fazla girişimden elde edilecek çıktıların (sonuçların) birbirine eşit olduğu durumda kullanılır. Elimizde yeterli sayıda klinik kanıt, alternatif girişimler arasında eşitlik olduğunu gösteriyorsa, maliyet-minimizasyonu yapan araştırmacı her bir alternatifin sadece girdileri veya maliyetlerini dikkate alır.

Bu yöntemde yapılan iş, eş fayda sağlayan bir sağlık hizmeti için, kullanılan farklı tıbbi tedavi ve tanı yöntemlerinden en ucuz maliyetli olanının seçilmesidir. Hastalık tedavisi için kullanılan yöntemlerden hangisi daha ucuzsa, o yöntemin seçimi, aynı tedaviyi en ucuza (yani en az kaynak kullanımı ile) gerçekleştirmeye göre yapılmaktadır. Dolayısıyla, aynı işi daha pahalı şekilde yapan yöntemler elimine edilerek, kaynak tasarrufu yapılması hedeflenmektedir (32).

Ekonomik değerlendirme yöntemleri içinde en basit yöntem olan maliyet minimizasyonu yönteminde en önemli nokta, kıyaslanacak sağlık hizmetlerinin benzer sonuç vermesidir. Aksi takdirde, en ucuz yöntemin seçimi en etkili yöntemin seçimi anlamına gelmeyecektir. Yani eş fayda vermeyen sağlık hizmetlerinin bu yöntemle değerlendirilmesi mümkün değildir.

Örneğin; Üst Solunum Yolları Enfeksiyonunu (ÜSYE) tedavi etmede kullanılan iki antibiyotikğin etkililiği birbirine eşitse, advers ilaç etkilerinde, komplikasyonlarda ve tedavi sürelerinde eşitlik olması durumunda sadece maliyetlerinin kıyaslanmasıyla maliyet-minimizasyon analiz yapılabilir.

Terapötik eşitliğin şart olması gerektiği için, maliyet minimizasyon analizi ilaç tedavilerini, programları veya hizmetleri değerlendirmede yaygın bir şekilde kullanılmaz (9).

Bununla birlikte bu yöntem, aynı ilacın değişik dozaj formlarına bağlı olarak maliyet farklılığını değerlendirilmesinde veya hasta çıktılarının aynı olduğu kanıtlanmış olan jenerik eşdeğer ilaçların ortaya çıkarılmasında yararlı olabilir. Çıktıların eşitliğine yönelik, maliyet-minimizasyon analizi doğru kullanıldığında yararlı bir farmakoeconomik araçtır (32).

#### 2.3.2.2. Maliyet-Fayda Analizi

Maliyet-fayda analizi bir sağlık hizmeti yaklaşımının net maliyetlerini rakamlara döken ve bu yaklaşımın uygulanması sonucunda ortaya çıkan faydalarla karşılaştırılan ekonomi kuramından türetilmiş bir analitik tekniktir (2, 31).



Bu analizde alternatiflerin tüm maliyetleri (girdiler) ve yararları (çıktıları) parasal terimlerle ölçülür. Çıktı, bir oran olarak (yarara karşı maliyet) ifade edilebileceği gibi, net maliyet veya yarar biçiminde de (yarar eksi maliyet) belirtilebilir. Tüm çıktılar Amerikan doları, Avro veya Türk Lirası değerlerine çevrildiğinde, yarara karşı maliyet oranları veya net maliyetler veya yararlar doğrudan kıyaslanabilir. Örneğin; çıktıların dolar değerlerine çevrilebilmeleri sonucu, maliyet-fayda analizi hastane eczanesine antimikrobiyal ajan-izleme hizmetini başlatma (çıktı = başarılı tedavi edilen hasta sayısı)- ile hepatit B aşılama programıyla (çıktı = hepatit B vaka sayısının önlenmesi) maliyetlerin ve yararların kıyaslanması yapılabilir. Bu farmakoekonomik yöntem, özellikle kaynaklar kısıtlı ise ve sadece bir programın uygulanabilmesi söz konusu olduğunda yararlıdır.

Maliyet-fayda analizinin bir dezavantajı, parasal olarak ifade edilmeyen birimler; örneğin önlenen ilaç hatalarının sayısının veya kurtarılan yaşam yıllarının parasal miktarlarına çevrilmesindeki zorluktur. Bundan dolayı, maliyet-etkililik analizi daha yaygın olarak kullanılmaktadır (9).

$$\text{Maliyet-Yarar Oranı} = \text{Maliyetler (\$, €, ₺ gibi)} / \text{Yararlar (\$, €, ₺ gibi)}$$
$$\text{Net Yarar} = \text{Yararlar (\$, €, ₺ gibi)} - \text{Maliyetler (\$, €, ₺ gibi)}$$

### 2.3.2.3. Maliyet-Etkililik Analizi

Maliyet-etkililik analizi iki veya daha fazla alternatif programın maliyet ve sonuçlarının ölçülmesi ile karşılaştırıldığı sistematik bir yöntemdir (2, 31).

Bu analiz yöntemi, çıktıların parasal olmayan birimler cinsinden ölçülmesi özelliğiyle maliyet-fayda analizinden farklıdır. Çıktılar her bir alternatif için ayrı olmalıdır. Böylece, ölçülen çıktılar; birbirinin başarı veya etki başına maliyet, kazanılan her bir etki başına maliyet veya kan basıncında bir mmHg değişimi başına maliyet cinsinden ifade edilmektedir.

Bir tedavi ya da hizmetin maliyet-etkili olduğunu söyleyebilmek için aşağıdaki şartlardan biri yerine gelmelidir:

- Diğer alternatiflerine göre daha ucuz olup en az onlar kadar etkili olmalı,
- Diğer alternatiflerinden daha pahalı olduğunda, aradaki maliyet farkı elde edilen ek yarara değer olmalı,
- Daha ucuz ve daha az etkili olup, alternatif tedavilerden elde edilen ek yararın fazla maliyetine değer olmamalı.

Bu yöntemle yapılan ekonomik değerlendirmede, sunulan farklı sağlık hizmetlerinden elde edilen çıktıların daha az maliyetle elde edileninin seçilmesi gerekmektedir. Sağlık sektöründe en geçerli olan yöntemlerden biridir. Çoğu kez sosyal amaçlı olan veya kar amacı olmayan ve de çıktıları para birimiyle ifade edilemeyen ve sağlık sektöründe kullanılan ekonomik değerlendirme yöntemi maliyet-etkililik yöntemidir. Bu yöntem, sağlık için yapılan harcamalar ile bu harcamalar karşılığı elde edilen çıktılar arasındaki ilişkinin ekonomik yönden değerlendirilmesi esasına dayanır.

Maliyet-etkili bir tedavi yönteminin, sağlık hizmetlerinin dağıtımına, finans sisteminin sağlanmasına ve hastaların yaşam kalitesinin yükseltilmesine yardımcı olduğu bilinmektedir (9).

Maliyet-Etkililik Oranı= Maliyetler (\$, €, ₺ gibi) / Terapötik Etki (doğal birimler)

Maliyet-etkililik analizi programlarının klinik hedefleri ile (kurtarılan semptomsuz günler, önlenen vakalar, hastanın iyileşmesi, kazanılmış yaşam yılları gibi) ilişkili olarak sonuçlarını (sağlık sonlanımlarının) aynı birimler ile karşılaştırılması üzerine yapılandırılmıştır. Eğer sadece iki alternatif program varsa, programların maliyet farkları (ilave maliyet) program sonlanımlarındaki farkla (ilave etki) birbirlerine

oranlanarak karşılaştırılır. Bu oran İlave Maliyet-Etkililik Oranı (IMEO) olarak da bilinmektedir. Eğer iki alternatiften daha fazla alternatif varsa, programlar IMEO'larına bakılarak ikişerli olarak karşılaştırılır.

#### 2.3.2.4. Maliyet-Yararlanım Analizi

Maliyet-fayda analizi iki veya daha fazla alternatif stratejinin hem maliyetler, hem de sonuçları açısından karşılaştırıldığı ekonomik analiz yöntemidir. Maliyet-yararlanım analizinde çıktı genellikle QALY cinsinden ifade edilmektedir (2, 31).

Bu analiz, etkililiğin yanı sıra hasta tercihlerini ve tatminini göz önüne almaktadır. Bu yöntem, maliyet-etkililik analizinden farklı olarak, çıktıları ilgili parasal maliyetler cinsinden ölçmekle kalmaz, ayrıca hastanın rahatsızlığı ve fonksiyonlarında değişme olması veya tatmin olma düzeyine bağlı olarak ortaya çıkan ek maliyetleri de değerlendirmeye alır.

Maliyet-yararlanım analizi sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini iyilik durumu yaklaşımıyla ölçmektedir. Çoğu zaman iyilik durumu, 1.0 (normal sağlık) - 0.0 (ölüm) ölçeğinde bir değer almaktadır. Ölümden daha kötü olduğu düşünülen bir sağlık durumuna, eksi (negatif) bir iyilik durumu değeri verilmektedir.

Burada gerçekleştirilen, belli bir maliyetle verilen hizmet sonunda, elde edilen çıktı olan "hayat kalitesi"nin değerlendirilmesidir. Verilen hizmetlerle elde edilen çıktının (Örn; kazanılan gün sayısından) hastayı en çok memnun eden hizmetin seçimi esastır. Yani kazanılan günün sayısı değil kalitesi önemlidir.

İnsan hayatına mükemmel sağlık düzeyinde bir yıl katan bir tedavi, kötü sağlık düzeyinde bir yıl katan bir diğer tedaviye göre daha çok arzulanmaktadır.

Maliyet- Yararlanım Oranı= Maliyetler (\$, €, ₺ gibi) / Memnuniyet (QALY gibi)

Bu analizin amacı maliyet-etkililik yaklaşımını kullanarak iki veya daha fazla alternatif stratejinin hem klinik olarak anlamlı olan hem de diğer ekonomik analizlerle de kıyaslanabilen parametreler açısından karşılaştırmak olduğundan sağlık hizmeti seçeneklerinin maliyet etkililiğini değerlendirmede “altın standart” yöntemi olarak düşünülebilir (2).

#### 2.3.2.5. Hastalık Maliyeti Çalışmaları

Hastalık maliyeti çalışmasının amacı hastalığın toplam ekonomik etkisini (maliyeti) veya toplumun sağlık durumunu tanımlayan, belirleyen ve değerlendiren tüm direkt ve indirekt maliyetlerin belirlenmesidir. Bu tür çalışmalar maliyet üzerinde odaklandığı için tedavinin etkililiği ile ilişkili sorularla ilgilenmezler.

Hastalık maliyeti çalışmaları özel bir hastalığın topluma toplam ekonomik etkilerini (parasal anlamda) kestirilmesini sağlamaktadır. Toplumsal bir bakış açısı ile adapte edildiğinde sektörlerin üzerindeki değişik finansal yüklerin belirlenmesini de içermektedir: devlet ya da hükümet (Örn: Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı gibi), özel organizasyonlar veya kurumlar (işçiler, sağlık sigortaları, hastalık sigortaları) veya bireylerin kendileri gibi (2).

#### 2.3.3. Farmakoekonomik Karar Matrisi

Farmakoekonomik karar matrisi, bir farmakoekonomik değerlendirme veya farmakoekonomik verilerin, karar verme aşamasında yarar sağlayıp sağlamayacağını belirlemede kullanılır. Doğal olarak, bir kişi pahalı ve yeni bir farmasötik ürün veya hizmetin var olan alternatiflerine göre daha etkin olup olmadığını farmakoekonomik değerlendirmeyle anlayabilir. Bu gibi durumlarda marjinal etki artışıyla birlikte marjinal maliyet artışının alternatiflerle kıyaslanması gerekir (9).

Eğer yeni bir ürün alternatiflerine göre aynı fiyatta eşit etkiyi gösteriyorsa, kişi herhangi bir ürünü seçebilir. Ancak, hem etki hem de maliyetin daha düşük olduğu durumlarda; bütçe kısıntıları söz konusu ise, en gelişmiş ve en etkili tedaviyi seçmek için yeterli kaynaklarımız olmayabilir. Bu nedenle de en etkili olmayan ama oldukça düşük maliyetli bir alternatifi seçme durumuyla karşı karşıya kalabiliriz. Bu demektir ki,

marjinal olarak daha düşük etkililiğe sahip bir ilacı, fiyat etiketinin oldukça düşük bir düzeyde olmasından dolayı seçebiliriz (33).

Yeni tedavi mevcut tedaviden daha pahalı olduğu halde, önemli ölçüde sağlık kazancı sağlamıyorsa çoğu karar verici bu tedavinin ödenecek paraya değmeyeceğine karar verecektir, dolayısıyla bu tedavi etkili ya da maliyet-etkili değildir. Öte yandan fazladan maliyetler varsa ancak önemli bir sağlık kazancı da söz konusu ise bu durumda yeni tedavi maliyet-etkili olarak değerlendirilir. Yeni tedavinin mevcut tedavi ile aynı etkiye sahip olduğu bir durumda, daha düşük maliyetle tedavi sağlanabiliyorsa bu durumda yeni tedavinin tercih edileceği açıktır (26).

Var olan tedavi ile aynı etkinliğe sahip ancak daha yüksek maliyetli yeni bir tedavinin tercih edilmesi pek mümkün değildir. Aynı şekilde var olan tedavi ile aynı maliyette ancak daha kötü etkinliğe sahip bir diğer tedavi de maliyet-etkili olarak değerlendirilemez. Tüm bunların yanında aynı maliyete sahip iki tedavi arasından daha iyi etkinliğe sahip olanının tercih edilmesi kaçınılmazdır.

**Tablo 3 – Farmakoeconomik Karar Matrisi**

		<b>Etkililik</b>		
		<b>Daha Kötü</b>	<b>Aynı</b>	<b>Daha İyi</b>
<b>Maliyet</b>	<b>Daha Yüksek</b>	Hayır	Hayır	Belki
	<b>Aynı</b>	Hayır	Belki	Evet
	<b>Daha Düşük</b>	Belki	Evet	Evet

#### 2.3.4. Kaliteye Ayarlı Yaşam Yılı

QALY tüm bireylere ve tüm hastalıklara uygulanabilen hastalıklar ve programlar arasında kıyaslamalar yapılabilen evrensel bir sağlık sonlanım ölçümüdür. QALY hem yaşam süresi (mortalite) hem de yaşam kalitesinden (morbidite) kaybedilenler ve kazanılanları tek bir ölçümde birleştirir (2).

Sağlığa ilişkin yaşam kalitesinin ölçülmesi, fiziksel sağlık, duygusal sağlık, toplumsal rol işlevi, genel refah anlayışı, hastalık ve/veya semptomlarla ilgili tedaviyi kapsar.

Yaşam kalitesinin ölçülmesinde basit bir sınıflandırma vardır. Bu sınıflandırma;

- Hastaya özgü araçlar (Örn; acı, seksüel fonksiyonlar gibi),
- Jenerik/ Genel araçlar
  - Sağlık profilleri
  - Memnuniyet temelli araçları içermektedir (34).

Yaşam kalitesi ölçüm araçları, ya "hastalığa özel"dir ya da değildir (Örn; EQ-5D, SF-36 gibi jenerik ölçüm araçları). Hastalığa özel ölçümler, aynı hastalığa sahip insanların değişik tedavi rejimlerini kıyaslamaya olanak sağlarken, jenerik ölçümler ise değişik tıbbi problemleri olan hastaların yaşam kalitesini kıyaslamak amacıyla kullanılmaktadır.

Yaşam kalitesi ölçüm araçları, sağlığa ilişkin yaşam kalitesini zaman içinde belirli bir anda ölçerken, kronik hastalıklar sağlığa ilişkin yaşam kalitesinde uzun dönemli etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, zaman içinde sağlığa ilişkin yaşam kalitesi ölçümlerini yinelemek gerekir. Böylece hastanın uzun dönemli yaşam kalitesinde hastalık aktivitesinin artması veya hastalığın zararları daha iyi gözlenebilir (35).

### **2.3.5. Hasta Memnuniyeti**

Memnuniyet, bireylerin ihtiyaçlarının ve isteklerinin karşılanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (7).

Hasta memnuniyeti, tüketicinin bir sağlık bakımı hizmet veya servisini (veya bu hizmet/servisin veriliş biçimini) değerli, faydalı, yararlı, uygun ve etkili olarak algılama derecesidir (37). Hasta memnuniyeti bakımın sonuçlarının algılanması ile ilişkili olduğu kadar, beklentilerin karşılanması ile de ilişkilidir. Kısaca hasta memnuniyeti farklı kişilerce ve hatta aynı kişiler tarafından farklı zamanlarda farklı şeklide tanımlanabilmektedir. Hasta beklentilerinin karşılanması hasta memnuniyetinin sağlanmasında çok hassas bir belirleyicidir. Beklenti ise; herhangi bir şeyin olacağını düşünmek ya da olacağına inanmak olarak tanımlanmaktadır. Hastalar, hizmet vericiler, hizmet alınan kurum ve çevresel değişkenler hastanın memnuniyetini etkileyen faktörlerdendir (38).

### **2.4. Türkiye’de Eczacılık Eğitimi**

Ülkemizde eczacılık eğitiminin geçmişi son derece köklü ve eskidir. Ayrıca eczacılık eğitimine geçmişten bu yana verilen önemin de son derece yüksek olduğunu savunmak mümkündür (39).

Ülkemizde eczacılık öğretimi ilk kez 1839 yılında Mekteb-i Tıbbiye bünyesinde açılan Eczacı Sınıfı ile başlamıştır. Derslerin Türkçe olarak okutulduğu bu sınıfta eğitim süresi 3 yıl idi (39).

Mektebe 1924 yılından itibaren lise çıkışlı öğrenciler alınmaya başlanmıştır. Öğretim programı olarak Paris Eczacılık Fakültesi programlarına yakın bir program uygulanmaktaydı. Öğretim programında zaman zaman değişiklik yapılmıştır. Bazı derslerin okutuldukları yıllar değiştirilmiş ve bazı yeni ders konuları programa alınmıştır (39).

Eczacılık mesleği değişen koşullara bağlı olarak hızlı bir değişim göstermiştir. 1940'lı yıllara kadar olan geleneksel eczacılık döneminde eczacılar ürün odaklı olan tüm

bilgi ve becerilerini mesleğe yansıtabilme, majistral ilaç yapmakta ve birçok dozaj formunu eczanelerinde hazırlayabilmekteydiler. 1970'lere kadar olan dönemde ilaç endüstrisinin hızla gelişmesi eczacının geleneksel rollerini azaltmış ve eczacılık otoritelerini farklı bir arayışa itmiştir. 1970'lerin ortasından itibaren ABD'de ve 1980'lerde de Avrupa'da eczacının artık 'hasta odaklı' olması gereğinden yola çıkılarak klinik eczacılık eğitim ve uygulamalarına geçilmiştir. Bu amaca yönelik olarak eczacılık eğitiminde bazı laboratuvar saatleri azaltılarak yerine hasta odaklı dersler ve hastane rotasyonları konulmuştur. Eczacılık eğitimi o tarihlerden itibaren ABD'de 6 yıla, Avrupa'nın birçok ülkesinde de 5 yıla çıkartılmıştır. Türkiye'de de uzun yıllardır tartışılan eczacılık eğitiminin, Avrupa Birliği'ne uyum süreci de göz önüne alınarak 2005 yılında 5 yıla çıkartılmasına karar verilmiştir.

Günümüzde eczacılık eğitiminin ilk iki yılını ağırlıklı olarak temel bilimler oluşturmaktadır. Özellikle birinci yılda genel biyoloji, genel kimya, fizik, matematik, istatistik gibi lise bilgilerine dayanan derslerin yanı sıra öğrencinin yoğun eczacılık eğitimine uyumuna yönelik analitik kimya, organik kimya, farmasötik botanik, anatomi gibi temel dersler de verilmektedir.

İkinci yılda, fizyoloji, mikrobiyoloji, immünoloji, patoloji, biyokimya, halk sağlığı gibi hasta odaklı dersler ağırlıklıdır. Ayrıca üniversitelerin müfredatlarına göre farklılık göstermekle beraber bazı meslek derslerine giriş niteliğindeki dersler de ikinci yılda verilebilmektedir.

Üçüncü yıldan itibaren eczacılık eğitim müfredatında meslek dersleri daha yoğun bir şekilde yer almaktadır. Birçoğunun yoğun laboratuvar uygulaması da olan bu derslerde temel olarak ilaç sentez ve analizine yönelik konular anlatılmaktadır. Farmakognozi derslerinde ilaçların bitkisel kaynaklardan elde edilişi, bitkisel drogların özellikleri ve tıbbi kullanılışları, farmasötik kimya derslerinde ilaçların kimyasal yapılarının sentez ve analizinin yanı sıra kimyasal yapı ile ilacın etkisi arasındaki ilişki, farmasötik teknoloji derslerinde ilaç dozaj formlarının detaylı tüm özellikleri, hazırlanışları, kalite kontrolleri ve ilaç endüstrisine yönelik pratik bilgiler, farmakoloji derslerinde tüm ilaç gruplarının özellikleri, kullanılışları, dozları, yan etkileri ve ilacın



hastaya yönelik tüm bilgileri, farmasötik toksikoloji derslerinde ise zehirlenmelerde acil girişimler, toksik maddeler ve antidotları anlatılmaktadır.

Dördüncü yılda, eczacının akut ve kronik sorunlarda ve o güne kadar görmüş olduğu ilaç gruplarıyla ilgili hastaya karşı sorumluluklarının anlatıldığı, klinik eczacılık, farmasötik bakım, farmakoterapi dersleri, bitkisel tedavide eczacı danışmanlığının anlatıldığı fitoterapi dersi, eczacılık mesleğinin uzmanlık alanlarından olan kozmetoloji ve biyoteknoloji gibi dersler de anlatılmaktadır. Dördüncü sınıfta adı geçen bu derslerin bazıları henüz tüm eczacılık fakültelerinde verilmemekte; ancak yeni eğitim programlarında yer almaktadır. Eczacılık mesleğinin bir de işletme boyutu olduğu için eczacılık işletmeciliği, muhasebe, eczacılık mevzuatı, etik ve deontoloji gibi işletmeciliğe yönelik dersler de okutulmaktadır.

Programa eklenen beşinci yılda ise eczacılık mesleğinin uygulama alanlarına yönelik paket programlar ve zorunlu uygulamalar konulmuştur (40). Bu sayede staj süresi arttırılarak öğrencilere daha uzun uygulama yapma imkanı sağlanmış ve meslek derslerine ayrılan sürenin arttırılması ile alınan eğitimin kalite düzeyi yükseltilmiştir. Ayrıca beşinci sınıftaki seçmeli derslerle, eczacılık öğrencilerinin mezuniyet sonrası çalışacakları alana yönelmelerine katkıda bulunulmaya çalışılmıştır.

## **2.5. Farmakoekonomi Eğitimi**

Farmakoekonomi disiplini sağlık politikalarının oluşturulmasıyla ilişkili kurumlar, akademik oluşumlar, sağlık kurumları, sigorta şirketleri ve ilaç sanayii gibi birçok sektörü ilgilendirmektedir (41).

Farmakoekonomi politikalarının geliştirilip, sağlık hizmetlerinde yararlanılabilmesi için değişik girişimler önem taşımaktadır. Bu politikaların geliştirilmesinde çeşitli paydaşların koordineli işbirliği ve çalışmaları önem taşımaktadır. Bu çalışmaların sonuçları; hasta bakımıyla ilgili karar oluşturan ve uygulayan tüm yetkililerin kullanımına sunularak daha etkili bir sağlık hizmeti vermek, yaşam kalitesini artırmakla birlikte etkin kaynak kullanımını sağlamak amacıyla yararlanılmaktadır. Bu amaçla

oluşturulan politikaların sağlık ekonomisine önemli katkılar sağladığı bilinmektedir (42, 43)

Farmakoekonomide global bir eğitim gereksinimi olup, değişik disiplinlerle (etik, epidemiyoloji, sağlık araştırmaları, tıp, hemşirelik, eczacılık, psikometri, sosyoloji, istatistik) iyi bir koordinasyon gerekmektedir. Farmakoekonomi programı yüksek lisans, doktora ve burslu eğitim programı/staj sistemi gibi değişik programlarda yer alabilir. Ayrıca değişik düzeylerde kısa süreli kursların da etkili olduğu bildirilmektedir. Tüm bu programlar epidemiyoloji, temel istatistik, protokol oluşturma yöntemleri, ilaç sanayinin yapısı, finansman, mikroekonomi, ekonomik değerlendirmeler ve düzenlemeler, yasalar, ulusal ve uluslararası sağlık bakım hizmetleri ile eczacılık uygulamalarını içermelidir (44).

### **2.5.1. Dünya’da Farmakoekonomi Eğitimi**

ABD’de az sayıda Tıp Fakültesinde 2-3 haftalık bir staj ya da kurs olarak konulan farmakoekonomi eğitimi daha çok Eczacılık Fakültelerinde bir burslu eğitim programı şeklinde sürdürülmektedir. 1990 yılından beri uygulanan burslu eğitim programları 2-3 yıl sürmekte olup bir bölümü ilaç sanayinde gerçekleşmektedir. Burslu eğitim programlarının gerçekleşmesinde % 80 dolayında ilaç sanayinin desteğinden yararlanılmaktadır (45).

Özellikle Eczacılık Fakültelerinde oluşturulan programlar çok sayıda bilgi ve yeteneğin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Araştırma düzenleri ve yöntemler, mikro ve makro-ekonomi, istatistik, kişiler arası ilişkiler, epidemiyoloji, finansman, sağlık politikası analizleri, ilaç dağılımı ve politikası, psikometri, sorgulama düzenleri, ekonomik değerlendirme ve analiz, sağlık bakım sistemleri, idare, ekonomik teoriler, karar analizleri, uluslararası sağlık politikaları, pazarlama, fizyopatoloji, eczacılık deneyimi, protokol oluşturma, uygulamalar, olgu analizleri, uluslararası eczacılık kavramları ve politikalar, yasalar ve düzenlemeler bu programın ana bölümlerini oluşturmaktadır. ABD’de değişik okullarda verilen bu eğitimde farklılıklar da gözlenmektedir (45).

Amerika’da farmakoekonomi eğitiminin verildiği bazı üniversitelere örnek olarak: lisans düzeyinde; Arizona Üniversitesi, Minnesota Üniversitesi, Iowa Üniversitesi, yüksek lisans düzeyinde; Arizona Üniversitesi, Maryland Üniversitesi, Mississippi Üniversitesi, burs programı olarak da; Arizona Üniversitesi, Minnesota Üniversitesi ve Washington Üniversitesi verilebilir (46).

ABD ve diğer ülkelerde özellikle Tıp Fakültelerinde farmakoekonomiyle ilgili programlara ilişkin fazla bir bilgi bulunmamaktadır, ancak bu konuda yoğun çabalar sarf edilmektedir (45).

Avrupa’da farmakoekonomi eğitimi, genellikle Master ya da Doktora programları çerçevesinde, mezuniyet sonrası “lisansüstü” eğitim programları olarak ve çok kapsamlı bir şekilde verilmektedir. Bunlara örnek olarak; Büyük Britanya’da Cardiff Üniversitesi, İspanya’da Pompeu Fabra Üniversitesi sayılabilir. Bunların dışında, York Üniversitesinde Sağlık Ekonomisi alanında kurslar ve doktora programları sunulmakta, ayrıca sağlık hizmetleri profesyonelleri için uzaktan eğitim programları bulunmaktadır. Fransa’dan örnek vermek gerekirse, Bordeaux Victor Segalen Üniversitesi Tıp Fakültesinde, Farmakoloji eğitim programı içinde, konuyla ilgili nosyonu vermek üzere, süresi bir saat olan farmakoekonomi dersi verilmektedir (1).

Farmakoekonomi eğitime ilişkin araştırmalar çoğunlukla ABD ile sınırlı kalmaktadır. Bu programların geliştirilmesinde Uluslararası Farmakoekonomi ve Sağlık Çıktısı Çalışmaları Birliği (ISPOR) ve Amerikan Klinik Eczacılık Okulları (ACCP) gibi organizasyonların oluşturduğu rehberler önemli rol oynamaktadır (46).

### **2.5.2. Türkiye’de Farmakoekonomi Eğitimi**

Türkiye’de Farmakoekonomi konusunun ayrı bir program olarak ele alındığı tek bölüm Yeditepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakoekonomi ve Farmakoepidemioloji Yüksek Lisans Programıdır. 2008 yılından beri öğrenci kaydı alan bu program dört farmakoekonomi uzmanı mezun etmiştir ve halen programa devam eden yirmi iki öğrenci vardır.

Lisans düzeyinde farmakoekonomi dersi Gazi Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri müfredatta yer alırken bazı Eczacılık fakültelerinde farmakoloji ve klinik eczacılık, farmasötik bakım gibi diğer ders programlarının içeriğinde anlatılmaktadır.

Ayrıca doktora düzeyinde de, Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Farmasi doktora programında üç saatlik zorunlu seçmeli farmakoekonomi dersi müfredatta yer almaktadır.

Tulunay ve ark. tarafından 2008 yılında gerçekleştirilen “Türkiye’deki tıp fakültelerinde farmakoekonomi eğitimi” ile ilgili bir anket çalışması sonucunda farmakoekonomi dersinin yalnızca iki üniversitede ve sadece bir ya da iki saat olarak verildiği saptanmıştır (1).

Eczacılık ve tıp fakültelerinin yanı sıra, Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık İdaresi Bölümü’nde de Sağlık Ekonomisi dersi müfredatta yer almaktadır.

Türkiye’de farmakoekonomi disipliniyle ilgili çalışmalar henüz yeni ve az sayıda olup, konunun değişik sektörlerce giderek yoğun bir biçimde ele alınması gerekmektedir. Bu konuda Sağlık Bakanlığı, Üniversiteler ve İlaç Sanayi arasında kurulacak yoğun işbirliğinin ülke gerçekleri de göz önünde bulundurularak etkili çalışmalar yapması ve uygulamaya koyması olasıdır (48).

### 3. METOD

Bu tez çalışmasında, araştırmanın amacına uygun olarak İstanbul ve Ankara'da bulunan Eczacılık Fakültelerinde verilen farmakoekonomi eğitimini incelemek ve 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Uygulanan anketler araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Belli bir amaç ve plana göre düzenlenmiş sorulardan oluşan anket, yazılı iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir. Anket yönteminin en kuvvetli yönü; uygun durumlarda geniş bir gruptan çok miktarda veriyi kısa zamanda toplama olanağı yaratması ve anket sorularının herkese aynı şekilde sunularak bir örneğinin saklanabilmesidir. Anket yönteminin en zayıf yanı ise sorulara ayrı kişilerce ayrı anlamlar verilmesini önlemedeki güçlüğüdür. Ancak bu durumdan kaynaklanabilecek sorunlar; ankete cevap verenlerin okur-yazar oranlarının, eğitim ve kültür düzeylerinin toplumun diğer kesimlerine göre yüksek olması ve aynı meslek grubundan olmaları nedeniyle en aza indirilmiştir. Bunun yanı sıra, anketlerin imzasız doldurulmasının mümkün olabileceği düşünülecek olursa objektifliğinin oldukça yüksek olduğu varsayılabilir (49).

2001/2002 eğitim öğretim yılında Avrupa'daki eczacılık öğrencilerinin farmakoekonomi konusundaki bilgi düzeylerini ölçen bir anket çalışması Avrupa Eczacılık Öğrencileri Birliği (EPSA) tarafından yapılmıştır (50). Yine Amerika'da ve Amerika dışındaki ülkelerde Eczacılık Fakültelerinde verilen farmakoekonomi eğitimini değerlendiren yayınlar mevcuttur (51, 52, 53).

Bu tez çalışması ile, İstanbul ve Ankara'da bulunan eczacılık fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin aldıkları farmakoekonomi eğitimi ve farmakoekonomi konusundaki bilgi düzeyleri hakkında durum tespiti yapılması hedeflenmiştir. Öğrencilerin bakış açısına ve algısına göre üniversite düzeyinde verilen farmakoekonomi eğitimi konusundaki mevcut durumun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışma Türkiye'deki eczacılık öğrencilerinin farmakoekonomi konusunda aldıkları eğitimi ve bu konudaki bilgi düzeylerini değerlendiren ilk çalışmadır.

Bu çalışmada, İstanbul ve Ankara’da bulunan Eczacılık Fakültelerinin 4. ve 5. sınıf öğrencilerinden 23 sorudan oluşan anketi (Ek-3) cevaplamaları istenmiştir. Anketler 20 Şubat 2012 – 08 Haziran 2012 tarihleri arasında uygulanmıştır. Ayrıca her fakülteden dekanlık tarafından belirlenen bir öğretim görevlisinden ise 6 sorudan oluşan bilgi formu (Ek-2) toplanmıştır.

### **3.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi**

Ankara ve İstanbul’daki Eczacılık Fakültesi öğrencileri bu araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Eczacılık eğitiminin ilk üç yılında eğitimin temel bilimler ve temel eczacılık bilimleri üzerine yoğunlaşması nedeniyle, öğrencilerin farmakoekonomi hakkında pek bilgi sahibi olamayacakları varsayımı ile anket 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanmış ve farmakoekonomi eğitimi verilen/verilmeyen öğrencilerin konu ile ilgili bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Sayıca daha fazla Eczacılık Fakültesi içermesi, en eski eczacılık fakültelerinin bu metropol şehirlerde olması nedeniyle çalışmanın Ankara ve İstanbul’daki Eczacılık Fakülteleri’nde yapılmasına karar verilmiştir.

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesinin, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan alınan onaya rağmen anket çalışması için kendi etik kurulunun onayını istemesi üzerine bu fakülte çalışma dışında bırakılmak zorunda kalmıştır.

Ayrıca İstanbul’daki Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Bezm-i Alem Vakıf Üniversitesi ve İstanbul Medipol Üniversitesi bünyesindeki Eczacılık Fakülteleri 2010 yılında eğitim-öğretime başladığından anketlerin uygulanması esnasında 4. ve 5. sınıf öğrencileri bulunmaması nedeniyle çalışma dışında bırakılmıştır.

Anket çalışmasının uygulandığı Eczacılık Fakülteleri:

- Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
- Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
- İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
- Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
- Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Bilgi formu ise çalışmanın uygulandığı her fakültenin Dekan, Dekan yardımcısı veya konu ile ilgilenen bir öğretim görevlisine uygulanmış ve farmakoekonominin eğitim müfredatlarındaki yeri sorgulanmıştır.

### **3.2. Çalışmanın Yasal Onayı**

Çalışma için Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komitesi tarafından 14.02.2012 tarih ve 163 no.lu yazı ile etik kurul onayı alınmıştır (Ek-1).

### **3.3. Anket Dizaynı**

Anket soruları hazırlanırken EPSA tarafından 2001-2002 eğitim öğretim yılında yapılan ve Avrupa'daki eczacılık öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi seviyesini ölçen anket çalışmasından yararlanılmıştır. EPSA tarafından yapılan ankette temel olarak farmakoekonominin eczacılık eğitiminde lisans müfredatındaki yeri sorgulanmaktaydı (50). Anket dizayn edilirken; eczacılık fakültelerinde farmakoekonominin müfredattaki yerinin sorgulanmasının yanı sıra eczacılık fakültesi öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendiren sorulara da yer verilmiştir.

Anketin ön denemesi örneklem grubunda bulunmayan 10 öğrenci, 2 akademisyen ve 5 ilaç firması çalışanı ile yapılmış, alınan geri bildirimler doğrultusunda ankete ve bilgi formuna son şekli verilmiştir.

Bilgi formu örneği Ek-2'de, anket örneği ise Ek-3'te sunulmaktadır.

### **3.4. Verilerin Toplanması**

Bu araştırma hazırlanırken; "Pubmed", "Embase", "Derwent" veri tabanları ve "Pharmacy education" dergisinden "pharmacoeconomics" , "health economics" "farmakoekonomi" ve "sağlık ekonomisi" anahtar kelimeleri kullanılarak literatür taraması yapılmıştır.

Örneklem grubunun bulunduğu Eczacılık Fakülteleri'nde öğrenim gören 4. ve 5. sınıf öğrencilerine anketler uygulanmış ve müfredatlarında farmakoekonomi eğitimi bulunan ve bulunmayan fakültelerde eğitim gören öğrencilerin konu ile ilgili bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir. Eczacılık Fakültesi dekanlıklarından gerekli izinler alınarak anketler öğrencilere uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından fakültele bizzat gidilerek, anketler öğrencilere ders veya sınav öncesinde toplu sınıflarda uygulanmıştır.

Eczacılık Fakültelerinin Dekan, Dekan yardımcısı veya konu ile ilgilenen bir öğretim görevlisinden bilgi formu toplanmış ve farmakoekonominin eğitim müfredatlarındaki yeri sorgulanmıştır.

### **3.5. Veri Analizi**

Anket sonuçları Microsoft Office Excel 2010 kullanılarak elektronik ortama aktarılmış ve veri analizi SPSS Versiyon 16 ile yapılmıştır.

Araştırma örneklemini oluşturan bireylerin demografik özelliklerini belirlemek için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (frekans ve yüzde) kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarının test edilmesinde Ki-kare testi, Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Ki-Kare testi, parametrik test varsayımları yerine getirilmediğinde, iki veya daha fazla grubu, sayımla belirtilen değişkenler yönünden karşılaştırmada kullanılan parametrik olmayan istatistik testlerden biridir. Mann-Whitney U testi ise niceliksel ölçekli gözlemleri verilen iki örneklemin aynı dağılımdan gelip gelmediğini incelemek için kullanılan bir parametrik olmayan istatistik testtir. Kruskal-Wallis testi de parametrik olmayan verilere sahip ikiden fazla grubun ölçümlerinin karşılaştırılmasında kullanılan bir yöntemdir (54). Hesaplamalar yapılırken güven aralığı % 95 olarak seçilmiş;  $p < 0.05$  değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

### **3.6. Çalışmanın Kısıtlılıkları**

Bu çalışma anketten yola çıkılarak yapıldığından anketin dezavantajlarından olan soruların cevaplayan kişiler tarafından farklı yorumlanması anketin kısıtlılıklarından birini oluşturmaktadır.



Anketler öğrencilere daha önceden belirlenen bir dersin veya sınavın hemen öncesinde uygulanmıştır. Anketi sınav öncesinde dolduran öğrencilerin stres faktörünün de verilen cevapları etkilemiş olabileceği düşünülürse; bu da çalışmanın kısıtlılıklarından biri olarak kabul edilebilir.

Anketlerin, uygulandığı fakültelerde her sınıftan çoğunluğu içerecek derslerin sınavlarının öncesinde yapılması için çaba sarf edilmiştir. Ancak İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde anketler 5. sınıfların son sınavında uygulanabilmiştir. Bu fakültede anketler 5. sınıflara seçmeli bir dersin sınavında uygulandığından 5. sınıf öğrencilerinin katılım yüzdesi düşük kalmıştır. Öğrenci sayısı en fazla olan İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'ndeki öğrencilerin yalnızca yarısının çalışmaya katılmış olması da kısıtlılıklardan bir diğeridir.

Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi 5. sınıf öğrencilerine anketler klinik eczacılık dersi sınavı öncesine uygulanmıştır. Bir sınıfın sınava erken başladığından anketler ancak sınav sonrasında dağıtıldığından düşük oranda geri dönüş alınabilmiştir. Bu üniversite öğrencilerinin katılım oranının düşük olması da çalışmanın kısıtlılıklarından biri olduğu söylenebilir.

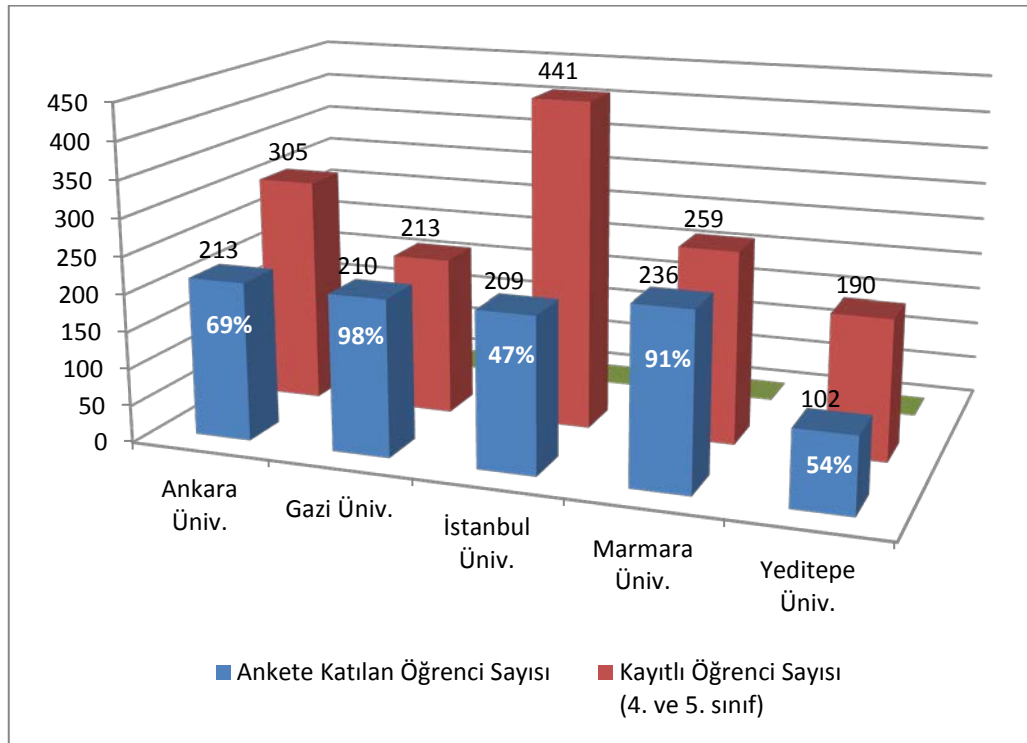
Anketlerin yalnızca Ankara ve İstanbul'daki eczacılık fakültelerinde uygulanması da çalışmanın kısıtlılıklarından bir diğeri olarak düşünülebilir. Çalışma merkezine giderek anketleri uygulama gerekliliğinden dolayı sürecin uzun olacağı düşünülerek diğer illerdeki eczacılık fakülteleri çalışmaya dahil edilememiştir.

Ek-1'de yer alan etik kurul onayına rağmen, Hacettepe Üniversitesi etik kurulundan onay alınmaması sebebiyle anket çalışmasının bu eczacılık fakültesinde yapılmasına izin verilmemiştir. Dolayısıyla bu fakültenin 4. ve 5. sınıf öğrencileri çalışmanın dışında bırakılmıştır.

## 4. BULGULAR

İstanbul ve Ankara’da bulunan Eczacılık Fakültelerinin 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin farmakoeкономи ve farmakoeкономи eğitimi hakkındaki bilgi düzeylerini tespit etmek amacıyla hazırlanan anketler 20 Şubat 2012 – 08 Haziran 2012 tarihleri arasında ders veya sınav öncesinde fakültelere gidilerek hedef kitleye uygulanmış olup 970 adet anket toplanmıştır. Anketler Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi öğrencilerine uygulanmıştır. Bu üniversitelerde kayıtlı olan ve ankete katılan öğrenci sayıları Şekil 1’de özetlenmiştir.

Şekil 1 - Ankete Katılan Öğrenci Sayısı



Şekil 1’de görüldüğü üzere, Gazi Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencileri çalışmaya yüksek oranda katılım göstermiştir.

#### 4.1. Farmakoekonomi Eğitimi Hakkındaki Mevcut Durum

Eczacılık Fakülteleri'nde farmakoekonomi konusunun eğitim müfredatlarında yer alıp almadığı, yer alıyorsa ne derece detaylı anlatıldığı konusuna açıklık getirmek üzere, çalışmaya katılan fakültelerin Dekan/Dekan Yardımcısı veya bir öğretim görevlisinden toplanan bilgiler bir forma kaydedilmiştir.

Eczacılık Fakültelerinin üçünde farmakoekonomi eğitiminin verildiği belirtilirken ikisinde bu konunun müfredatta yer almadığı ifade edilmiştir. Konunun anlatıldığı fakültelerde bu ders başka bir ders içerisinde anlatılmakta ya da zorunlu seçmeli olarak verilmektedir. Fakültelerden farmakoekonomi eğitimi hakkında toplanan veriler Tablo 4 ve Tablo 5'de özetlenmiştir.

**Tablo 4 - Farmakoekonomi Eğitiminin Verildiği Fakülteler**

	<b>Dersin Verildiği Sınıf / Süre</b>	<b>Hangi sınıfta anlatılması daha faydalıdır?</b>	<b>Kaç saat anlatılması gerektiğini düşünüyorsunuz?</b>
<b>Yeditepe Üniversitesi</b>	2.Sınıf / 14 saat (dönem)	5.Sınıf	1-2 saat (hafta)
<b>Gazi Üniversitesi</b>	5.Sınıf / 28 saat (yıl)	5.Sınıf	1-2 saat (hafta)

**Tablo 5 - Farmakoekonomi Eğitiminin Verilmediği Fakülteler**

	<b>Ders programına konulmasını düşünüyor musunuz?</b>	<b>Hangi sınıfta anlatılması daha faydalıdır?</b>	<b>Kaç saat anlatılması gerektiğini düşünüyorsunuz?</b>
<b>İstanbul Üniversitesi</b>	Evet	5.Sınıf	1-2 saat (hafta)
<b>Marmara Üniversitesi</b>	Evet	3.Sınıftan itibaren	0-1 saat (hafta)
<b>Ankara Üniversitesi</b>	Evet	5.Sınıf	0-1 saat (hafta)

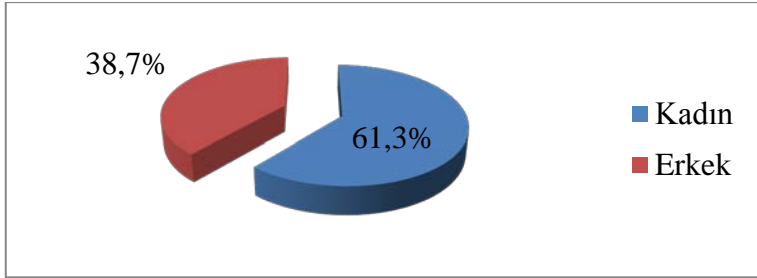
## 4.2. Öğrencilerin Farmakoekonomi Bilgisi Hakkındaki Mevcut Durum

Bu anket Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin varsa aldıkları farmakoekonomi eğitimi ile ilgili yorumlarını toplamak ve öğrencilerin bu konudaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla çalışmaya katılan fakültelerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır.

### 4.2.1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri

#### 4.2.1.1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

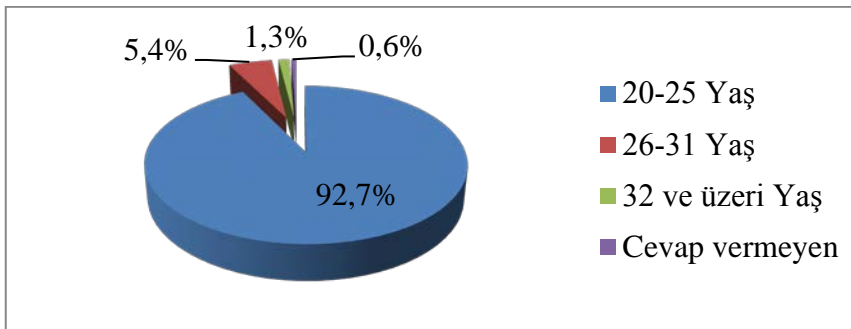
Şekil 2 – Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı



Çalışmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri incelendiğinde; büyük bir bölümünün (% 61,3) kadın olduğu gözlenmektedir. Bu bulgular, kadınların eczacılık mesleğini daha fazla tercih ettiğini destekler niteliktedir.

#### 4.2.1.2. Katılımcıların Yaş Dağılımı

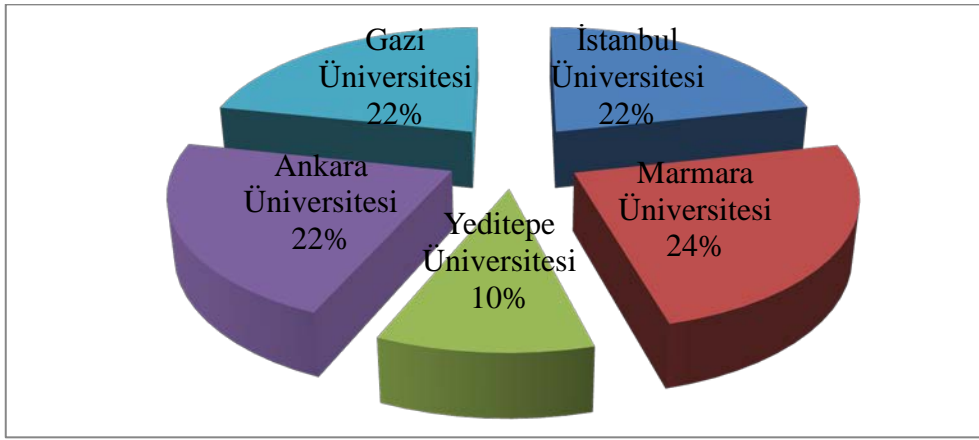
Şekil 3 – Katılımcıların Yaş Dağılımı



Katılımcıların % 92,7'sini oluşturan büyük bir çoğunluğun beklendiği üzere 20-25 yaş aralığında olduğu görülmektedir. %7,3'lük bir öğrenci gurubunun ise ya ikinci kez üniversite okuduğu ya da aften faydalanarak üniversiteye devam ettiği düşünülebilir.

#### 4.2.1.3. Katılımcıların Üniversitelere Göre Dağılımı

**Şekil 4 - Üniversite Dağılımı**



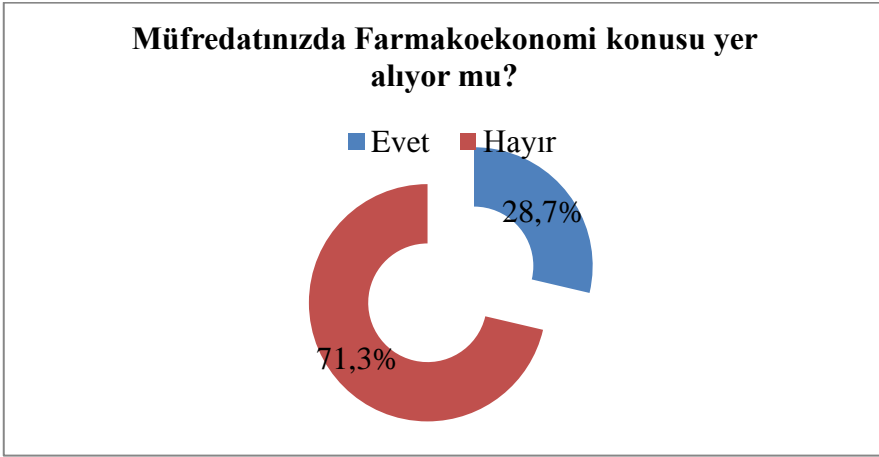
Anketin hedef kitlesinin büyük bir bölümüne erişilmesine karşın, Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden katılımın oransal olarak daha az olmasının sebebinin, bu fakültenin Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) öğrenci kontenjanının daha az olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Ankete katılan öğrencilerin yarısının 4. sınıf, diğer yarısının ise 5. sınıf öğrencisi olduğu gözlemlenmiştir. Ankete katılanların büyük bir çoğunluğu (% 68,5) mezun olduktan sonra “serbest eczacı” olarak çalışmak istediklerini bildirmişlerdir. “İlaç sektörü”nde çalışmak isteyenler ise katılımcıların yaklaşık altı da birini (% 16,1) oluşturmaktadırlar. Farmakoekonomi bilimi eczacılığın her alanında kullanılabilmesine karşın, günümüzde en çok ve ağırlıklı olarak ilaç sektöründe kullanılması nedeniyle bu oran önemlidir ve ileride üzerinde tekrar durulacaktır.

#### 4.2.2. Öğrencilerin Farmakoekonomi Eğitimi İle İlgili Görüşleri

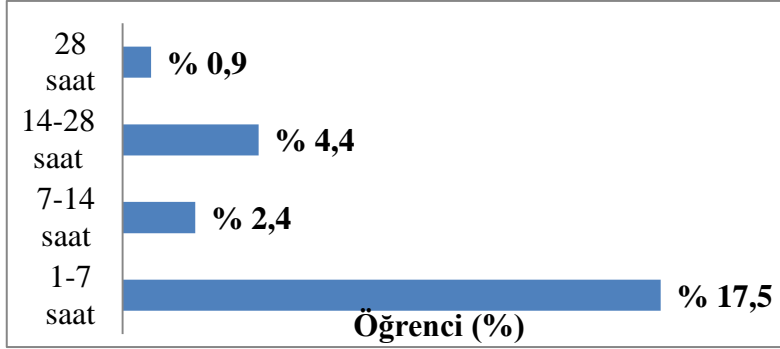
Tez çalışmasının ana amaçlarından biri olan farmakoekonomi konusunun güncel ve gelecekteki müfredatta yer almasına ilişkin sorular ve cevaplarına ilişkin veriler, şekiller ve tablolar aşağıda yer almaktadır.

**Şekil 5 - Eğitim Müfredatında Farmakoekonomi Konusunun Yer Alma Durumu**



Şekil 5’de görülebileceği gibi katılımcıların büyük bir çoğunluğu (n=692, %71,3) “farmakoekonomi” konusunun eczacılık eğitimi müfredatında yer almadığını bildirmişlerdir. Bölüm 4.1’de öğretim görevlilerinden toplanan bilgi formları ışığında çalışmanın yürütüldüğü eczacılık fakültesi müfredatlarında farmakoekonominin yeri hakkındaki duruma yer verilmiştir. Buna göre farmakoekonomi eğitimi Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri’nde müfredatta yer almaktadır (Bkz. Tablo 4). Eğitim müfredatında farmakoekonomi konusunun yer alma durumu ile ilgili öğrencilere yöneltilen soruya ise Yeditepe Üniversitesi öğrencilerinin % 95,1’inin, Gazi Üniversitesi öğrencilerinin % 65,7’sinin bu konunun müfredatta yer aldığı yönünde cevap verdiği gözlenmiştir. Gazi Üniversitesi’nden ankete katılan öğrencilerin % 65,0’i 5. sınıf öğrencisidir ve bu fakültede farmakoekonomi konusu 5. sınıf müfredatında yer almaktadır. Bu durumda her iki fakülte öğrencilerinin bu soruya verdikleri yanıt öğretim üyelerinin yanıtları ile tutarlıdır.

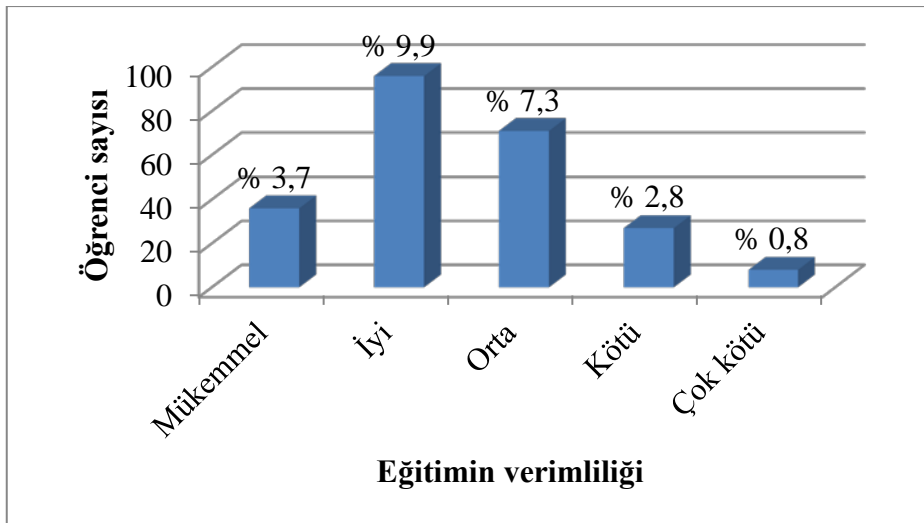
**Şekil 6 - Farmakoekonomi Konusunda Alınan Eğitimin Süresi**



Farmakoekonomi konusunun müfredatta yer aldığını bildiren 278 kişiden 132'si (% 47,5), bu dersin “Zorunlu” olduğunu belirtmiştir. Zorunlu veya seçmeli olarak alınan farmakoekonomi konusundaki eğitime ders programında kaç saat ayrıldığı sorulduğunda, lisans öğrencilerinin en çok (% 17,5) 1-7 saat cevabı verdiği görülmektedir.

Farmakoekonomi konusunda alınan eğitimin verimliliğinin sınıflandırılması için sorulan soruya alınan cevaplar Şekil 7’de sunulmaktadır.

**Şekil 7 - Farmakoekonomi Eğitiminin Verimliliği Konusundaki Değerlendirme**



Farmakoekonomi konusunda eğitim alan katılımcıların birçoğu eğitimin verimliliğini “iyi” (% 9,9) ve “orta” (% 7,3) olarak değerlendirmişlerdir. Eğitimin verimliliğini “mükemmel” (% 3,7) olarak değerlendirenler de olduğu gibi çok az sayıda da olsa “çok kötü” (% 0,8) olarak nitelendirenler de bulunmaktadır.

Farmakoekonomi eğitimi alan öğrencilerin aldıkları eğitimin verimliliği ile ilgili soruya verdikleri yanıt ile üniversiteler arası skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ) (Kruskall-Wallis testi). Bu farkın hangi okullardan kaynaklandığını tespit etmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Farmakoekonomi eğitiminin müfredatta yer aldığı fakülteler (Bkz. Tablo 4) arasında alınan eğitimin verimliliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu söylenebilir ( $p<0,05$ ) (Mann-Whitney U). Tablo 6’da Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin aldıkları farmakoekonomi eğitiminden Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinden daha memnun olduğu görülmektedir. Yapılan analizler sonucunda alınan farmakoekonomi eğitiminin verimliliği açısından Yeditepe Üniversitesi ile Ankara Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 6 - Farmakoekonomi Eğitiminin Verimliliği**

Üniversiteler Arası Karşılaştırma	Ortalama	N	Standart Sapma	P Değeri
Yeditepe Üniv. İstanbul Üniv.	1,93 3,33	94 9	0,722 0,866	0,000*
Yeditepe Üniv. Marmara Üniv.	1,93 2,88	94 17	0,722 1,054	0,002*
Yeditepe Üniv. Ankara Üniv.	1,93 2,82	94 11	0,722 0,603	0,014*
Yeditepe Üniv. Gazi Üniv.	1,93 2,79	94 107	0,722 1.010	0,000*



## Şekil 8 - İş Yaşamında Farmakoekonominin Kullanılabilirliği

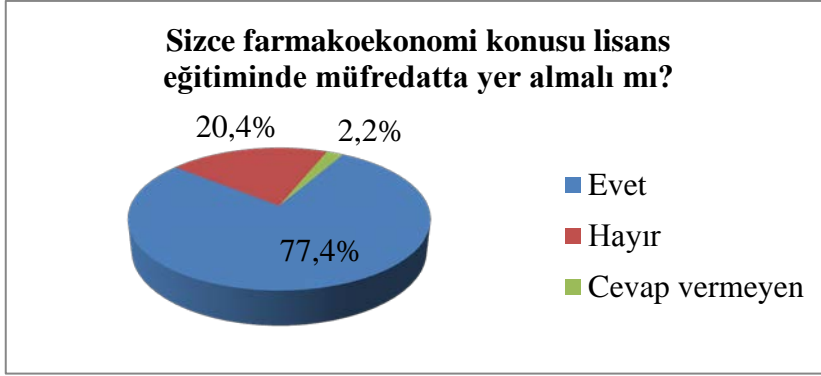


Farmakoekonomi eğitimi alan katılımcıların büyük bir çoğunluğu (% 72) aldıkları bilgileri iş yaşamında kullanabileceklerini bildirmişlerdir.

Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi konusunda aldıkları eğitimi iş yaşamında kullanıp kullanamayacakları sorusu açısından gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Eczacılık öğrencilerinin mezuniyet sonrası çalışmayı istediği alan ile “Farmakoekonomi konusunda aldığınız eğitimi iş yaşamınızda kullanabileceğinizi düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar da karşılaştırılmıştır. Bütün gruplarda farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Bu durumda öğrencilerin mezun olduklarında çalışmayı düşündükleri meslek alanı ile farmakoekonomi konusunda aldıkları eğitimin iş yaşamlarında kullanılabilirliği arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı söylenebilir.

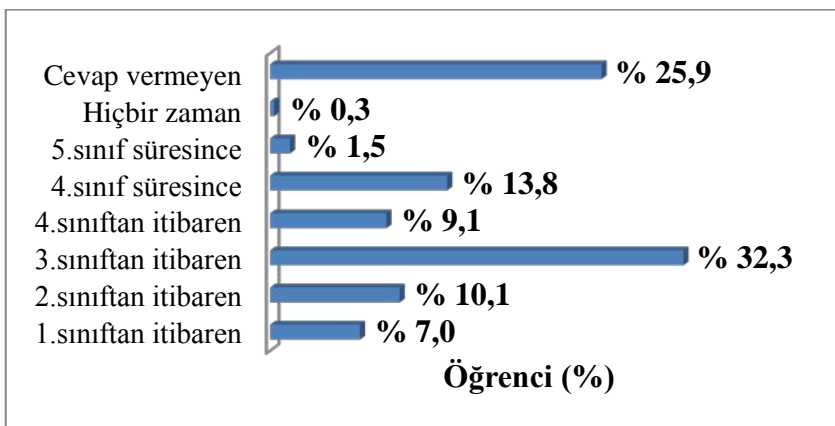
### Şekil 9 - Farmaekoeekonomi Konusunun Müfredatta Yer Alması Gerekliliği



Araştırmaya katılan öğrencilere, konunun müfredatta yer almasına ilişkin görüşleri sorulduğunda ise, öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun (% 77,4) “Evet” yanıtı verdiği gözlenmiştir.

Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoeekonomi konusunun lisans eğitim müfredatında yer alıp almamasına ilişkin soruya verilen cevaplar açısından gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Yani farmakoeekonomi eğitiminin müfredatta yer alması isteğine ilişkin olarak eğitim veren ve vermeyen fakülteler arasında fark olmadığı söylenebilir.

### Şekil 10 - Farmakoeekonomi Derslerinin Verilmesinin Önerildiği Sınıf



Katılımcılara “farmakoekonomi” eğitiminin hangi sınıfta alınmasının daha iyi olduğu sorulmuştur. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (% 32,3) 3. sınıftan itibaren sıklıkını işaretlediği gözlenmiştir.

Farmakoekonominin müfredatta yer alması kadar önemli bir konu da, bu eğitimi verebilecek uzman eğitmenlerin varlığıdır. Öğrencilerin bakış açısı ile üniversitelerde konu ile ilgili ders verebilecek uzman kişiler bulunmamaktadır (% 62,2). Tablo 7’de eczacılık fakültelerinde farmakoekonomi konusunda uzman biri olup olmadığına yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir.

**Tablo 7 - Fakültelerdeki Farmakoekonomi Konusunda Uzman Kişilerin Varlığı**

<b>Fakültenizde spesifik olarak farmakoekonomi konusunda uzman kişi/kişiler var mıdır?</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Evet</b>	237	24,4
<b>Hayır</b>	603	62,2
<b>Cevap vermeyen</b>	130	13,4
<b>Toplam</b>	970	100

Tablo 8’de öğrencilerin lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışma yapmayı düşünüp düşünmedikleri sorgulanmıştır. Bu bilgiler öğrencilerin öğrenim gördüğü okul ve mezun olunca çalışmayı düşündükleri alan ile karşılaştırılmıştır. Bu veriler çerçevesinde, eczacılık öğrencilerinin “Lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapmayı düşünür müsünüz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir. Öğrencilerin % 20,4’ünün “Evet”, % 77,5’inin ise “Hayır” yanıtı verdiği görülmüştür. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışma yapma istekleri ile ilgili soruya verilen cevaplar açısından gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınılanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu durumda öğrencilerin öğrenim gördükleri

üniversiteye göre lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapma isteklerinin benzer olduğu, homojen bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

Eczacılık öğrencilerinin mezuniyet sonrası çalışmayı istediği alan ile “Lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapmayı düşünür müsünüz?” sorusuna verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışma yapma isteği ile ilgili soruya verilen cevaplar ile öğrencilerin mezun olduklarında çalışmayı düşündükleri eczacılık alanına göre istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı Ki-kare testi ile incelenmiş ve test sonucunda;

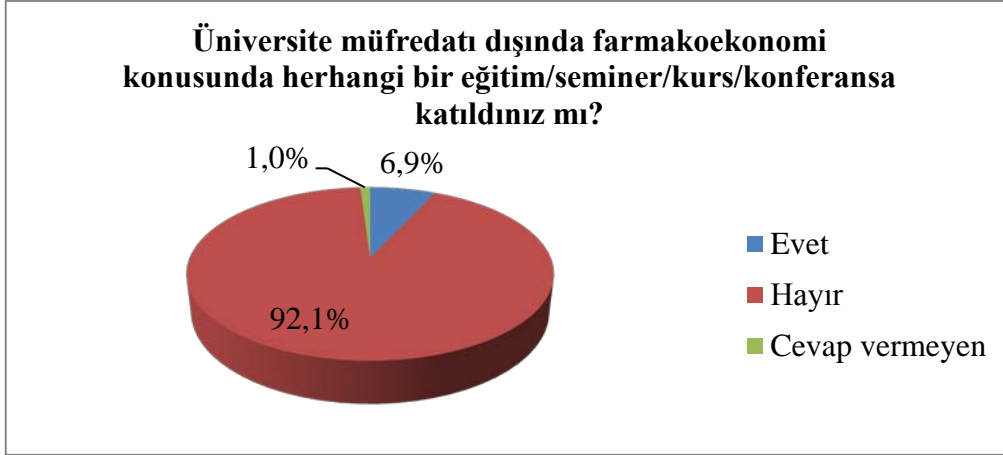
- Serbest eczacı olmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ).
- Akademik kariyer yapmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
- Hastane eczacısı olmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
- İlaç sektöründe kariyer yapmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ).

Sonuç olarak, mezuniyet sonrasında serbest eczacı olmayı ve ilaç sektöründe kariyer yapmayı düşünen öğrencilerin lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapma isteğinin benzer olduğu söylenebilir.

**Tablo 8 - Farmakoekonomi Alanında Çalışma Yapma Konusundaki Görüşler**

	Lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapmayı düşünür müsünüz?				P değeri
	Evet		Hayır		
	n	%	n	%	
<b>Serbest Eczane</b>	115	17,7	534	82,3	0,000*
<b>Akademi</b>	21	20,8	80	79,2	0,979
<b>Hastane eczanesi</b>	39	25,7	113	74,3	0,114
<b>İlaç sektörü</b>	50	33,3	100	66,6	0,000*

**Şekil 11 - Farmakoekonomi Alanında Alınan Eğitim/Seminer/Kurs/Konferans**

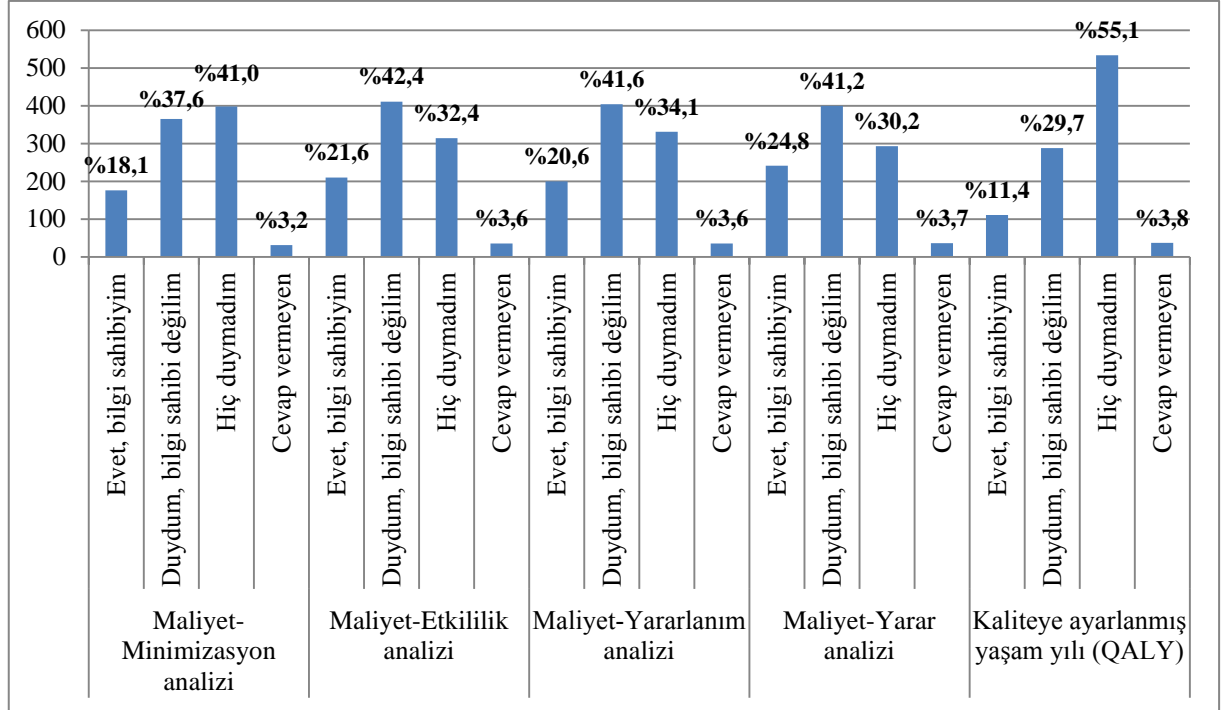


Öğrencilerin farmakoekonomi ile ilgili üniversite müfredatı dışında herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılıp katılmadıkları bilgisi Şekil 11’de gösterilmektedir. Bu soruya, öğrencilerin % 6,9’unun “Evet”, % 92,1’inin ise “Hayır” yanıtı verdiği görülmüştür. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılımları ile ilgili soruya verilen cevaplar açısından gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Yani öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversiteye göre müfredat dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılım durumları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu düşünülebilir.

#### **4.2.3. Öğrencilerin Farmakoekonomi Konusu Hakkındaki Bilgi Düzeyleri**

Eczacılık fakültesi öğrencilerinin farmakoekonomi konusundaki bilgi düzeylerini ölçmek üzere farmakoekonominin genel terimleri hakkındaki görüşleri toplanmış ve Şekil 12’de gösterilmiştir.

Şekil 12 - Farmakoekonominin Genel Terimleri Hakkında Öğrencilerin Görüşleri



Eczacılık öğrencilerinin farmakoekonominin genel terimleri ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar öğrencilerin öğrenim gördüğü okul bilgisi ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmanın sonucunda:

- Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile maliyet-minimizasyon analizi hakkındaki bilgi düzeyleri açısından gözlenen farklılıklar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).
- Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile maliyet-etkililik analizi hakkındaki bilgi düzeyleri açısından gözlenen farklılıklar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).
- Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile maliyet-yararlanım analizi hakkındaki bilgi düzeyleri açısından gözlenen farklılıklar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

- Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile maliyet-yarar analizi hakkındaki bilgi düzeyleri açısından gözlenen farklılıklar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ).
- Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile QALY hakkındaki bilgi düzeyleri açısından gözlenen farklılıklar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Öğrencilerin farmakoekonominin temel kavramları hakkındaki farkındalıklarına bakılırsa, üniversiteler arası anlamlı farklılığın eğitim veren ve vermeyen fakültelerden kaynaklandığı ileri sürülebilir.

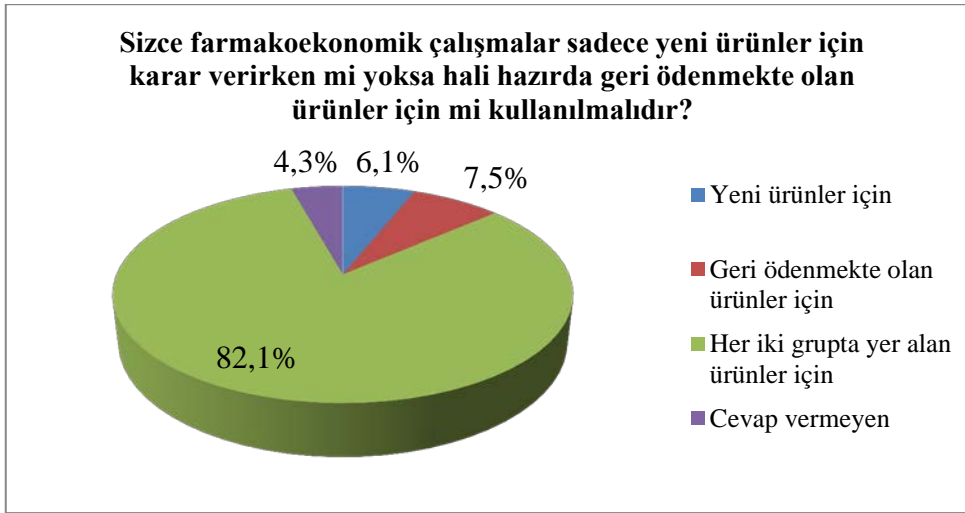
### Şekil 13 - Geri Ödeme Kararı ile İlgili Eczacılık Öğrencilerinin Görüşleri



Şekil 13’de sağlık otoritelerinin yeni bir tedavi için geri ödeme kararı verirken, farmakoekonomik değerlendirme çalışmalarını standart bir araç olarak kullanması konusunda eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcıların % 85,8’i farmakoekonomik değerlendirme çalışmalarının yeni bir tedavi için geri ödeme kararı verirken standart bir araç olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile sağlık otoritelerinin yeni bir tedavi için geri ödeme kararı verirken, farmakoekonomik değerlendirme çalışmalarını standart bir araç olarak kullanması hakkındaki soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel

olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak farmakoekonomik çalışmaların geri ödeme kararındaki etkisi ile ilgili soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde; eğitim veren ve vermeyen fakülteler arasında anlamlı bir farkın saptandığı söylenebilir.

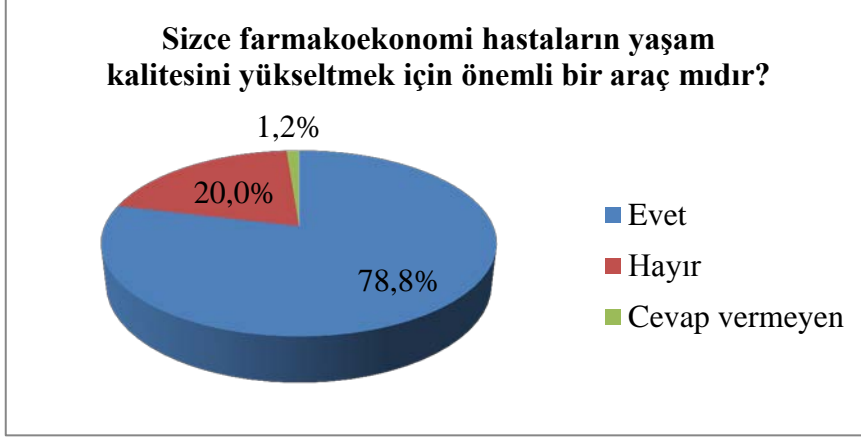
**Şekil 14 - Farmakoekonomik Çalışmaların Kullanıldığı Ürünler**



Şekil 14’de farmakoekonomik çalışmaların sadece yeni ürünler için karar verirken mi yoksa hali hazırda geri ödenmekte olan ürünler için mi kullanıldığı konusunda eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcıların % 82,1’i farmakoekonomik çalışmaların hem hali hazırda geri ödenmekte olan ürünler için hem de yeni ürünler için kullanıldığını belirtmiştir. Bu bilgiler öğrencilerin öğrenim gördüğü okul bilgisi ile karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomik çalışmaların sadece yeni ürünler için karar verirken mi yoksa hali hazırda geri ödenmekte olan ürünler için mi kullanılmaması ile ilgili soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Yani farmakoekonomik çalışmaların kullanıldığı ürünler ile ilgili soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde; fakülteler arası homojen bir dağılım olduğundan bahsedilebilir.

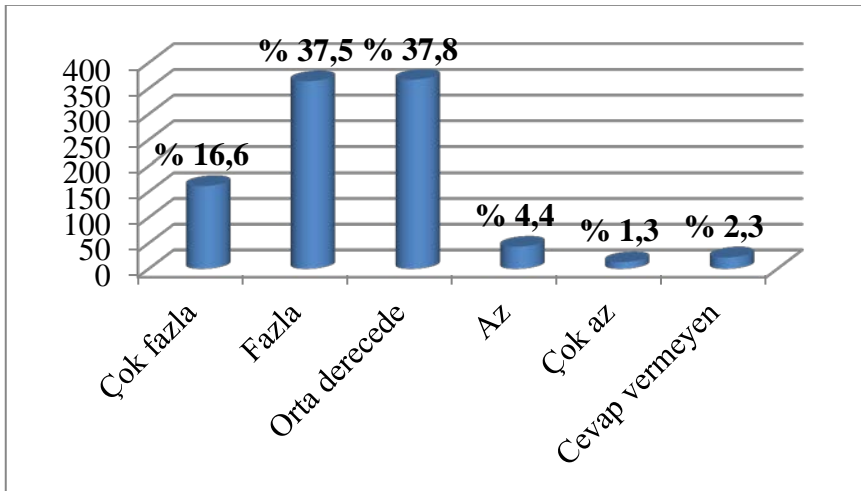


**Şekil 15 - Yaşam Kalitesine Yönelik Eczacılık Öğrencilerinin Görüşleri**



Şekil 15’de Farmakoekonominin hastaların yaşam kalitesini yükseltmek için önemli bir araç olup olmadığına yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Katılımcıların % 78,8’i bu soruyu farmakoekonominin hastaların yaşam kalitesini yükseltmek için önemli bir araç olduğu yönünde yanıtlamıştır. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonominin hastaların yaşam kalitesini yükseltmek için önemli bir araç olup olmadığı ile ilgili soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

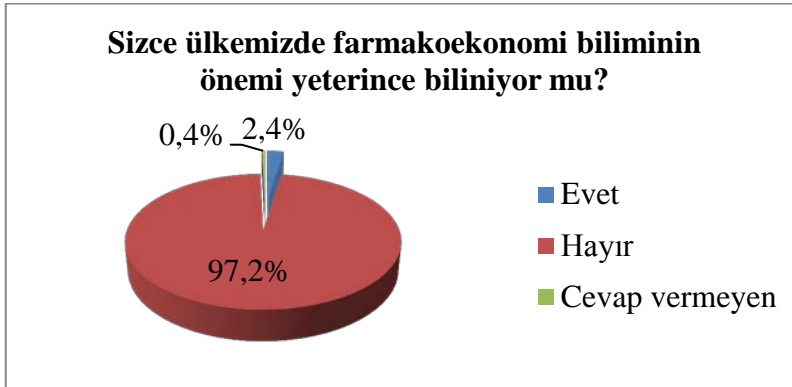
**Şekil 16 - Farmakoekonomi Bilgisinin Eczacılık Mesleğine Katkısı**



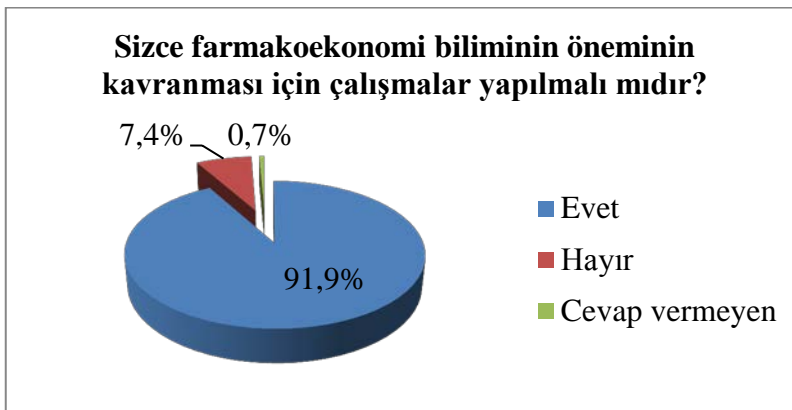
Şekil 16’da görülebileceği gibi, katılımcıların birçoğu farmakoekonomi bilgisinin eczacılık mesleğine katkısını “fazla” (% 37,5) ve “orta derecede” (% 37,8) olarak değerlendirmişlerdir. Bu konunun eczacılık mesleğine katkısını “az” (% 4,4) veya “çok az” (% 1,3) olarak değerlendiren öğrenci sayısının ise oldukça düşük olduğu gözlenmiştir.

Şekil 17 ve Şekil 18’de farmakoekonomi biliminin öneminin yeterince bilinip bilinmediğine ve öneminin kavranması için çalışma yapılmasının gerekliliğine yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Bu bilgiler öğrencilerin öğrenim gördüğü okul bilgisi ile karşılaştırılmıştır.

**Şekil 17 - Farmakoekonomi Biliminin Önemi**



**Şekil 18 - Farmakoekonomi Biliminin Öneminin Kavranması**



Katılımcıların % 97,2'si farmakoekonomi biliminin önemini bilinmediğini, % 91,9'u ise önemini kavranması için çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi biliminin önemini yeterince bilinip bilinmediği ile ilgili soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi biliminin önemini kavranması için çalışmalar yapılıp yapılmaması ile ilgili soruya verilen yanıtlar da Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, farmakoekonomi biliminin önemini kavranmasına yönelik çalışma gerekliliği ile ilgili soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde; fakülteler arası homojen bir dağılım olduğu söylenebilir.

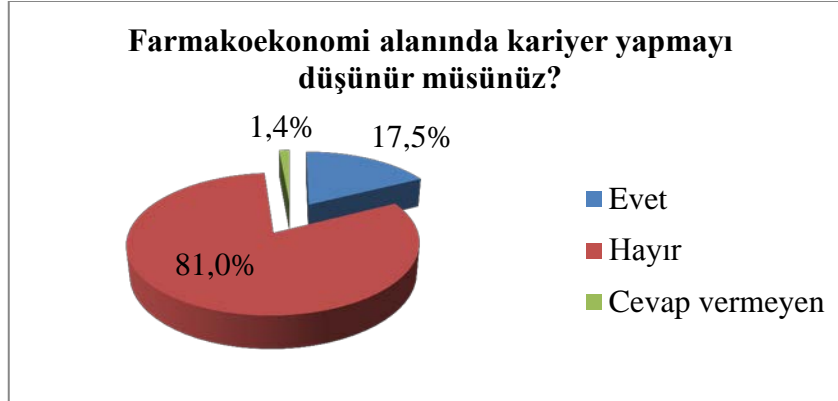
Tablo 9'da da farmakoekonomi biliminin önemi ile bu konuda çalışma yapılmasının gerekliliği ile ilgili eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. "Sizce farmakoekonomi biliminin önemini kavranması için çalışmalar yapılmalı mıdır?" sorusu ile "Sizce ülkemizde farmakoekonomi biliminin önemi yeterince biliniyor mu?" sorusu karşılaştırılmıştır. Her iki grupta gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 9 - Farmakoekonomi Biliminin Önemi**

	Gruplar	Sizce farmakoekonomi biliminin önemini kavranması için çalışmalar yapılmalı mıdır?				P değeri
		Evet		Hayır		
		n	%	n	%	
Sizce ülkemizde farmakoekonomi biliminin önemi yeterince biliniyor mu?	Evet	19	82,6	4	17,4	0,083
	Hayır	871	92,9	67	7,1	

Şekil 19’da öğrencilerin farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünüp düşünmediklerine yönelik bilgi toplanmıştır. Bu bilgiler öğrencilerin öğrenim gördüğü okul ve mezun olunca çalışmayı düşündükleri alan ile karşılaştırılmıştır.

**Şekil 19 - Farmakoekonomi Alanında Kariyer Yapma İsteği**



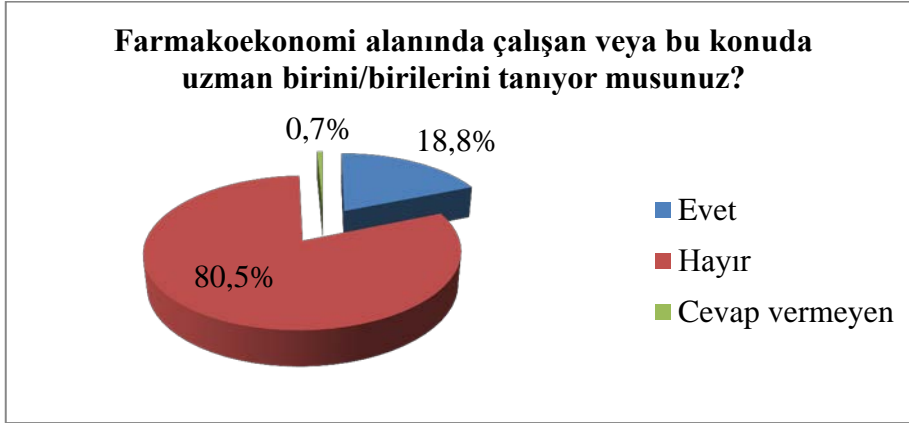
Anket çalışmasının uygulandığı öğrencilerin % 17,5’i farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşündüğünü belirtmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünmeleri hakkındaki soruya verilen cevaplar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Eczacılık öğrencilerinin mezuniyet sonrası çalışmayı istediği alan ile “Farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünür müsünüz?” sorusuna verdikleri cevaplar karşılaştırılmıştır. Serbest eczane eczacısı olmayı düşünen öğrencilerin % 15,6’sı, akademik kariyer yapmayı düşünen öğrencilerin % 16,3’ü, hastane eczacılığı yapmayı düşünen öğrencilerin % 16,2’si, ilaç sektöründe kariyer yapmayı düşünen öğrencilerin % 30,7’si bu soruya “Evet” yanıtı vermiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünmeleri hakkındaki soruya verilen cevaplar ile öğrencilerin mezun olduklarında çalışmayı düşündükleri eczacılık alanına göre istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı Ki-kare testi ile incelenmiş ve test sonucunda;

- Serbest eczacı olmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
- Akademik kariyer yapmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
- Hastane eczacısı olmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
- İlaç sektöründe kariyer yapmayı düşünen öğrenciler ile bu soruya yanıt veren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ).

Sonuç olarak, farmakoekonomi alanında kariyer yapma açısından mezuniyet sonrasında ilaç sektöründe kariyer yapmayı düşünen öğrenciler ile eczacılık mesleğinin diğer alanlarında (serbest eczacılık, akademik kariyer ve hastane eczacılığı) çalışmayı planlayan öğrenciler arasında anlamlı bir fark vardır.

**Şekil 20 - Farmakoekonomi Alanında Çalışan/Uzman Birini Tanıyan Öğrenciler**



Şekil 20’de öğrencilerin farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıyıp tanımadıklarına yönelik bilgi toplanmış olup, katılımcıların % 18,8’i bu soruya olumlu yanıt vermiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi biliminin önemini yeterince bilinip bilinmediği ile ilgili soruya

verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yani öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversiteye göre farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanımaları durumu arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı düşünülebilir.

Tablo 10'daki veriler ışığında, "Farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünür müsünüz?" sorusu ile "Farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıyor musunuz?" sorusu karşılaştırılmıştır. Farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünen öğrencilerin % 29,0'u, bu alanında kariyer yapmayı düşünmeyen öğrencilerin ise % 16,7'si bu konuda uzman birini/birilerini tanıdığını belirtmiştir. Her iki grupta gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak, farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıyan öğrencilerin bu alanda kariyer yapmayı düşünme isteklerinin benzer olduğu söylenebilir.

**Tablo 10 - Farmakoekonomi Alanında Çalışma Talebi**

	Gruplar	Farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıyor musunuz?				P değeri
		Evet		Hayır		
		n	%	n	%	
<b>Farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünür müsünüz?</b>	<b>Evet</b>	49	29,0	120	71,0	0,000*
	<b>Hayır</b>	131	16,7	652	83,3	

Tablo 11'de farmakoekonomi alanında uzmanlaşan birinin hangi alanda çalışabileceğine yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir. Farmakoekonomi alanında uzmanlaşan biri ağırlıklı olarak ilaç sektöründe olmak üzere, akademide, kamuda ve serbest danışmanlık alanında faaliyet gösterebilir. Bununla

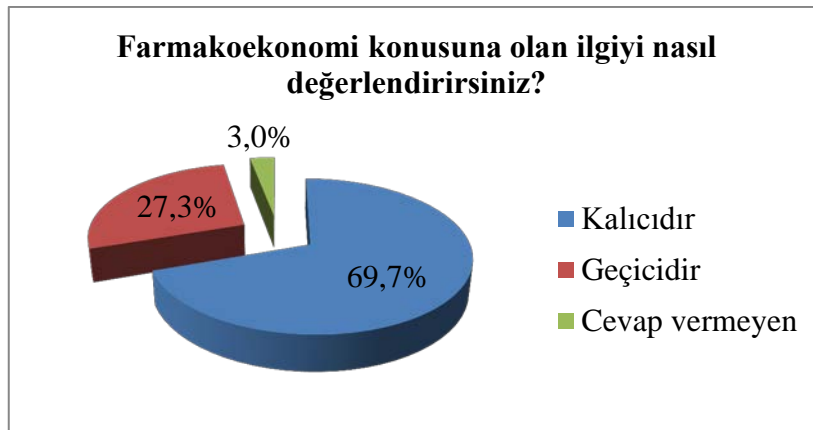
paralel olarak da öğrencilerin % 69,8'i bu alanda uzmanlaşan kişilerin ilaç sektöründe çalışabileceğini belirtmişlerdir.

Öğrencilere farmakoekonomi alanında uzmanlaşan kişilerin çalışma alanı ile ilgili yöneltilen soruda birden fazla seçenek işaretleme imkanı verilmiştir. Tablo 11'de de görülebileceği gibi öğrencilerin çoğu farmakoekonomi uzmanlarının çoğunlukla ilaç sektöründe çalışabileceklerini bildirmişlerdir.

**Tablo 11 - Farmakoekonomi Alanında Uzmanlaşan Kişilerin Çalışma Alanı**

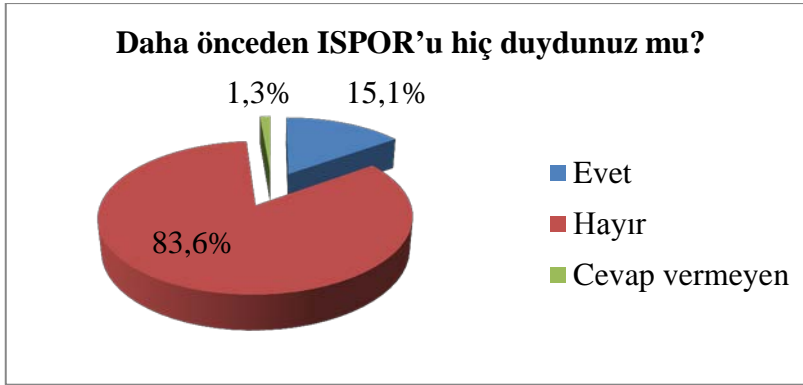
	Farmakoekonomi alanında uzmanlaşan biri sizce hangi alanda çalışabilir? (n)			
	İlaç sektörü	Akademi	Kamu	Serbest danışmanlık
<b>İstanbul Üniv.</b>	160	67	70	66
<b>Marmara Üniv.</b>	182	85	88	57
<b>Yeditepe Üniv.</b>	79	58	43	39
<b>Ankara Üniv.</b>	148	74	70	72
<b>Gazi Üniv.</b>	141	82	66	63

**Şekil 21 - Farmakoekonomi Konusuna Olan İlgi**



Şekil 21’de farmakoekonomi konusuna olan ilgiyi nasıl değerlendirdiklerine yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiş olup, katılımcıların % 69,7’si ilgiyi “kalıcıdır” şeklinde değerlendirmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi konusuna olan ilginin nasıl değerlendirildiği ile ilgili soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, farmakoekonomi konusuna olan ilgiye yönelik soruya verilen cevaplar değerlendirildiğinde; fakülteler arası homojen bir dağılım olduğu söylenebilir.

**Şekil 22 - Eczacılık Öğrencilerinin ISPOR ile İlgili Farkındalıkları**



Şekil 22’de eczacılık öğrencilerinin daha önceden ISPOR’u duyup duymadıkları sorgulanmıştır. Bu soruya, öğrencilerin % 15,1’inin “Evet”, % 83,6’sının ise “Hayır” yanıtı verdiği görülmüştür. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile ISPOR hakkındaki farkındalıkları ile ilgili soruya verilen cevaplar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Tablo 12’de eczacılık öğrencilerinin daha önceden ISPOR’u duyup duymadıkları sorusuna verilen yanıtlar, üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılım bilgisi ile karşılaştırılmıştır. Bu veriler ışığında, “Üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katıldınız mı?” sorusu ile “Daha önceden ISPOR’u hiç

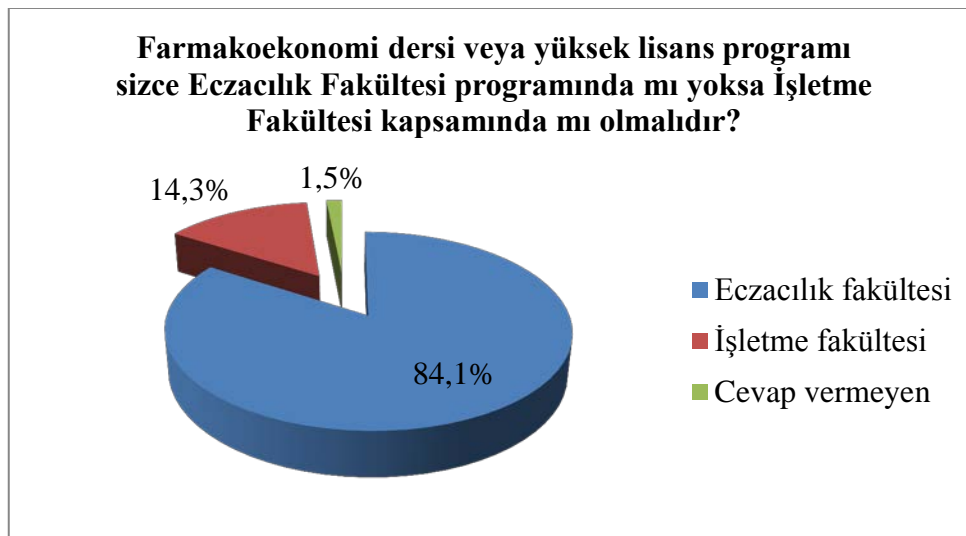


duydunuz mu?” sorusu karşılaştırılmıştır. Farmakoekonomi konusunda daha önceden bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılan öğrencilerin % 36,9’u katılmayan öğrencilerin ise % 13,6’sı ISPOR’u daha önceden duyduğunu belirtmiştir. Her iki grupta gözlenen farklılıkların istatistiksel açıdan önemli olup olmadığı Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak, üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda eğitim/seminer/kurs/konferansa katılan öğrencilerin ISPOR farkındalıkları yönünden anlamlı bir fark olduğu söylenebilir.

**Tablo 12 - Eczacılık Öğrencilerinin ISPOR’a Yönelik Fikirleri**

	Gruplar	Daha önceden ISPOR’u hiç duydunuz mu?				P değeri
		Evet		Hayır		
		n	%	n	%	
Üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katıldınız mı?	Evet	24	36,9	41	63,1	0,000*
	Hayır	120	13,6	762	86,4	

**Şekil 23 - Farmakoekonomi Dersi/Yüksek Lisans Programının Verilmesi Önerilen Fakülte**



Şekil 23’de farmakoekonomi dersi/yüksek lisans programının hangi fakülte kapsamında verilmesi gerektiğine yönelik olarak eczacılık fakültesi öğrencilerinin görüşlerine yer verilmiştir ve katılımcıların % 84,1’i “Eczacılık Fakültesi”ni işaretlemiştir. Öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversite bilgisi ile farmakoekonomi dersi veya yüksek lisans programının hangi fakülte kapsamında verilmesi gerektiği ile ilgili soruya verilen yanıtlar Ki-kare testi ile sınanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Farmakoekonomi, dünyada ve ülkemizde giderek daha çok önem kazanmaya başlayan disiplinler arası bir konudur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sağlık için yapılan harcamaların ekonomik kaynak artışı ile orantısız biçimde artması, sağlık harcamalarında adil ve akılcı politikaların belirlenmesi ve izlenmesini zorunlu kılmıştır. Bir yandan, bu konuların daha ayrıntılı olarak araştırılmasının zorunlu olması ve öte yandan da disiplinler arası bir işbirliğinin kaçınılmaz nitelik taşıması, farmakoekonominin diğer disiplinlerden ayrı bir şekilde gelişmesini sağlamıştır (1).

Farmakoekonomi ve farmakoekonomik analizler bu konuda uzman kişiler tarafından yürütülmelidir. Bu alandaki uzman eksikliği ancak eğitim faaliyetlerine gereken önemin verilmesi sonucunda tamamlanabilir. Yeni disiplinlerin giderek önem kazandığı sağlık bilimlerinde gerek mezuniyet öncesi gerekse sonrası eğitim programlarında farmakoekonomi derslerinin yer almasının tedavinin niteliğinin artmasına önemli katkılar sağlayacağı kuşkusuzdur (55).

Farmakoekonomi; hekimler, eczacılar, ekonomistler, farmakologlar, epidemiyologlar, sosyologlar, psikologlar gibi farklı bilim dallarından kişilerin bir araya gelmesi ile takım olarak icra edilebilecek çok yönlü bir bilim dalıdır. Bununla beraber farmakoekonomik disiplin dünya çapında ilaç endüstrisi, akademi, ilaçla ilgilenen bilim adamları ve eczacılar tarafından sağlık bilim disiplinine adapte edilmektedir (9). Eczacıların; hasta bakımında, hastaların sağlık statülerinde ve hasta bakım dağıtım sistemlerinin sağlanmasında farmasötiklerin klinik ve ekonomik etkisini değerlendirebilmeleri gerekmektedir (9). Tedavi maliyetlerini minimize etmek ve hasta yaşam kalitesini arttırmak üzere ödeyici kurum ve kuruluşlara yardımcı olmak, yani günlük pratiklerinde farmakoekonomiyi uygulamak durumundadırlar. Eczacılık fakültesi öğrencileri mezun olup mesleğe atıldıklarında sağlık sisteminin birer parçası haline geldiklerinden, farmakoekonominin temel ilke ve kuralları konusunda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Bu da ancak lisans eğitim programlarına farmakoekonominin ayrı bir ders olarak eklenmesi veya Türkiye'deki farmakoekonomi yüksek lisans programlarının sayısının artırılması ile mümkün olabilir.

Bu çalışma Eczacılık Fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerini ölçen, Türkiye’de yapılmış ilk çalışmadır. Bu çalışmada ayrıca fakültelerin Dekan/Dekan Yardımcısı veya bir öğretim üyesinden farmakoekonomi konusunun eğitim müfredatlarında yer alıp almadığı, yer alıyorsa ne derece detaylı anlatıldığı konusunda veri toplanmış ve ders programında yer almıyorsa gelecekte müfredata dahil edilip edilmeyeceği sorgulanmıştır.

EPSA tarafından yapılan ve Avrupa’daki eczacılık öğrencilerinin farmakoekonomi hakkındaki bilgi düzeylerini ölçen bir anket çalışması, farkındalığın müfredat ile bağlantılı olduğunu göstermiştir. Eğitim programında farmakoekonomi konusunun yer aldığı okullardaki öğrencilerin çoğunluğunun konu hakkında bilgi sahibi iken, müfredatta yer almadığı okullardaki öğrencilerin çoğunluğunun konu hakkında bilgi sahibi olmadığı tespit edilmiştir (50).

Çalışmanın yapıldığı eczacılık fakültelerinin Dekan/Dekan Yardımcısı veya bir öğretim görevlisinden toplanan bilgiler ışığında farmakoekonomi dersinin zorunlu veya seçmeli olarak Gazi Üniversitesi ve Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri’nde müfredatta yer aldığı görülmüştür. Ankara Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri’nde ise bu konunun müfredatta yer almadığı ancak müfredata eklenmesinin düşünüldüğü belirtilmiştir. Farmakoekonominin müfredattaki yeri hakkında öğretim görevlilerinden ve öğrencilerden toplanan veriler karşılaştırıldığında, tüm fakültelerde öğretim görevlileri ile öğrencilerin bu soruya verdikleri yanıtların tutarlı olduğu gözlenmiştir.

Türkiye’deki tıp fakültelerinde farmakoekonomi eğitiminin değerlendirildiği anket çalışmasında ise farmakoekonomi eğitimi müfredatta yer almayan fakülteler, farmakoekonomi derslerinin gelecekte öğretim programına alınacağını, bunun da çoğunlukla 1–4 saat olmak üzere ve bağımsız ayrı bir ders olarak ya da klinik farmakoloji ders ya da stajlarının içinde, 4., 5. ya da 6. öğretim yılında anlatılmasının planlandığını bildirmişlerdir (1). Günümüzün sağlık profesyonellerinin, ilaçların etkililik ve güvenilirlik profillerinin yanı sıra farmakoekonomik profillerini de değerlendirmeyi göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bu sebeple, Eczacılık ve

Tıp Fakültesi yönetimlerinin farmakoekonomi konusunu müfredatlarına ekleme planları sağlık profesyonellerinin bu alandaki etkililiklerini arttırmaya yönelik bir adım olarak düşünülebilir.

EPSA'nın Avrupa eczacılık öğrencilerine uyguladığı ankette; öğrencilerin yaklaşık % 60'ı farmakoekonomi eğitiminin müfredatlarında 1-7 saat arası yer aldığını belirtmişlerdir (50). Yapılan bir diğer çalışmada da Amerika dışındaki dünya ülkelerinde farmakoekonomi eğitiminin eczacılık lisans eğitiminde müfredatta ortalama 48,5 saat, lisans sonrası eğitimde ise ortalama 22,6 saat yer aldığı vurgulanmıştır (51). Amerika'daki eczacılık fakültelerinde yapılan bir çalışmada da farmakoekonomi eğitiminin zorunlu olarak müfredatta ortalama 21 saat, seçmeli olarak ise ortalama 31 saat yer aldığı belirtilmiştir (53). Türkiye'ye baktığımızda, farmakoekonomi dersinin müfredatta yer aldığını belirtilen fakültelerden Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi müfredatında bu konunun yılda 14 saat, Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde ise yılda 28 saat olarak yer aldığı görülmektedir (Bkz. Tablo 4). Bu durumda diğer ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'de eczacılık fakültelerinde verilen farmakoekonomi eğitiminin müfredatta yeterli yoğunlukta yer almadığı söylenebilir.

Farmakoekonomi konusunda eğitim alan katılımcıların birçoğu eğitimin verimliliğini "iyi" (% 9,9) ve "orta" (% 7,3) olarak değerlendirmişlerdir. Eğitimin verimliliğini "mükemmel" (% 3,7) olarak değerlendirenler de olduğu gibi çok az sayıda da olsa "çok kötü" (% 0,8) olarak nitelendirenler de bulunmaktadır (Bkz. Şekil 7). Farmakoekonomi eğitiminin müfredatta yer aldığı fakülteler (Bkz. Tablo 4) arasında alınan eğitimin verimliliği açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Müfredatta farmakoekonomi dersi bulunan üniversitelerde alınan farmakoekonomi eğitiminin memnuniyet düzeyine bakıldığında; Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinden daha memnun olduğu söylenebilir (Bkz. Tablo 6). Tablo 4'e göre bu ders Yeditepe Üniversitesi'nde 2. sınıf, Gazi Üniversitesi'nde ise 5. sınıf müfredatında yer almaktadır. 5. sınıf öğrencileri mesleki olarak daha donanımlı oldukları için memnuniyet düzeyinin daha yüksek olmasının bununla ilişki olduğu düşünülebilir. Farmakoekonomi eğitiminin verimliliği açısından Yeditepe Üniversitesi ile Ankara

Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p<0,05$ ). Ancak bu fakültelerde farmakoekonomi eğitiminin müfredatta yer almadığı bilinmektedir. Çıkan bu sonuç, başka bir dersin öğretim görevlisinin kendi dersinde farmakoekonomi konusundan bahsettiğini gösterebilir.

Anketin amaçlarından biri de farmakoekonomi eğitimi alan katılımcıların, bu alanda öğrendiklerini iş yaşamında kullanıp kullanamayacaklarını sorgulamaktı. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (% 72) aldıkları bilgileri iş yaşamında kullanabileceklerini bildirmiştir (Bkz. Şekil 8). Bu soru ile üniversiteler arası fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ancak öğrencilerin mezuniyet sonrasında çalışmayı planladıkları eczacılık alanı ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Üniversiteler arası farkın, Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden kaynaklandığı görülmektedir. Eczacılık mesleğinin hangi alanında çalışmayı planladıkları ile ilgili soruya “İlaç sektörü” yanıtı veren öğrenci sayısının İstanbul'daki Eczacılık Fakültelerinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Farmakoekonomi alanında uzmanlaşan birinin hangi alanda çalışabileceğine yönelik olarak eczacılık öğrencilerinin görüşlerinin sorgulandığı anket sorusuna öğrencilerin en çok “İlaç sektörü” yanıtı verdiği ve bu yanıtı veren öğrenci sayısının yine İstanbul'daki Eczacılık Fakültelerinde daha yüksek olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 11). Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin aldıkları farmakoekonomi eğitimini iş yaşamında kullanabileceklerini düşünme oranının Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinden daha yüksek olmasının sebebinin öğrencilerin bu konunun daha çok “İlaç sektörü”nde kullanılabileceğini düşünmesi ve Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin mezuniyet sonrası daha yüksek oranda “İlaç sektörü”nde çalışmayı planlaması olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilere, farmakoekonomi konusunun müfredatta yer almasına ilişkin görüşleri sorulduğunda ise, öğrencilerin çok büyük bir çoğunluğunun (%77,4) “Evet” yanıtı verdiği gözlenmiştir. Katılımcılara hangi sınıfta “farmakoekonomi” eğitimi alınmasının daha faydalı olduğu sorulmuştur. Öğrencilerin % 32,3'ü 3. sınıfı işaretlemiştir. 970 öğrenciden 3'ünün hiçbir zaman şikkını işaretlemiş

olması çok düşük bir sayı gibi görülmesine rağmen göz ardı edilmemelidir. Çünkü birçok öğrenci de (% 25,9) muhtemelen konunun hangi sınıfta anlatılması gerektiğine karar veremediği için bu soruya cevap vermemiştir (Bkz. Şekil 10).

Öğrencilere lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapmayı düşünüp düşünmedikleri sorulduğunda katılımcıların % 20,4'ünün bu konuya olumlu baktığı gözlenmiştir. Bu soru ile öğrencilerin mezuniyet sonrasında çalışmayı planladıkları eczacılık alanları arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu farkın mezuniyet sonrası “İlaç sektöründe” çalışmayı planlayan katılımcılardan meydana geldiği gözlenmiştir. Bunun sebebinin de yine öğrencilerin farmakoekonominin en çok “İlaç sektörü”nde kullanılabileceğini düşünmesi ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Üniversitede alınan farmakoekonomi eğitimi dışında öğrencilere bu konu ile ilgili seminer, konferans ve kurslara katılımları hakkında bir soru yöneltilmiştir. Yalnızca 67 katılımcı (% 6,9) müfredat dışı toplantılara katıldıklarını belirtmiştir. (Bkz. Şekil 11) Bu soru ile üniversiteler arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuş olup, ortaya çıkan farkın Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi’nden kaynaklandığı tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Farmakoekonomi eğitiminin müfredatlarında yer aldığı belirtilen Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğrencilerinin sırasıyla % 19,8’i ve % 3,4’ünün bu soruya “Evet” yanıtı verdiği görülmektedir. Bu durum Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin müfredat dışı bir konuyla daha çok ilgilendiğini gösterebilir. Ayrıca Yeditepe Üniversitesi ISPOR (International Society for Pharmacoeconomics Outcomes and Research) öğrenci birliğinin farmakoekonomi ile ilgili organize ettiği seminer, konferans ve kurslara Yeditepe Üniversitesi öğrencilerinin daha yoğun katılımı da bu sonucu meydana getirmiş olabilir.

Öğrencilere farmakoekonominin genel terimleri hakkında sorular yöneltilerek, bu konu ile ilgili farkındalıklarının ölçülmesi hedeflenmiştir. Maliyet-minimizasyon, maliyet-etkililik, maliyet-yararlanım, maliyet-fayda analizleri ve QALY bu kapsamda öğrencilere yöneltilen terimler arasındadır (Bkz. Şekil 12). Bu terimlere yönelik öğrencilerin farkındalığı ile üniversiteler arasındaki fark istatistiksel olarak

değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuş olup, ortaya çıkan farkın Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri'nden kaynaklandığı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bunun sebebinin bu fakültelerde farmakoekonomi eğitiminin eczacılık müfredatında yer alması olduğu düşünülebilir. Yani öğrencilerin farmakoekonomi bilgisinin müfredat ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Katılımcıların farmakoekonomi konsepti ile ilgili genel farkındalıklarını tespit etmek amacıyla yöneltilen sorulardan biri de “Sağlık otoriteleri yeni bir tedavi için geri ödeme kararı verirken, farmakoekonomik değerlendirme çalışmalarını standart bir araç olarak kullanmalı mı?” sorusudur (Bkz. Şekil 13). Bu soru ile üniversiteler arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuş olup, ortaya çıkan farkın Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri'nden kaynaklandığı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bunun sebebinin yine bu fakültelerde farmakoekonomi eğitiminin eczacılık müfredatında yer alması olduğu düşünülebilir.

Katılımcıların birçoğu farmakoekonomi bilgisinin eczacılık mesleğine katkısını “fazla” (% 37,5) ve “orta derecede” (% 37,8) olarak değerlendirmişlerdir (Bkz. Şekil 16). Bu konunun eczacılık mesleğine katkısını “az” (% 4,4) veya “çok az” (% 1,3) olarak değerlendiren öğrenci sayısının ise oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Bu da öğrencilerin farmakoekonomi konusunu önemseydiğini ve yüksek oranda katılımcının bu konunun eczacılık mesleğine katkısının fazla ve orta derecede olduğunu düşündüğünü göstermektedir. Öğrencilerin % 5,7'sinin farmakoekonominin eczacılık mesleğine katkısını “az” veya “çok az” olarak değerlendirdiğinden yola çıkarak, geri kalan büyük çoğunluğunun bu konunun mesleğe katkısının yüksek olduğunu düşündüğünü söyleyebiliriz.

Katılımcıların gelecekte farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünüp düşünmedikleri de bu çalışma kapsamında sorgulanmıştır (Bkz. Şekil 19). Bu alanda kariyer yapmayı düşünen öğrencilerin bu soruya verdikleri yanıtlar ile mezuniyet sonrası çalışmayı planladıkları alan arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirildiğinde “İlaç sektörü”nde çalışmayı planlayanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin genel eğilimi ile paralel olarak yine ilaç sektöründe



çalışmayı planlayan katılımcıların bu alanda kariyer yapmaya daha yatkın olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin % 17,8'inin (170 kişi) farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı planladığı gözlenmiştir. Bu sayı göz ardı edilemeyecek bir rakamdır ve farmakoekonomi eğitiminin gerekliliğini bir kez daha gündeme getirmektedir. Bu alanda çalışma yapmayı planlayan kişilerin konu hakkında eğitim almaları oldukça önemlidir.

Yapılan anketler sonucunda öğrencilerin % 18,8'inin farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıdığı gözlenmiştir. Bu konu ile ilgili katılımcılara yöneltilen soru ile üniversiteler arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuş olup, ortaya çıkan farkın Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri'nden kaynaklandığı söylenebilir ( $p<0,05$ ). Farmakoekonomi eğitiminin müfredatlarında yer aldığını belirten Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi öğrencilerinin sırasıyla % 71,6'sı ve % 26,1'inin bu soruya “Evet” yanıtı verdiği görülmektedir. Bu durum Yeditepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin farmakoekonomi derslerini veren öğretim görevlilerini tanımasından kaynaklanabilir. Yeditepe Üniversitesi'nde bu oranın Gazi Üniversitesi'nden daha yüksek olması ise bu fakülte'deki yüksek lisans programının varlığı ile açıklanabilir. Lisans öğrencileri yüksek lisans programı kapsamında verilen derslere seçmeli olarak katılabildiğinden, bu alanda uzman kişilerle tanışma fırsatını edinmiş olabilecekleri de söylenebilir.

Katılımcıların farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanımaları ile ilgili soru ile farmakoekonomi alanında kariyer yapmaları hakkındaki soru karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bu fark, bu alanda kariyer yapmak isteyen öğrencilerin bu isteğinin farmakoekonomi konusunda uzman birini tanımaları ile ilişkili olabileceğini gösterebilir (Bkz. Tablo 10). Ayrıca öğrencilerin % 18,8'i gibi azımsanmayacak bir bölümünün farmakoekonomi alanında çalışma yapmayı planlaması bu konudaki eğitim ihtiyacını da gündeme getirmektedir. Farmakoekonomi alanında yol gösterici bir uzmanın varlığı ve eğitime verilecek önem ile öğrencilerin farmakoekonomi alanında kariyer yapma taleplerinde artış sağlanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sayede,

farmakoekonomi alanında istihdam edilecek kişilerin birçoğu bu konuda eğitim almış, uzman çalışanlar olacaktır.

ISPOR, farmakoekonomi bilimini ve sağlık sonuçları araştırmalarını teşvik etmek ve toplumun kısıtlı sağlık kaynaklarının adil, verimli ve etkili bir şekilde dağıtılmasına olanak sağlamak üzere bu araştırmaların sağlık karar vericileri için faydalı bilgilere dönüştürülmesine yardımcı olmak amacıyla 1995 yılında kurulan bir dernektir. ISPOR öğrenci birliğinin amacı; öğrencilerin farmakoekonomi ve sağlık çıktı araştırmaları hakkında bilgi paylaşımında bulunabilecekleri ortamları oluşturmak, farmakoekonomi ile ilgilenen öğrenciler ile ilaç endüstrisi, sağlık ile ilgili organizasyonlar ve akademi arasında köprü oluşturmak ve bu araştırmalar ile ilgilenen yeni öğrencilere yol göstermektir. Bu amaçla 2011 yılında Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde Yeditepe ISPOR Öğrenci Birliği kurulmuştur.

Katılımcıların ISPOR hakkında farkındalıkları da bu çalışma kapsamında sorgulanmıştır. Farkındalığı sorgulayan soru ile üniversiteler arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir fark bulunmuş olup, ortaya çıkan farkın Yeditepe Üniversitesi'nden (% 52,9) kaynaklandığı gözlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Bunun sebebi Türkiye'deki ilk ISPOR öğrenci birliğinin Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde kurulması ve faaliyetlerini ağırlıklı olarak bu fakültede yürütmesi olarak açıklanabilir. Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakülteleri'nde diğer üniversiteler arasında ISPOR hakkında farkındalığı yüksek olan fakültelerdir (sırasıyla % 15,3 ve % 12,6). Çalışmanın yürütüldüğü eczacılık fakültelerinde ISPOR hakkında bilgi sahibi olan öğrenciler katılımcıların % 15,3'ünü oluşturmakta olup bu oranın düşük olduğu söylenebilir (Bkz. Şekil 22). ISPOR öğrenci birliğinin öncelikli hedefi öğrencilerin farmakoekonomi konusundaki farkındalıklarını arttırmak olduğundan öğrenciler arasında tanınmasını sağlamak önemlidir. Bu konuda ISPOR'un Türkiye'deki öğrenci birimlerine önemli görevler düşmektedir.

Katılımcıların ISPOR'a yönelik fikirleri hakkındaki soru ile farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılımları hakkındaki soru karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu

fark, daha önceden farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katılan öğrencilerin ISPOR hakkında bilgi sahibi olabileceğini gösterebilir (Bkz. Tablo 12). Yani öğrencilerin müfredat dışı eğitim/seminer/kurs/konferanslara katılımlarının farmakoekonomi gibi mesleki bilgilerine katkı sağlayacağı söylenebilir.

Çalışma kapsamında öğrencilere farmakoekonominin tanımını yapabilecekleri bir soru da yöneltilmiştir. Bir öğrenci terimi şu şekilde tanımlamıştır;

*“İlaç ekonomisidir. Hasta açısından ekonomik bir ilaç tedavisi, işletme için (hastane) veya eczane için ekonomik bir sağlık hizmeti sunmayı kapsar.”*

Başka bir öğrenci de;

*“Farmakoekonomi; ucuz ilaç üretimi demek değil, ilaç etkileşimleri ve bunun gibi diğer etkenler göz önüne alınıp hastaya en gerekli ve en az ilacın verilmesidir.”*

şeklinde ifade etmiştir.

Bir başka öğrenci ise şunu belirtmiştir;

*“Farmakoekonomi farmasötik ürün çalışmalarında bütçe kontrolü, uygun ilaç üretimi, yeni ilaç çalışmalarına destek olmak amacıyla oluşmuş en uygun fiyatla en etkin ilacı üretmeyi ve ilaç gelişim çalışmalarını desteklemeyi hedefleyen bilim dalıdır.”*

Birçok öğrenci ise;

*“Gereksiz yere ilaç kullanılmaması ve ilaç geri dönüşümü”*

*“İlaç harcamalarında yapılan israfın önlenmesi için gereksiz kullanımları engellemektir”*

*“Akılcı ilaç kullanımı ile fazla maliyeti azaltmaktır”*

gibi tanımlarla farmakoekonomi terimini akılcı ilaç kullanımı ile bağdaştırdıkları görülebilir. Öğrencilerin bu bölüme verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde birçoğunun akılcı ilaç kullanımı tanımı yaptığını görebiliriz.

Eczacılar farmakoekonomi bilgisi ile; farmakoekonomi alanında kariyer planlayabilecekleri gibi, bu bilgiyi hangi tedavinin daha kabul edilebilir olduğuna karar verme aşamasında da kullanabilir ve hem hastalara hem de ödeyici kurumlara destek olarak sağlık bütçesinin yükünü azaltabilirler. Bu nedenle eczacıların hem ülkemizde hem de dünyada farmakoekonomi alanında oynadıkları rol yadırganamaz.

Anket sonuçları göz önünde bulundurulduğunda farmakoekonomi eğitimi verilen eczacılık fakülteleri ile diğerleri arasında birçok soruda anlamlı bir fark gözlenmiştir. Bu da farmakoekonomi eğitiminin konunun bilinirliği üzerindeki etkisini bir kez daha vurgulamakta ve farkındalığın müfredat ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Çalışmanın çıktıları değerlendirildiğinde, eczacılık fakültelerinde verilen farmakoekonomi eğitiminin yetersiz olduğu ve geliştirilmesi gerektiği söylenebilir. Benzer şekilde, EPSA tarafından Avrupa eczacılık öğrencilerine uygulanan ankette de öğrencilerin temel farmakoekonomi bilgisinin artırılması için eczacılık müfredatlarının yeniden yapılandırılması gerektiği sonucuna varılmıştır (50).

Ülkemizde sağlık alanında faaliyet gösteren aşağıdaki kurum ve dernekler bünyesinde farmakoekonomi alanında eczacı ve hekimler rol almaktadır:

- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) bünyesindeki “Akılcı İlaç Kullanımı Birimi”, “Fiyat Birimi” ve “Sağlık Teknolojileri Değerlendirme Birimi”

- Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) bünyesinde yer alan “Geri Ödeme Komisyonu”, “Tıbbi ve Ekonomik Değerlendirme Komisyonu”, “Teknik Komisyon”
- Türk Eczacıları Birliği (TEB) Farmakoekonomi Farmakoepidemioloji Farmakovijilans (3F) Araştırma Merkezi
- Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği (AIFD) bünyesindeki “Fiyatlandırma Komitesi” ve “Geri Ödeme Komitesi”
- İlaç Endüstrisi İşverenleri Sendikası (İEİS) bünyesinde yer alan “İlaç Politikaları ve Araştırma Birimi”, “Fiyat ve Geri Ödeme Komisyonu”

Bu veriler ışığında ülkemizde farmakoekonomi alanında yetişmiş uzmana günümüzde olduğu gibi gelecekte de ihtiyaç duyulacağını söyleyebilir. Sonuç olarak, ülkemizde farmakoekonominin öncelikle eczacılık lisans eğitimi müfredatına eklenmesi, ardından bu alanda eğitilmiş uzman sayısını arttırmak amacıyla yüksek lisans ve doktora programlarının açılması gerekliliği göz önünde bulundurulmalıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eğitim sistemini yönlendiren ve biçimlendiren en önemli öğelerden ilk üçü "öğrenci", "eğitici" ve "eğitim programları"dır. Eğitimin etkili, verimli ve kaliteli olabilmesi, nitelikli insan gücünün yetiştirilmesi, bu öğeler arasındaki ilişkinin sağlıklı ve uyumlu olmasına bağlıdır.

Öğretim, bireyleri bilgi ve becerilerle donatma işidir. Burada en önemli konu, öğrencileri mesleğin gelecekteki amaçları hakkında bilgilendirmektir. Eczacılık öğrencilerinin de günümüzün ve geleceğin gerekliliklerine uygun bir eğitim müfredatı çerçevesinde yetiştirilmeleri ve eczacıların tıbbi ve etik sorumluluklarını yerine getirecek bilgi ile donatılmaları önemlidir.

Eğitim denince, konunun ana kısmında yer alan taraflardan biri olan Üniversitelere önemli görevler düşmektedir. Üniversitelerin öncelikle araştırmacıların ilgisini çekecek temel yönetsel başlıkları geliştirmeleri gerekmektedir. Bu gerçekleştiği takdirde bilimsel anlamda önemli adımların atılması olasıdır. Araştırmacıların değişik uygulamalar sonucu alacakları bu kavramları sanayinin gereksinimlerine uygulamaları sonucunda da etkili sonuçların alınması ve çok yönlü yararların sağlanabileceği kesindir (56). Farmakoekonomi son yıllarda giderek daha fazla önem kazandığından; özellikle farmakoekonomik araştırmaların gerçekleştirilebilmesi için günümüzde yetişmiş insan gereksinimi oldukça fazla olup, bu ihtiyacın kısa sürede tamamlanması zorunludur.

Tüm dünyada sağlık harcamalarının artması ile ilaç harcamaları kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Özellikle kronik hastalıkların artması ile ilaç kullanım süreleri uzamakta, buna bağlı olarak geri ödeme yapan kurumların bütçe hassasiyeti artmaktadır. Önümüzdeki dönemde fiyatlandırma yaklaşımının değişmesi ve farmakoekonomik değerlendirmenin öneminin artması beklenmektedir (57). Bu durumun da ilaç sektöründe farmakoekonomi konusunda uzman kişi ihtiyacını arttırması beklenebilir.

Sonuç olarak Dünyanın değişik yörelerinde yapılan çalışmalara karşın, ülkemizdeki üniversitelerin farmakoekonomi politikaları hususunda kendinden beklenen rolü henüz gerçekleştiremediği, bu nedenle yoğun ileri çalışmalara gereksinim olduğu açıktır.

Eczacılar ilaç tüketimi üzerine yakın bir bakış açısına sahip olduklarından ve rasyonel ilaç kullanımını destekleyebileceklerinden; hem üretim hem de klinik ilaç maliyetlerini azaltabilirler. Farmakoekonomi hastaların yaşam kalitesini arttırmada önemli bir hedef olduğu için; eczacıların bu alandaki aktivitelerini arttırmak üzere aksiyonlar alınması gerekmektedir. Bunun için eczacılık fakültelerinin müfredatlarına farmakoekonomi dersinin eklenmesi gereklidir. Ülkemizde farmakoekonominin öncelikle eczacılık lisans eğitimi müfredatına eklenmesi, ardından bu alanda eğitimli uzman sayısını arttırmak amacıyla yüksek lisans ve doktora programlarının açılması gerekliliği göz önünde bulundurulmaktadır. Bu dersin lisans düzeyinde öğrencilerin mesleki olarak daha donanımlı olduğu eczacılık eğitiminin son senesinde verilmesinin daha verimli olacağı da unutulmamalıdır. Fakülte temsilcileri ile yapılan görüşmeler sonucunda müfredatlarında farmakoekonomi eğitimi bulunmayan fakültelerin gelecekte bu konuyu müfredatlarına eklemeyi düşündüklerini belirtmeleri de ümit vericidir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Gülmez SE, Tulunay FC, Ergun H. Türkiye'deki tıp fakültelerinde farmakoekonomi eğitimi. Genel Tıp Dergisi, 19; 2, 2009.
2. Kobelt G. Sağlık Ekonomisi: Ekonomik Değerlendirmeye Giriş. (2nd ed.) OHE, Londra, 2002.
3. Townsend RJ. Post-marketing drug research and development: an industry clinical pharmacists' perspective. Am J Pharm Educ, 50: 480-2, 1986.
4. Doherty J, Kamae I, Lee KC. What is next for pharmacoeconomics and outcomes research in Asia? Value Health, 7 (3): 118-3, 2004.
5. Bootman JL, Wertheimer AI, Zaska D, Rowland C. Individualizing gentamicin dosage regimens on burn patients with gram-negative septicemia: a cost-benefit analysis. J Pharm Sciences, 68: 267-72, 1979.
6. Çiftçi M. Türkiye'de eczacılık fakültelerindeki öğrencilerin öğretim üyelerinden sağladıkları sosyal fayda düzeylerinin atkinson eşitsizlik endeksi yaklaşımıyla ölçümü. Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, 29 (1): 45-59, 2009.
7. Rascati KL, Drummond MF, Annemans L, Davey PG. Education in pharmacoeconomics: an international multidisciplinary view (Review). Pharmaco-Economics, 22: 139-47, 2004.
8. Jana E. Pharmacoeconomics : The need to sensitize undergraduate medical students. Indian J Pharmacol, 37 (5): 277-278, 2005.
9. Yeğenoğlu S, Emre H. Farmakoekonomi alanında temel kavramlar. Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 33(1): 41-61,2004.
10. Sanchez LA. Expanding the role of pharmacists in pharmacoeconomics. Why and how? Pharmacoeconomics, 5 (5): 367-375, 1994.
11. Samuelson, PA. Economics. (5th ed.) McGraw Hill Book Co, Inc, New York, 1961.
12. Malek M. Pharmacoeconomics: Introduction. The Pharmaceutical Journal, 256: 759-762, 1996.
13. Tokat M, Sağlık Ekonomisi. Seçim H (ed.), Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 793, Etam AŞ Web-Ofset, Eskişehir, 1994.



14. Akalın, HE. Sağlık ekonomisi: Genel tanımlar. ANKEM Dergisi, 9 (3): 233-235, 1995.
15. Acar A, Yegenoglu S. Sağlık Ekonomisi Perspektifinden Farmakoekonomi. Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Dergisi, 26 (1): 39-55, Ocak 2006.
16. Fry RN, Avey SG, Sullivan SD. The Academy of managed care pharmacy format for formulary submissions: An evolving standart – A foundation for managed care pharmacy task force report. Value Health, 6: 505-521, 2003.
17. Grizzle AJ, Olson BM, Motheral BR. Therapeutic value: Who decides? Pharmaceutical Executive, 20 (11): 84-90, 2000.
18. Lee JT, Sanchez LA. Interpretation of “cost-effective” and soundness of economic evaluations in the pharmacy in the pharmacy literature. Am J Hosp Pharm, 48: 2622-2627, 1991.
19. Mauskopf JA. Why study pharmacoeconomics? Expert Rev Pharmacoeconomics Outcomes Res, 1 (1): 1-3, 2001.
20. Sacristan JA, Soto J. Drug utilisation studies as tools in health economics. Pharmacoeconomics, 5 (4): 299-312, 1994.
21. Hoffman C, Graf von der Schulenburg JM. The influence of economic evaluation studies on decision making: a European survey. The EUROMET Group Health Policy, 52: 179-192, 2000.
22. Pashos CL, Klein EG, Wankle LA. ISPOR LEXICON First Edition. Prinçion: International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research; 1998.
23. Eisenberg JM, Schulman KA, Glick HA, Polsky D. Pharmacoeconomics: Economic evaluation of pharmaceuticals. Pharmacoepidemiology (BL Strom ed). (2nd ed.) Chincester, John Wiley & Sons, 1994.
24. Koçkaya G. Çocuklarda roküronyum ve atrakuryumun derlenmeye etkilerinin hastane bütçesi üzerine yaptığı etkilerin karşılaştırılması. Yeditepe Üniversitesi, Yüksek lisans tezi, İstanbul, 2010.
25. Hill S, Freemantle N. A role for two-stage pharmacoeconomic appraisal? Is there a role for interim of a drug for reimbursement based on modelling studies with subsequent full approval using Phase III data? Pharmacoeconomics, 21 (11): 761-767, 2003.
26. Annemans L. Ekonomist Olmayanlar İçin Sağlık Ekonomisi (15th ed.), Academia Press. 2010.

27. Joseph T. DiPiro, Robert L. Talbert, Gary C. Yee, Gary R. Matzke, Barbara G. Wells, L. Michael Posey. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* (8th edition), McGraw-Hill Medical.
28. Jolicoeuer LM, Jones-Grizale AJ, Boyer JG. Guidelines for performing a pharmacoeconomic analysis. *Am J Hosp Pharm*, 49: 1741-1747, 1992.
29. Özdemir O. Temel farmaekonomi ilkeleri. *İyi Klinik Uygulamaları Dergisi*, 2010.
30. Wertheimer AI, Chaney N. *Pharmacoeconomics. Business Briefing: Pharmagenetics*, 2003.
31. Tulunay FC. *ISPOR Terminolojisi Kitabı*, ISPOR, 2010.
32. Smith MC, Wertheimer AI. *Social and behavioral aspects of pharmaceutical care. Pharmaceutical Products Press (PPP), New York*, 1996.
33. Reeder, CE. Overview of pharmacoeconomics and pharmaceutical outcomes evaluations. *AJHP*, 52 (Suppl 4): 5-8, 1995.
34. Patrick, DL, Ericson, P. *Health status and health policy: allocating resources to health care. Oxford University Press, New York*, 1993.
35. Blumenauer B, Tugwell P. Health-related quality of life and regulatory issues in the US and Canada. *Pharmacoeconomics*, 21: 379-381, 2003.
36. Rossiter LF, Langwill K, Wan TTH, Rivnyak M. Patient satisfaction among elderly enrollees and disrollees in medicare health maintenance organizations. *JAMA*, 262: 57-63, 1989.
37. Chisholm-Burns MA, Vaillancourt AM, Shepherd M. *Pharmacy Management, Leadership, Marketing and Finance (1st Edition)*, Jones and Bartlett Publishers, 2011.
38. Özmen D. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Yatan Hastaların Beklentilerinin Saptanması. *II Ulusal Hemsirelik Kongresi Bildirileri Kitabı*, İzmir. pp 532-538, 1999.
39. Tekiner H. Kayseri eczacılık tarihi ve eczacılık işletmelerinin Kayseri sosyal yaşamı ve ekonomisine katkıları üzerinde bir çalışma. *Ankara Üniversitesi, Yüksek lisans tezi*, Ankara, 2006.
40. Sancar M, Ünsalan S. *Eczacılık Eğitimi. Sağlıkta Nabız*, 4(17): 46-47, 2005.

41. Hoffmann C, Schulenburg JMG, Rutten F. The influence of economic evaluation studies on decision making: A European survey. *Health Policy*, 52 (4): 179-92, 2000.
42. Greenberg PE, Arcelus A, Birnbaum HG. Pharmacoeconomics and health policy. *Pharmacoeconomics*, 16 (5): 425-32, 1999.
43. Stevens JC, Dean DC, Preusch PC, Correia MA. The changing environment of graduate and postdoctoral training in drug metabolism: viewpoints from academia, industry and government. *Drug Met Disp*, 31 (4): 360-6, 2003.
44. Drummond M, Brown R, Fendrick AM. Use of pharmacoeconomics information-report of the ISPOR task force on use of pharmacoeconomic/health economic information in health-care decision making. *Value Health*, 6 (4): 407-16, 2003.
45. Draugalis JR, Coons SJ. The role of colleges of pharmacy in meeting the pharmacoeconomic needs of the pharmaceutical industry: A conference report. *Clin Ther*, 16 (3): 523-37, 1994.
46. Gregor KJ, Draugalis JR. Graduate Pharmacoeconomic Education and Training Programs in U.S. Colleges of Pharmacy. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 58 (4): 378-381, 1994.
47. Maio V, Lofland JH. Effectiveness of pharmacoeconomic and outcomes research fellowship programs within the United States. *Am J Pharm Education*, 68 (3): 1-10, 2004.
48. Yalçın AN. Farmakoekonomi politikası: Üniversite ne yapıyor, ne yapmalı? *ANKEM Dergisi*, 19 (Suppl 2): 196-198, 2005.
49. Karasar N. *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (12th ed.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2003.
50. Gafa M, Bilbija S, Martinova A, Bates I. Pharmacoeconomics: A view of epsa member countries on issues related to awareness of the topic and the undergraduate curriculum. *Pharmacy Education*, 2 (4): 171-175, 2002.
51. Esmond D, Nwokeji, Karen L. Rascati Pharmacoeconomic education in colleges of pharmacy outside of the United States. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 69 (3): 52, 2005.
52. Rascati KL, Conner TM, Draugalis JR. Pharmacoeconomic education in U.S. schools of pharmacy. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 62: 167-169, 1998.

53. Reddy M, Rascati K, Wahawisan J, Rascati M. Pharmacoeconomic education in US colleges and schools of pharmacy: An Update. American Journal of Pharmaceutical Education, 72 (3): 51, 2008.
54. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik (6rd ed.) Ankara: zdemir M., s.:156-157, 1995.
55. Eroğlu L. Farmakoekonomi: Genel bakış. ANKEM Dergisi, 10 (3): 302-304, 1996.
56. Breimer DD: Future training needs in the pharmaceutical sciences: Academia-Industry. Eur J Pharm Sci, 12 (5): 347-52, 2001.
57. Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği. Türkiye İlaç Sektörü Vizyon 2023 Raporu. s.: 29, Ağustos 2012.

## **8. EKLER**

Ek 1 – Etik Kurul Onay Formu

Ek 2 – Anket

Ek 3 – Bilgi Formu

Ek 4 – Üniversitelere Gönderilen Çalışma İzin Yazısı Örneği

## **EK 1 – ETİK KURUL ONAY FORMU**



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
HASTANESİ

# YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİTESİ KARAR FORMU

KURUL ADI	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİTESİ
AÇIK ADRES	YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ Devlet Yolu Ankara Cad. No: 102-104, 34752 Kozyatağı, İstanbul
TELEFON	0216 578 47 97
E-POSTA	gulin.demir@yeditepe.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Eczacılık Fakültesi Öğrencilerinin Farmakoekonomi Konusundaki Bilgi ve Düzeyleri.		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜNÜN KODU			
	EUDRACT NUMARASI			
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Ecz.Mehtap Kurt		
	SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Farmakoekonomi		
	KOORDİNATÖRÜN ÜNVANI/ADI/SOYADI	Yrd.Doç.Dr.Nazlı Şencan		
	KOORDİNATÖRÜN UZMANLIK ALANI	Eczacılık İşletmeciliği		
	ARAŞTIRMA MERKEZİ	ANKARA ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ GAZİ ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ MARMARA ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ		
	ARAŞTIRMA MERKEZİNİN AÇIK ADRESİ	ANKARA ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ GAZİ ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ MARMARA ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ		
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ			
	UZMANLIK TEZİ/AKADEMİK AMAÇLI	UZMANLIK TEZİ <input checked="" type="checkbox"/> (Yüksek Lisans Tezi)	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1 <input type="checkbox"/> FAZ 2 <input type="checkbox"/> FAZ 3 <input type="checkbox"/> FAZ 4 <input type="checkbox"/> BE/BY <input type="checkbox"/> DİĞER <input type="checkbox"/>	Diğer ise belirtiniz: İLAÇ DIŞI <input type="checkbox"/> ARAŞTIRMA Belirtiniz:	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/> ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
HASTANESİ

# YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİTESİ KARAR FORMU

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>	
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>	
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>	
	ILAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
DİĞER	<input type="checkbox"/>		

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: <b>163</b>	Tarih: <b>14/02/2012</b>
	Yrd.Doç.Dr.Nazlı Şencan koordinatörlüğünde ve Ecz.Mehtap Kurt sorumluluğunda yapılması tasarlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik bir sakınca bulunmadığına toplantıya katılan değerlendirme kurulu üyelerinin oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

## DEĞERLENDİRME KOMİTESİ BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komitesi Kuruluş ve Çalışma Esasları.
---------------	---

DEĞERLENDİRME KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI: Prof. Dr. R. Serdar ALPAN
DEĞERLENDİRME KOMİTESİ ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof. Dr. R. Serdar Alpan	Farmakoloji	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. M. Reha Cengizlier	Pediyatri	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. S. Sami Kartı	Hematoloji	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Serdar Öztezcan	Biyokimya	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Baki Ekçi	Genel Cerrahi	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç Dr. Ferda Özkan	Patoloji	YÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr. Nural Bekiroğlu	Biyoistatistik	MÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Esra Can Say	Diş Has. Ted.	YÜDF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Meriç Köksal	Eczacılık	YÜEF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ali Rıza Okur	Hukuk	YÜHF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Başar Atalay	Beyin Cerrahi	YÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Esin Öztürk Işık	Biyomedikal Müh.	YÜMF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Nesrin Sarıman	Göğüs Hastalıkları	MÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Bilge Firuzbay	Sivil Üye		E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	





YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
HASTANESİ

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME  
KOMİTESİ KARAR FORMU

- \* : Araştırma ile İlişki  
\*\* : Toplantıda Bulunma

**Önemli Not:** Çalışmanızın Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komitesi tarafından onaylanan protokole göre yürütülmesi ve çalışma protokolündeki değişikliklerin kurulumuza bildirilmesi gerekmektedir.

## **EK 2 – ANKET**

Sevgili Öğrenci,

Bu anket, Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoekonomi ve Farmakoepidemioloji Yüksek Lisans Programı kapsamında tez çalışmasına veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. **Farmakoekonomi** eğitimi hakkında vereceğiniz yanıtlar bu çalışmaya ışık tutacaktır. Destek verdiğiniz ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Ecz. Mehtap Kurt

Yrd. Doç. Dr. Nazlı Şencan

**Demografik Bilgiler:**

**Okul:** \_\_\_\_\_ **Sınıf:** \_\_\_\_\_

**Cinsiyet:**  Kadın  Erkek **Doğum yılı:** \_\_\_\_\_

**Mezuniyet sonrası eczacılık mesleğinin hangi alanında çalışmayı planlıyorsunuz?**

Serbest eczane  Akademi

Hastane eczanesi  İlaç sektörü

Diğer: \_\_\_\_\_

**Size farmakoekonomi nedir? Lütfen görüşlerinizi aşağıda kısaca anlatınız:**

---

---

---

---

---

**1. Eğitim Programında Farmakoekonomi**

1.1 Farmakoekonomi konusu müfredatınızda yer alıyor mu?

Evet  Hayır

Yanıtınız **EVET** ise, bu konu size kaçınıcı sınıfta anlatıldı?

Farmakoekonomi konusu \_\_\_\_\_ sınıfta anlatıldı.

Yanıtınız **HAYIR** ise, 1.6 numaralı sorudan devam ediniz.

- 1.2 Farmakoekonomi ders programınızda zorunlu bir ders midir?  
Evet (zorunlu)   
Hayır (seçmeli)
- 1.3 Ders programınızda farmakoekonomiye kaç saat ayrılmıştır?  
1 – 7 saat  7 – 14 saat  14 – 28 saat   
> 28 saat  Diğer: \_\_\_\_\_
- 1.4 Farmakoekonomi konusunda aldığınız eğitimin verimliliğini nasıl sınıflandırırsınız?  
Mükemmel   
İyi   
Orta   
Kötü   
Çok kötü
- 1.5 Farmakoekonomi konusunda aldığınız eğitimi iş yaşamında kullanabileceğinizi düşünüyor musunuz?  
Evet  Hayır
- 1.6 Sizce farmakoekonomi konusu lisans eğitiminde müfredatta yer almalı mı?  
Evet  Hayır
- Yanıtınız **HAYIR** ise, 1.8 numaralı sorudan devam ediniz.
- 1.7 Sizce, farmakoekonomiyi kaçınıcı sınıfta öğrenmeye başlamak daha faydalı olur?  
Birinci sınıftan itibaren  İkinci sınıftan itibaren   
Üçüncü sınıftan itibaren  \_\_\_\_\_ sınıf süresince   
Hiçbir zaman  Diğer: \_\_\_\_\_
- 1.8 Fakültenizde spesifik olarak farmakoekonomi konusunda uzman kişi/kişiler var mıdır?  
Evet  Hayır   
Yanıtınız evet ise, kaç kişi vardır? \_\_\_\_\_
- 1.9 Lisans sonrası eğitim döneminde farmakoekonomi alanında çalışmalar yapmayı düşünür müsünüz?  
Evet  Hayır

1.10 Üniversite müfredatı dışında farmakoekonomi konusunda herhangi bir eğitim/seminer/kurs/konferansa katıldınız mı?

Evet  Hayır

Yanıtınız evet ise, katıldığınız eğitim/seminer/kurs/konferansı aşağıda belirtiniz?

## 2. Farmakoekonomi - Genel

2.1 Aşağıdaki terimler hakkında bilgi sahibi misiniz?

	Evet, bilgi sahibiyim	Duydum fakat bilgi sahibi değilim	Hiç duymadım
Maliyet-Minimizasyon analizi			
Maliyet-Etkililik analizi			
Maliyet-Yararlanım analizi			
Maliyet-Yarar analizi			
Kaliteye ayarlanmış yaşam yılı (QALY)			

2.2 Sizce sağlık otoriteleri yeni bir tedavi için geri ödeme kararı verirken, farmakoekonomik değerlendirme çalışmalarını standart bir araç olarak kullanmalı mı?

Evet  Hayır

2.3 Sizce farmakoekonomik çalışmalar sadece yeni ürünler için karar verirken mi yoksa hali hazırda geri ödenmekte olan ürünler için de kullanılmalı mıdır?

Yalnızca yeni ürünler için kullanılmalıdır

Yalnızca hali hazırda geri ödenmekte olan ürünler için kullanılmalıdır

Her iki grupta yer alan ürünler için de kullanılmalıdır

2.4 Sizce farmakoekonomi hastaların yaşam kalitesini yükseltmek için önemli bir araç mıdır?

Evet  Hayır

2.5 Farmakoekonomi bilgisinin eczacılık mesleğine ne derece katkısı olduğunu düşünüyorsunuz?

- Çok fazla
- Fazla
- Orta derecede
- Az
- Çok az

2.6 Sizce ülkemizde farmakoekonomi biliminin önemi yeterince biliniyor mu?

- Evet  Hayır

2.7 Sizce farmakoekonomi biliminin öneminin kavranması için çalışmalar yapılmalı mıdır?

- Evet  Hayır

2.8 Farmakoekonomi alanında kariyer yapmayı düşünür müsünüz?

- Evet  Hayır

2.9 Farmakoekonomi alanında çalışan veya bu konuda uzman birini/birilerini tanıyor musunuz?

- Evet  Hayır

2.10 Farmakoekonomi alanında uzmanlaşan biri sizce hangi alanda çalışabilir?

- İlaç sektörü  Akademi
- Kamu  Serbest danışmanlık
- Diğer: \_\_\_\_\_

2.11 Farmakoekonomi konusuna olan ilgiyi nasıl değerlendirirsiniz?

- Kalıcıdır  Geçicidir

2.12 Daha önceden ISPOR'u (International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research) hiç duydunuz mu?

- Evet  Hayır

2.13 Farmakoekonomi dersi veya yüksek lisans programı sizce Eczacılık Fakültesi programında mı yoksa İşletme Fakültesi kapsamında mı olmalıdır?

- Eczacılık Fakültesi  İşletme Fakültesi

## **EK 3 – BİLGİ FORMU**

## Eğitim Programında Farmakoekonomi

(Bu anket formu yalnızca Eczacılık Fakültesi Dekan/Dekan Yardımcısı tarafından doldurulacaktır)

1. Fakültenizde farmakoekonomi dersi anlatılıyor mu?

Evet  Hayır

Yanıtınız **EVET** ise bu dersi anlatan öğretim görevlisinin uzmanlık alanını aşağıda belirtiniz ve 2. sorudan devam ediniz;

\_\_\_\_\_

Yanıtınız **HAYIR** ise lütfen 4. sorudan devam ediniz.

2. Farmakoekonomi konusu müfredatta yer alıyorsa, öğrencilere kaçınıcı sınıfta anlatılıyor?

Eğitimin \_\_\_\_\_ yılında veriliyor

Birinci sınıftan başlayarak her yıl bir konu olarak anlatılıyor

3. Farmakoekonomi konusu yıllık eğitim programınızda **kaç saat** anlatılıyor?

Birinci sınıfta \_\_\_\_\_ saat anlatılıyor.

İkinci sınıfta \_\_\_\_\_ saat anlatılıyor.

Üçüncü sınıfta \_\_\_\_\_ saat anlatılıyor.

Dördüncü sınıfta \_\_\_\_\_ saat anlatılıyor.

Beşinci sınıfta \_\_\_\_\_ saat anlatılıyor.

4. Farmakoekonomi konusunun ders programına konulmasını düşünüyor musunuz?

Evet  Hayır

5. Fakültenizde farmakoekonomi dersinin hangi sınıfta anlatılması daha faydalıdır?

Birinci sınıftan itibaren  İkinci sınıftan itibaren

Üçüncü sınıftan itibaren  \_\_\_\_\_ sınıf süresince

Hiçbir zaman

6. Farmakoekonomi dersinin haftada kaç saat anlatılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

0 saat  0 – 1 saat

1 – 2 saat  2 – 3 saat

> 3 saat



**EK 4 – ÜNİVERSİTELERE GÖNDERİLEN ÇALIŞMA İZİN  
YAZISI ÖRNEĞİ**



T.C.  
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
ECZACILIK FAKÜLTESİ

Tarih

**Sn. Prof. Dr.....,**

**..... Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı**

Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi “**Farmakoekonomi ve Farmakoepidemioloji Yüksek Lisans Programı**” öğrencimiz Ecz. Mehtap Kurt, “*Eczacılık Fakültelerinde Farmakoekonomi Eğitimi ve Öğrencilerin Farmakoekonomi ile İlgili Bilgi Düzeyleri*” konulu tez çalışmasına veri toplamak amacıyla ekteki anketleri hazırlamıştır.

Bilgi formu, konunun eğitim müfredatındaki yerini ölçmeye yöneliktir ve sadece siz değerli fakülte yönetiminden bir kişi tarafından doldurulması beklenmektedir.

Öğrenci anketi ise, öğrenciler için tasarlanmıştır ve fakülteniz 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin tümünden geri bildirim alınması hedeflenmiştir.

Onayınıza sunar, destek ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,

Ecz. Mehtap Kurt

Araştırmacı

Tel: 0 533 383 23 51

Yrd. Doç. Dr. Nazlı Şencan

Tez danışmanı

Tel: 0 533 225 70 14

## 9. ÖZGEÇMİŞ

05.03.1986 tarihinde Trabzon'da doğan Mehtap Kurt, 2004 yılında lise öğrenimini Trabzon Kanuni Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde lisans eğitimine başlamıştır. Lisans eğitiminin son yılında Sanofi-aventis İlaçları Ltd. Şti'nde yarı zamanlı farmakovijilans uzmanı olarak çalışmaya başlamıştır. 2008 yılında lisans eğitimini tamamladıktan sonra 2009 yılında Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoekonomi ve Farmakoepidemioloji yüksek lisans programına kabul edilmiştir. Lisans eğitimi döneminde “EPSA İrtibat Sekreteri” ve yüksek lisans eğitimi döneminde de “Yeditepe ISPOR Öğrenci Birliği Başkanı” olarak görev almıştır. Mehtap Kurt halen Sanofi-aventis İlaçları Ltd. Şti'nde Farmakovijilans Uzmanı olarak çalışmaya devam etmektedir.